



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Departamento de Organización de Empresas

Doctorado Gestión de Empresas

TESIS DOCTORAL

LA ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY Y EL CONSTRUCTO DE
ARQUITECTURA ORGANIZATIVA EMPRENDEDORA: LAS BASES
DEL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO EN LA UNIVERSIDAD
ESPAÑOLA COMO COMPONENTE DE LA TERCERA MISIÓN

Autor:

- *Ignacio Messana Salinas*

Directores:

- *Jose Luis Hervás Oliver*
- *Carles Boronat Moll*
- *Gregorio González Alcaide*

Valencia, Noviembre 2015

AGRADECIMIENTOS:

Deseo expresar mi más amplio agradecimiento a todos aquellos que han colaborado en la realización de esta tesis doctoral, tanto a los entrevistados como a aquellas personas que han cooperado de alguna manera.

En primer lugar a mis directores de esta tesis, Jose Luis Hervás Oliver, Carles Boronat Moll y Gregorio González Alcaide por su constante atención, apoyo y comprensión, y sobre todo por su paciencia, sin la cual, no se podría haber terminado este trabajo.

Deseo igualmente expresar mi agradecimiento a los compañeros del Departamento de Organización de Empresas que me brindaron su colaboración y ayuda. Igualmente, agradezco al personal administrativo del departamento que ha sido siempre colaborador durante este tiempo de preparación de la presente tesis.

También a mis amistades y colegas de trabajo que han sido siempre una ayuda y motivación para llevar a cabo las tareas de investigación y redacción de la tesis.

Finalmente a mi mujer, hija, padres, hermanas y demás familia que de una manera constante, cariñosa y con una confianza absoluta contribuyeron a que desarrollara mi trabajo.

RESUMEN:

El emprendimiento desde la universidad es una forma cada vez más observada en el plano internacional, para comercializar la investigación y contribuir a la sociedad y al crecimiento. Esta tesis ha investigado las capacidades de la universidad para fomentar dicho emprendimiento, dentro de la llamada tercera misión, centrándose en la arquitectura organizativa emprendedora (AOE) de diversas universidades. Nuestro objetivo es ver *cómo influye dicha arquitectura emprendedora en la creación de nuevas empresas desde la propia universidad.*

Definimos la AOE como *la estructura o contexto organizativo de la Universidad que, dentro de la tercera misión, está enfocada a promover el emprendimiento en los alumnos, completando así el papel de la transferencia por parte de los académicos en sus spinoffs* (para explotar licencias, patentes u otro conocimiento no registrado). La presente tesis se centra en el estudio del fenómeno de emprendimiento, tratando en este caso el fomento a la creación de empresas nuevas por parte de profesores y/o alumnos vinculados a la Universidad, en el ámbito y contexto (físico) de la Universidad, de una manera amplia.

Utilizamos metodología bibliométrica sobre referencias en el campo del emprendimiento, spin-off universitarias y tercera misión; y cualitativa entrevistando a un total de 54 personas de 9 universidades diferentes, 1 estadounidense y 8 españolas, incluyendo las 5 universidades públicas valencianas para realizar un estudio cualitativo sobre el método del caso (complementado con fuentes secundarias).

Resulta relevante el plantearnos que la *entrepreneurial university* (Universidad Emprendedora) en el sentido de Audretsch (2014) debe generar y crear actitudes de emprendimiento, acumular capital emprendedor y, en consecuencia, cambiar mentalidades en lo que respecta al emprendimiento, sobre todo en los estudiantes (considerando dicho factor incluso en enseñanzas secundarias). El integrar actitudes emprendedoras, el introducir el emprendimiento y sus temas (generaciones de patentes, proyectos empresariales, etc.) en el currículo de los estudiantes y en el ADN de los temarios y cursos debería ser la primera prioridad dentro de una AEO.

ABSTRACT:

Entrepreneurship from the university is a system very frequently observed in the international environment, to commercialize the research and to contribute to the society and to the growth in general. This thesis researches the capacities of a university to promote said entrepreneurship, as part of the third mission, focusing on the Architectural Entrepreneurship Organization (AOE) of some universities. Our goal is to see *the influence of that entrepreneurship architecture in the birth of new companies within the university*.

We define AOE as *the structure or organization context of the University that, as part of the third mission, is focused in promoting the entrepreneurship within the students, completing thus the transfer of knowledge task existing from the academicians in their spin-offs* (to commercialize licenses, patents or other intellectual property registered). This thesis centers in the study of the entrepreneurship phenomenon, dealing with the promoting of the creation of new companies from faculty and/or students that are part of the University, in the (physical) context of the University, in a broad meaning.

We use a bibliographic methodology on references about entrepreneurship, university spin-offs and third mission; and a qualitative approach interviewing 54 persons from 9 different universities, 1 from the United States and 8 from Spain, including the 5 public Valencian universities to produce a qualitative research using the case study method (complemented with secondary sources).

It is interesting to think that the *entrepreneurial university*, in Audretsch (2014) meaning must generate and create entrepreneurship attitudes, accumulating entrepreneur capital and, as a consequence, change mentalities related to entrepreneurship, mainly amongst students (considering this factor even in mid and high school teaching). Integrating entrepreneurial attitudes, by including entrepreneurship topics (patents and company projects, etc.) in the curriculum of the studies of the students and in the DNA of the course descriptions, should be the first priority within an AOE.

RESUM:

L'empreniment desde la universitat és una forma cada volta més observada en el pla internacional, per a comercialitzar la investigació i contribuir a la societat i al creixement. Esta tesis ha investigat les capacitats de la universitat per a fomentar l'anomenat empreniment, dins de la tercera missió, centrant-se en l'arquitectura organitzativa emprenedora (AOE) de diverses universitats. El nostre objectiu és vore ***com influeix esta arquitectura emprenedora en la creació de noves empreses des de la pròpia universitat.***

Definim la AOE com *l'estructura o context organitzatiu de la Universitat que, dins de la tercera missió, està focalitzada en promoure l'empreniment entre els alumnes, completant així el paper de la transferència per part dels acadèmics amb els seus spinoffs* (per a explotar llicències, patents o altre coneixement no registrat). La present tesi aborda la tercera missió de la Universitat en el seu rol de transferència de coneixement a la societat i, en particular, es centra en l'estudi del fenomen d'empreniment, tractant el foment a la creació d'empreses noves per part de professors i/o alumnes vinculats a la Universitat, en seu àmbit i context d'una manera àmplia.

Utilitzem metodologia qualitativa bibliomètrica sobre referències en el camp del empreniment, spin-off universitàries i tercera missió; i qualitativa entrevistant a un total de 54 persones de 9 universitats diverses, 1 americana i 8 espanyoles, incluint les 5 universitats públiques valencianes per a realitzar un estudi qualitatiu sobre el mètode del cas (complementat amb fonts secundàries).

Resulta relevant el plantejar-nos que l'*entrepreneurial university* (Universitat Emprenedora), en el sentit de Audretsch (2014) ha de generar i crear actituds d'empreniment, acumular capital emprenedor i, en conseqüència, canviar mentalitats en allò que respecta a l'empreniment, sobre tot entre els estudiants (considerant eixe factor fins i tot en l'ensenyança secundària). El integrar actituds emprenedores, el introduir l'empreniment i els seus temes (generacions de patents, projectes empresarials, etc.) en el currículum dels estudiants i en l'ADN dels temaris i cursos hauria de ser la primera prioritat dins de una AEO.

ÍNDICE DE LA TESIS:

i.- Índice de tablas	15
ii.- Índice de gráficos	18
iii.- Índice de figuras	18

CAPÍTULOS:

<u>0.- Introducción y presentación de la estructura de la tesis doctoral</u>	19
0.1.- Presentación de la tesis	19
0.2.- Diseño empírico de la tesis	25
<u>1.- Explorando la tercera misión. Hacia la <i>universidad emprendedora</i></u>	33
1.1.- La <i>universidad emprendedora</i> en la actualidad	33
1.2.- Evolución: desde la Triple Hélice a la universidad emprendedora	40
1.3.- Antecedentes de la transferencia universidad-empresa	49
1.4.- Las Oficinas de Transferencia Tecnológica	53
1.5.- Transferencia de conocimiento y de tecnología “Caso Español”	56
1.6.- La “Tercera Misión”	60
1.7.- Literatura de la tercera misión	66
1.8.- Perspectiva internacional y nacional de transferencia de conocimiento	75
1.9.- Gobernanza de la universidad versus diseño de programas y estructuras <i>emprendedoras</i> y revisión de literatura existente	80
1.10.- Una revisión de la literatura sobre spinoffs	96
<u>2.- Estudio bibliométrico del estado de la cuestión en <i>university-spinoffs</i></u>	105
2.1.- Introducción	105
2.2.- Análisis de la producción científica	106
2.2.1.- Años y revistas de publicación	106
2.2.2.- Autores e instituciones	109
2.3.- Colaboración	114
2.3.1.- Coautorías	114
2.3.2.- Colaboración institucional e internacional	115
2.3.3.- Estructuras cooperativas	115

2.4.- Análisis de citas	117
2.4.1.- Citación directa	117
2.4.2.- Matriz y mapa de co-citaciones	120
2.4.3.- Análisis del contenido de la co-citación	123
2.4.4.- Referencias o artículos fuentes de las co-citaciones:	
un análisis adicional	124
2.5.- Análisis de concurrencia por <i>bibliographic coupling</i>	127
2.5.1.- Una extensión del <i>bibliographic coupling</i>	130
<u>3.- Hacia una modelización de la medición de la arquitectura</u>	
<u>emprendedora de la Universidad</u>	139
3.1.- Marco general emprendedor en Europa	139
3.2.- El ecosistema emprendedor en la ciudad de Valencia	143
3.3.- La Universidad como acelerador o incubador público	147
3.4.- Teoría de las capacidades para el fenómeno <i>universidad emprendedora</i>	149
3.5.- Una propuesta de modelo: midiendo la <i>universidad emprendedora</i>	
en su faceta de entrepreneurship	156
<u>4.- Evidencia empírica</u>	161
4.1.- Introducción al emprendimiento universitario/alumni startup	161
4.1.1.- Ficha resumen de entrevistas realizadas	171
4.2.- Comparativa del estado de los programas de transferencia,	
de fomento del emprendimiento y de alumni startup en	
Comunidad Valenciana y casos puntuales de España y Estados Unidos	173
4.2.1.- Universitat Politècnica de València	176
4.2.1.1.- Descripción de programas relacionados con el	
emprendimiento y la transferencia en la UPV	176
4.2.1.2.- Resultados de entrevistas	198
4.2.1.3.- Conclusiones	225
4.2.2.- Universitat de València	233
4.2.2.1.- Descripción de programas relacionados con el	
emprendimiento y la transferencia en la UV	233
4.2.2.2.- Resultados de entrevistas	239

4.2.2.3.- Conclusiones	261
4.2.3.- Universitat Jaume I (Primer) de Castellón	267
4.2.3.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UJI	267
4.2.3.2.- Resultados de entrevistas	273
4.2.3.3.- Conclusiones	282
4.2.4.- Universitat d'Alacant	289
4.2.4.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UA	289
4.2.4.2.- Resultados de entrevistas	297
4.2.4.3.- Conclusiones	303
4.2.5.- Universidad Miguel Hernández de Elche	310
4.2.5.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UMH	310
4.2.5.2.- Resultados de entrevistas	317
4.2.5.3.- Conclusiones	325
4.2.6.- Universidad Politécnica de Cataluña	333
4.2.6.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UPC	333
4.2.6.2.- Resultados de entrevistas	341
4.2.6.3.- Conclusiones	347
4.2.7.- Universidad Politécnica de Madrid	354
4.2.7.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UPM	354
4.2.7.2.- Resultados de entrevistas	363
4.2.7.3.- Conclusiones	372
4.2.8.- Universidad del País Vasco	380
4.2.8.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la UPV-EHU	380
4.2.8.2.- Resultados de entrevistas	384
4.2.8.3.- Conclusiones	390
4.2.9.- Florida State University	396
4.2.9.1.- Descripción de programas relacionados con el emprendimiento y la transferencia en la FSU	396

4.2.9.2.- Resultados de entrevistas	400
4.2.9.3.- Conclusiones	417
4.3.- Conclusión evidencia empírica: Tablas comparativas	433
<u>5.- Conclusiones de la tesis</u>	441
5.1.- Objetivos perseguidos	441
5.2.- Comparación entre universidades. Conclusiones del estudio empírico	442
5.3.- Una reflexión a modo de resumen	460
<u>6.- Referencias bibliográficas</u>	469
<u>7.- Anexos</u>	491
7.1.- Anexo 1. Listados de referencias de co-citación (A-1) y de <i>bibliographic coupling</i> (A-2)	491
7.2.- Anexo 2. Transcripción de 18 de las entrevistas realizadas	502
7.3.- Anexo 3. Resumen resultados encuesta RedOtri 2012-2013	635

i.- ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 0.1.1: Objetivos y metodología de la investigación	24
Tabla 0.2.1: Autores más citados	27
Tabla 0.2.2: Trabajos más citados	27
Tabla 0.2.3: Fuentes secundarias utilizadas	28
Tabla 0.2.4: Entrevistas realizadas	30
Tabla 1.6.1. Posibles indicadores para un modelo de medición de la tercera misión	64
Tabla 1.8.1: Estructura de encuesta RedOTRI	79
Tabla 2.2.1.1: Distribución del número de documentos publicados por quinquenio	107
Tabla 2.2.1.2: Distribución de los trabajos entre las revistas fuente de publicación	108
Tabla 2.2.2.1: Distribución de la producción científica de los autores	110
Tabla 2.2.2.2: Distribución de la producción científica a nivel institucional	111
Tabla 2.2.2.3: Distribución de la producción científica por países	112
Tabla 2.3.1.1: Distribución del número de autores firmantes de los documentos	114
Tabla 2.3.3.1: Principales vínculos de coautoría establecidos (>4 documentos, ordenación de autores alfabética)	115
Tabla 2.3.3.2: Principales vínculos de colaboración institucional establecidos (>4 documentos)	116
Tabla 2.4.1.1: Principales referencias bibliográficas citadas en la población documental objeto de estudio	118
Tabla 2.4.3.1: Distribución de las revistas donde se han publicado los trabajos más co-citados	123
Tabla 2.4.3.2: Distribución de las áreas correspondientes a esas revistas (algunas revistas están multiasignadas a más de un área)	124
Tabla 2.4.4.1: Listado de referencias bibliográficas más citadas de los 43 trabajos más citados recogidos en las bases de datos de la Web of Science	126
Tabla 2.5.1.1: Referencias bibliográficas más citadas de la colección objeto de estudio (citas procedentes de toda la colección de documentos de la Web of Science)	134
Tabla 2.5.1.2: Referencias bibliográficas con un mayor grado de centralidad en la red de bibliographic coupling	136
Tabla 2.5.1.3: Referencias bibliográficas con un mayor grado de intermediación en la red de bibliographic coupling	137
Tabla 3.5.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la creación de nuevas empresas (alumni startups)	159
Tabla 4.2.1.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPV	176
Tabla 4.2.1.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPV	176
Tabla 4.2.1.1.3: Tipo de investigación por universidad en Comunidad Valenciana. 2009	178
Tabla 4.2.1.1.4: Personal que trabaja para la OTRI por universidad en Comunidad Valenciana en 2009	178
Tabla 4.2.1.1.5: Orientación funcional del personal técnico en TC por universidad en Comunidad Valenciana en 2009	179
Tabla 4.2.1.1.6: Empresas spinoff y startups creadas en 2004-2009	181

Tabla 4.2.1.1.7: Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPV	196
Tabla 4.2.1.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPV	198
Tabla 4.2.1.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPV	199
Tabla 4.2.1.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e e influyen en la AOE. UPV	226
Tabla 4.2.2.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UV	233
Tabla 4.2.2.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UV	233
Tabla 4.2.2.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UV	238
Tabla 4.2.2.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UV	239
Tabla 4.2.2.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UV	239
Tabla 4.2.2.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UV	262
Tabla 4.2.3.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UJI	267
Tabla 4.2.3.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UJI	267
Tabla 4.2.3.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UJI	272
Tabla 4.2.3.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UJI	273
Tabla 4.2.3.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UJI	273
Tabla 4.2.3.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UJI	283
Tabla 4.2.4.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UA	289
Tabla 4.2.4.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UA	289
Tabla 4.2.4.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UA	295
Tabla 4.2.4.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UA	297
Tabla 4.2.4.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UA	297
Tabla 4.2.4.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UA	304
Tabla 4.2.5.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UMH	310
Tabla 4.2.5.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UMH	310
Tabla 4.2.5.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UMH	315
Tabla 4.2.5.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UMH	317
Tabla 4.2.5.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UMH	317
Tabla 4.2.5.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UMH	326
Tabla 4.2.6.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPC	333
Tabla 4.2.6.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPC	333
Tabla 4.2.6.1.3: Spin-offs, start-ups y patentes por año. UPC	336
Tabla 4.2.6.1.4 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPC	340

Tabla 4.2.6.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPC	341
Tabla 4.2.6.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPC	342
Tabla 4.2.6.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPC	348
Tabla 4.2.7.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPM	354
Tabla 4.2.7.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPM	354
Tabla 4.2.7.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPM	362
Tabla 4.2.7.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPM	363
Tabla 4.2.7.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPM	364
Tabla 4.2.7.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPM	373
Tabla 4.2.8.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPV-EHU	380
Tabla 4.2.8.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPV-EHU	380
Tabla 4.2.8.1.3: Empresas creadas en Zitek	382
Tabla 4.2.8.1.4 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPV-EHU	383
Tabla 4.2.8.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPV-EHU	384
Tabla 4.2.8.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPV-EHU	384
Tabla 4.2.8.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPV-EHU	391
Tabla 4.2.9.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: FSU	396
Tabla 4.2.9.1.2 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: FSU	399
Tabla 4.2.9.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: FSU	400
Tabla 4.2.9.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS FSU	401
Tabla 4.2.9.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. FSU	418
Tabla 4.3.1 COMPARATIVA APARTADO INVESTIGACIÓN	434
Tabla 4.3.2 COMPARATIVA APARTADO TRANSFERENCIA	435
Tabla 4.3.3 COMPARATIVA APARTADO AOE (ALUMNI STARTUP)	437
Tabla 4.3.4: Resumen INFORME AOE por universidad	440
Tabla Anexo A-1: Listado de Referencias incluidas en la red de co-citación	491
Tabla Anexo A-2: Listado de Referencias incluidas en la red de enlaces bibliográficos	493

ii.- ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 3.1.1: Contribuciones de las start-up a la economía	141
Gráfico 3.3.1: Necesidades de las start-up	148
Gráfico 4.1.1: Comparativa internacional aspectos culturales previos al emprendimiento	163
Gráfico 4.1.2: Comparativa internacional motivaciones emprendedoras	164
Gráfico 4.1.3: Actitudes de los jóvenes españoles hacia la iniciativa emprendedora	164
Gráfico 4.1.4: Tasa de actividad emprendedora por nivel educación. España. 2005-2013	167
Gráfico 4.2.1.1.1: Distribución de personal de las OTRIs en España	180
Gráfico 4.2.1.1.2: Emprendedores que acceden a Ideas 1992-2013	182
Gráfico 4.2.1.1.3 Diseño ecosistema universitario emprendedor MIT	193
Gráfico 4.2.6.1.1: Spin-offs y start-ups creadas por año. UPC	335
Gráfico 4.2.6.1.2: Transferencia de conocimiento por año y modalidad 2009-2013	337
Gráfico 4.2.7.1.1: Proyectos participantes en actúaupm 2004-2015	359
Gráfico 4.2.7.1.2: Empresas creadas en la UPM 1998-2015	362

iii.- ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1.9.1- “Modelo del Trébol”	89
Figura 2.2.1.1: Evolución del número de documentos por año de publicación	107
Figura 2.3.3.1: Red de relaciones de colaboración a nivel de países	117
Figura 2.4.2.1: Mapa de co-citación de la bibliografía citada en la colección documental objeto de estudio (umbral co-ocurrencia de co-citación ≥ 10)	122
Figura 2.5.1: Red con los principales vínculos de apareo o enlaces bibliográficos(umbral co-ocurrencia de <i>coupling</i> ≥ 14)	130
Figura 2.5.1.1: Red con los principales vínculos de <i>coupling</i> ≥ 10	131
Figura 4.2.7.1.1: Diseño desarrollo programa <i>actúaupm</i>	361

CAPÍTULO 0. INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA TESIS DOCTORAL.

0.1.- Presentación de la tesis.

La creación de empresas nuevas en la universidad es una forma, cada vez más observada en el plano internacional, de comercializar la investigación y contribuir a la sociedad y al crecimiento. Sin embargo, en la literatura se aborda normalmente (ejemplo, Fin et al., 2014) el caso de las spinoff universitarias, cuando gran parte de la actividad emprendedora de la universidad se centra en la creación de startups por alumnos/estudiantes/egresados, y no tanto por académicos (ejemplo, Astebro et al., 2011; Fryges y Wright, 2014; Bergmann et al., 2014), aspecto este totalmente desatendido por la literatura y que constituye el eje central de la presente tesis.

El **OBJETIVO RECTOR** del estudio consistirá en **encontrar diferencias y concordancias** entre las universidades participantes sobre el tema de la arquitectura organizativa emprendedora (AOE) y sus capacidades para fomentar el tema del emprendimiento como elemento fundamental de la llamada tercera misión (ver por ejemplo D'Este y Patel, 2007 para entender los diferentes elementos de la tercera misión o Sánchez-Barrioluengo, 2014), respondiendo a la siguiente pregunta clave en el entorno conceptual de la *universidad emprendedora* (Audretsch, 2014):

¿Cómo influye la arquitectura emprendedora de la Universidad en la creación de nuevas empresas desde la propia universidad?

Definimos la AOE como *la estructura o contexto organizativo de la Universidad que, dentro de la tercera misión, está enfocada a promover el emprendimiento en los alumnos,*

o egresados, completando así el papel de la transferencia por parte de los académicos en sus spinoffs (para explotar licencias, patentes u otro conocimiento no registrado). La presente tesis aborda la tercera misión de la Universidad en su rol de transferencia de conocimiento a la sociedad y, en particular, se centra en el estudio del fenómeno de emprendimiento, entendido como la creación de empresas nuevas por parte de la comunidad universitaria (profesores y/o alumnos) en el ámbito y contexto (físico) de la Universidad, de una manera amplia. **Dicha AOE (aportación propia) incluye conceptos relacionados con la coordinación, formación, formalización, asignación de funciones y especialización dentro de las estructuras relacionadas con el asunto en cuestión, y su concepto es similar al de “orientación emprendedora”** (Guerrero y Urbano, 2012; Urbano y Álvarez, 2014).

Partiendo de la *Triple Helix* pero aproximando el fenómeno de estudio desde la más reciente visión de la *Entrepreneurial University* abordada entre autores seminales como Audretsch y otros, el presente estudio pretende contribuir a la literatura del *management-entrepreneurship-technology-transfer-innovation* desde tres puntos de vista que constituyen los objetivos (intermedio y finales) específicos de la tesis, combinando metodologías cualitativas y cuantitativas:

- **OBJETIVO intermedio:** Realizar un estudio sistemático de la literatura sobre spinoffs utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas (bibliometría).
- **OBJETIVO FINAL 1:** **Estudiar los elementos que conforman el sistema emprendedor de las universidades o arquitectura organizativa emprendedora (AOE) así como una posible modelización de los sistemas y estructuras o arquitectura emprendedora de la Universidad, en el contexto de la Universidad Española.**

- **OBJETIVO FINAL 2: Avanzar la investigación sobre el fomento al emprendimiento universitario** dentro de la *Universidad Emprendedora* en el constructo de las **empresas nuevas creadas por universitarios o *alumni startups***, un tópico muy poco estudiado a favor de las *spinoff* académicas.

Los principales **sub-objetivos** que resumen el estudio se podrían concretar en las siguientes preguntas:

- *¿Qué sabemos del emprendimiento universitario?*
- *¿Hacia donde avanza la literatura?*
- *¿Influye la tipología de la universidad o su configuración organizativa (AOE) en su performance del fomento al emprendimiento y de la tercera misión?*
- *¿Cómo podemos aproximar y qué modelos podemos proponer para captar dicha arquitectura organizativa emprendedora (AOE) de la Universidad dentro de la denominada tercera misión?*
- *¿Son los elementos de dicha estructura igual de influyentes en el proceso de fomento de la actitud emprendedora en la Universidad para las spinoffs (con académicos) y para las nuevas empresas creadas por los propios alumnos (*alumni startups*)?*
- *¿Por qué las nuevas empresas de *alumni startups* no están estudiadas en la literatura y cuál es su estado de la cuestión?*
- *¿Podemos proponer un modelo de excelencia en lo que respecta al fomento al emprendimiento universitario como parte esencial de la tercera misión en el contexto de la Universidad Española?*

Nuestro enfoque es exploratorio y cualitativo, inductivo, teniendo en cuenta que apenas existe literatura sobre el emprendimiento de alumnos, comparada con la enorme

aportación del emprendimiento de profesores vía *spinoffs* universitarias. Por lo tanto, si bien no podemos establecer hipótesis a priori, sino proposiciones y teoría desde la evidencia empírica, mediante un proceso de inducción, asumimos las siguientes premisas en base a la literatura relacionada sobre *spinoffs*:

- Separamos dentro de la tercera misión y la orientación emprendedora dos líneas diferentes pero relacionadas: emprendimiento de profesores o *spinoffs* y emprendimiento de alumnos (*alumni startup*)
- Existe mucha literatura sobre emprendimiento académico, pero muy poca sobre *alumni startup* en la universidad
- Esperamos y asumimos que la orientación emprendedora de la Universidad (ejemplo, Guerrero y Urbano, 2012) estará relacionada con la AOE, directa o indirectamente.
- Asumimos que la AOE será más relevante e intensa en las universidades orientadas a la ciencia o la ingeniería, tal y como se recoge en la literatura sobre las *spinoffs*.
- Asumimos que la AOE se va a enmarcar dentro de una determinada configuración institucional de recursos y capacidades de las universidades, formadas por su tecnología, orientación, valores, misión, experiencias, gobernanza o composición de su equipo de dirección, entre otros.
- Asumimos que la AOE, debido a la poca literatura y evidencia empírica disponible, está en un proceso emergente en el sistema universitario español.

A través de una profunda revisión de la literatura (cualitativa y bibliométricamente) se propone un estado de la cuestión que se complementa con un análisis empírico cualitativo de una muestra de universidades españolas públicas. Así, la presente tesis se enmarca en el estudio de la tipología o arquitectura organizativa del fenómeno emprendedor con especial incidencia en el caso de alumnos y egresados (*alumni*), y específicamente dentro de la tercera misión de la Universidad, entendiendo la influencia del resto de actores y

factores relacionados con el emprendimiento, así como la importancia de dicho fenómeno en las otras misiones de la universidad.

En el presente estudio, se aborda también una universidad pública (estatal) americana (*Florida State University*, en Tallahassee Florida USA) para tener un *benchmarking* de una universidad de EEUU. La metodología empleada es diversa y variada para poder contestar a todos los objetivos (preguntas) de la presente tesis. En primer lugar, en el capítulo 2, después de una introducción teórica expuesta en el capítulo 1 que sirve para posicionar el estudio, se realiza un análisis de la literatura con metodología *bibliométrica* para abordar el estado de la cuestión del fenómeno de estudio. A continuación, dicho punto será completado con un profundo análisis empírico cualitativo basado en entrevistas, método del caso y análisis de una gran diversidad de información secundaria.

Las universidades analizadas han sido, la Universidad de Alicante, Jaume I de Castellón, Miguel Hernandez de Elche, País Vasco, Politécnica de Madrid, Politécnica de Cataluña, Politécnica de Valencia, Universidad de Valencia y la Florida State University. Hemos apostado por la Comunidad Valenciana y por ello analizamos sus 5 universidades públicas, si bien introducimos algunos de los centros más avanzados de España (como la Politécnica de Madrid o Cataluña) para poder establecer comparaciones adecuadas (Juliá et al., 2015). Asimismo, le dedicamos especial dedicación a la Politécnica de Valencia ya que, además de ser la más avanzada en el tema, es la que nos ha brindado toda la información necesaria para poder realizar un diagnóstico digno de un caso de estudio en profundidad.

- **Alcance de la tesis:** definido por la muestra mayoritariamente nacional. Además, dentro del fenómeno de la tercera misión, nos centramos en la vertiente emprendedora, tanto de alumnos como de profesores.

- **Importancia y utilidad:** Las conclusiones del estudio tienen impacto, si procede, tanto para el mundo académico y las universidades, como para los organismos reguladores de la política económica y educativa, debido a la información que aporta. Asimismo, el estudio es muy oportuno en tanto que el debate sobre la transformación de la Universidad y su rol en la sociedad y la competitividad de la economía está de máxima actualidad.
- **Palabras clave:** *innovación, universidad emprendedora, tercera misión, transferencia, universidades, emprendimiento, spinoffs, alumni startups, gobernanza, arquitectura emprendedora, recursos y capacidades.*
- **Limitaciones:** Las propias impuestas por las limitaciones muestrales y, en ocasiones, por la falta de información o de colaboración de las universidades participantes en los estudios empíricos del trabajo.

Para conseguir los objetivos generales mencionados, la **METODOLOGÍA** será:

Tabla 0.1.1: Objetivos y metodología de la investigación

OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Objetivo Intermedio: Evidenciar el estado de la cuestión en la investigación realizada sobre el fenómeno económico del emprendimiento universitario.	Descriptiva a través del estudio y análisis de la bibliografía más relevante. Bibliométrica
Objetivo Final 1: Analizar el grado de heterogeneidad o variedad estratégica en el sistema universitario de España en cuanto al fenómeno de estudio y proponer una modelización de la medición de la estructura o arquitectura emprendedora de la Universidad, en el contexto de la Universidad Española.	Cualitativa (entrevistas, análisis casos, información secundaria, observación).
Objetivo Final 2: Investigación sobre el emprendimiento universitario dentro de la <i>Universidad Emprendedora</i> en el constructo de las empresas nuevas creadas por universitarios o <i>alumni startups</i>	
Objetivo Final 1: Proponer líneas de actuación, en caso de ser necesarias, que ayuden o estimulen el crecimiento y competitividad en el ámbito emprendedor de la Universidad.	Conclusiones en base al estudio

Fuente: propia

0.2.- Diseño empírico de la tesis.

Tal y como apunta Hervas-Oliver et al., (2015), la investigación científica de un tema específico trata del proceso de generación de nuevos conocimientos, y como tal se basa en y se aleja de conocimientos pre-existentes. El uso de referencias bibliográficas es el mecanismo mediante el cual los conocimientos nuevos están vinculados a los conocimientos anteriores. El estudio de referencias bibliográficas en documentos científicos permite reconstruir el proceso intelectual a través del cual se generan nuevos conocimientos, sirve para identificar nuevos campos de conocimiento y determina el papel y la influencia de documentos en la literatura posterior. En conjunto, existen tres métodos para identificar y analizar las referencias bibliográficas: la cita directa, la co-citación y el *coupling* bibliográfico (Yang y Ding, 2012).

El método más utilizado es el de la cita directa. Este método produce indicadores muy visibles y bien reconocidos, como el índice “h” o el factor de impacto. Por lo tanto, cuantas más citas tiene un documento, mayor será el impacto que se supone tiene en una comunidad científica. Sin embargo, el análisis de co-citación se centra en cuantificar la frecuencia con la cual dos documentos se citan juntos en la literatura. Esto permite estudiar la influencia de los documentos citados, permite el análisis de las relaciones entre los documentos citados, y permite identificar a los fundadores más influyentes (documentos y autores citados) de una disciplina. Ambos métodos, sin embargo, solo proporcionan una visión retrospectiva, e informan de cómo la investigación ha evolucionado en el tiempo. Para este enfoque, es necesario abarcar largos periodos de tiempo para poder identificar si algunos documentos específicos han sido ojeados o citados en estudios posteriores (Gmür, 2003). El “*coupling* bibliográfico” ofrece un enfoque y un centro de atención diferente. Esta metodología identifica y cuantifica los

casos de documentos que citan las mismas referencias. La idea es que se puede suponer que los documentos que citan (documentos con citas) de las mismas publicaciones están relacionados, y conforme más referencias compartidas tengan, mayor es la proximidad “temática” entre ellos. El *coupling* bibliográfico permite la identificación de actividades de investigación activa en una disciplina o campo científico. Es un método prospectivo, y por lo tanto analiza tendencias emergentes y líneas de investigación en el tema o los cambios de esos sub-campos específicos de estudio.

El *coupling* bibliográfico se refiere al número de referencias compartidas por al menos dos (textos que citan) documentos, y conforme mayor sea el número de referencias (textos citados) dirigidas a los mismos documentos, se supone que mayor será la similitud entre los documentos con citas. El agrupar a los documentos “con citas” dentro de sub-campos de estudio exige una cantidad mínima de referencias compartidas (referencias citadas) o umbral bibliográfico, como se explica más arriba. Pertenecer a un grupo requiere que los documentos con citas compartan un número mínimo de citas, generalmente no menos de 10 (Small, 2009), para asegurar una coherencia.

Para lograr una cobertura completa de la literatura y evitar un sesgo de referencia, realizamos las consultas de temas dos veces. Las consultas de temas intentan identificar todos los artículos académicos publicados en las revistas referenciadas. El uso de distintas palabras clave permite una búsqueda más exhaustiva.

Se llevó a cabo una primera y amplia búsqueda inicial en el ISI Web of Knowledge utilizando el criterio TEMA [los documentos que hacen mención de “spinoff”, spin-off, spinoff* e incluso spin out de distintas maneras], y luego restringiendo aún más los resultados a los campos de “EMPRESA, ECONÓMICAS, ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES, GEOGRAFÍA, GESTIÓN, DESARROLLO URBANÍSTICO

y ESTUDIOS URBANOS” dentro del ISI Web of Knowledge. Luego, tras limpiar el conjunto de datos obtenidos, enumeramos una muestra compuesta de 841 documentos (la mayoría artículos) que incluían más de 36.100 referencias para el periodo 1957–2014. Se asignó un código numérico a cada documento para permitir su identificación durante todo el estudio. Cada documento es un texto que cita y contiene textos citados (sus referencias). Nos hemos centrado en sus referencias (textos citados) para el análisis de co-citación. Asimismo, nos hemos centrado también en los textos “que citan”, aunque solo utilizando sus referencias compartidas o documentos citados para poder clasificar y obtener subcampos de estudio como temas de investigación emergentes (*coupling* bibliográfico). En la tabla 0.2.2 figura una lista de las referencias más citadas en esa primera búsqueda (véase Tabla 0.2.2). Ver también Tabla 0.2.1 sobre los autores (trabajos) más citados

Tabla 0.2.1: Autores más citados

Autor	Número
Wright M	31
Clarysse B	19
Lockett A	16
Van Geenhuizen M	11
Buenstorf G	11
Knockaert M	9
Grimaldi R	8
Klepper S	8
Soetanto DP	7
Rasmussen E	7
McAdam R	6
Hayter CS	6
Garnsey E	6
Siegel DS	6

Fuente: propia

Tabla 0.2.2: Trabajos más citados

Referencia citada	Número
Vohora A, 2004, V33, P147, Res Policy	92
Shane S, 2004, P1, New Horiz Entrep.	92
Di Gregorio D, 2003, V32, P209, Res Policy	89
Lockett A, 2005, V34, P1043, Res Policy	81
Shane S, 2002, V48, P154, Manage Sci.	78
Roberts EB, 1991, Entrepreneurs High T.	76
Clarysse B, 2005, V20, P183, J Bus Venturing	70
Klepper S, 2005, V51, P1291, Manage Sci.	66
Siegel DS, 2003, V32, P27, Res Policy	62
Rothaermel FT, 2007, V16, P691, Ind Corp Change	60

Fuente: propia

Además, con la finalidad de complementar el diseño empírico de la tesis, este trabajo también se nutre de un estudio de caso longitudinal cualitativo de la Universidad Politécnica de Valencia, incluida la evolución de sus capacidades y ciclo de vida en los últimos diez años, utilizando datos longitudinales y comparándola con otras universidades en España y EEUU que también fueron estudiadas con una metodología cualitativa (entrevistas). Nuestra metodología se basa en un estudio cualitativo, combinando el análisis de datos primarios (entrevistas) y secundarios. El estudio de caso es un instrumento clave para recopilar una gama completa de información compleja; p.ej. Davic et al. (2015), Eisenhardt (1989), Gerring (2008), Yin (2003) o Berbegal-Miravent et al. (2015) señalan que se pueden utilizar las metodologías del estudio de caso para generar nuevas teorías. Se llevaron a cabo entrevistas en profundidad, dirigidas a entender la evolución de la arquitectura emprendedora de las universidades seleccionadas. Para ello, se realizó un esfuerzo especial para identificar a los tipos de componentes de conocimiento creados. Las entrevistas se realizaron en 2013, 2014 y 2015.

Además, otras fuentes secundarias relevantes de conocimiento que se utilizaron fueron informes, páginas web, estudios y otros trabajos científicos relativos a las universidades objeto de estudio (Tabla 0.2.3).

Tabla 0.2.3: Fuentes secundarias utilizadas

Plan Estratégico UPV 2020
Memoria Instituto Ideas UPV 2013
Memoria curso académico UPV 2012-2013
Presentación StartUPV para comité de expertos en facultades y escuelas 2015
Memoria de actividades 2013-2014 Adeit
Programa de actividades 2014-2015 Adeit
Memoria 2014 Fundación Parc Científic Universitat de València
Plan estratégico UV 2012-2015
Plan de promoción de la investigación de la Universitat Jaume I para el año 2014
Programa de fomento de proyectos de transferencia de resultados de investigación UJI 2014.
Memoria Uji Curso 2013/2014
Base convocatoria premios Innovación y Creatividad UJI 2015
Memoria actividades Espaitec 2007-2011
Memoria de actividades 2013-2014 Fundación Parque Científico de Alicante
Plan Estratégico UA40 (2014-2019)
Memoria Académica UA del Curso 2013-2014
Programa de actividades 2013-2014 UA Transferencia y conocimiento
Base convocatoria premios Impulso UA 2015.
Memoria de actividades Observatorio Ocupacional UMH 2014
Plan estratégico UMH 2009-2013
Carta de Servicios Observatorio Ocupacional UHM 2014
Memoria UPC 2013-2014
Informe del rector UPC sobre la política universitària i programa d'actuació 2014
Marc per a l'impuls de les línies estratègiques UPC 2011-2014
Informe GEM Cataluña 2014
Memoria Económica UPM 2013
Informe actúaupm 2015
Informe Creación de Empresas en Entornos Universitarios UPM, 2013
Estudio “De la idea a la empresa. El difícil camino de las iniciativas empresariales universitarias. El caso de la Universidad Politécnica de Madrid” (2014)
Memoria Vicerrectorado de Investigación EHU 2014
Plan de investigación UPV-EHU 2011-2014
Informe GEM País Vasco 2013
Annual Report 2013-2014 FSU
The Florida State University Strategic Plan 2008-2014
Intellectual Property and FSU Policies report
FSU Research Foundation GAP Grant Program

Alto Consejo Consultivo GVA. Informe (ACCIDI) La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana 2013-2014.
Anuario infoRuvit 2014
Informe GEM Comunidad Valenciana 2013
Informe RedOTRI 2013-2014
Encuesta RedOTRI 2013
Informe GEM España 2014
Informe GEM Internacional 2014

Fuente propia

En el estudio hemos logrado la triangulación de los datos mediante preguntas específicas a los entrevistados, discusiones con los expertos en el sistema universitario y también comparando los resultados con datos secundarios (siguiendo la recomendación de Baxter y Eyles, 1997). Este enfoque holístico es consecuente con Yin (2003). El objetivo principal de las entrevistas y del análisis de los datos secundarios estaba basado en entender la estructura arquitectónica del emprendimiento dentro del tercer cometido de la misión de las universidades. Véase la tabla 0.2.4 para los pormenores de las entrevistas.

Tabla 0.2.4: Entrevistas realizadas

Universidades	Entrevistados (año)
Universidad Politécnica de Valencia	Francisco J. Mora Mas: Rector de la Universitat Politècnica de València. (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	José E. Capilla Romá: Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de la UPV. (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Jose Millet Roig: Director Delegado de Emprendimiento y Empleo de la UPV. Director del Instituto Ideas. (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Avelino Corma (a través de Clara Fornés Mifsut: Responsable de Transferencia de Tecnología del ITQ); Director del Instituto de Tecnología Química de la UPV/CSIC (2013-2014)
Universidad Politécnica de Valencia	Daniel Martínez: “Chief Executive Officer” del programa StartUPV del Instituto Ideas de la UPV (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Javier Orozco: Profesor Ingeniería Industrial (2014)
Universidad Politécnica de Valencia	Sergio Hoyas: Profesor Ingeniería del Diseño (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Emilio Vivancos: Profesor Ingeniería Informática (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	2 Emprendedores (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	2 Docentes (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	3 Técnicos (2015)
Universidad de Valencia	Pilar Campins Falcó: Vicerrectora de investigación, política científica y transferencia de la Universitat de València. (2015)
Universidad de Valencia	Ana María Cortés Herreros: Directora Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación desde 1989. (2015)
Universidad de Valencia	Juan Antonio Raga: Director del Parc científic de la UV (2015)
Universidad de Valencia	Fernando María Zárraga: Gerente del Parc científic de la UV (2)015
Universidad de Valencia	Antonio Aracil: Gerente de la Fundación Adeit de la UV (2014-2015)

Universidad de Valencia	Rubén Ortega: Profesor Facultat de Dret/Ciencias Políticas (2015)
Universidad de Valencia	Esperanza Calvo: Profesora Máster universitario de contaminación, toxicología y salud ambientales. Biología/Medicina (2014)
Universidad de Valencia	1 Emprendedor (2015)
Universidad de Valencia	2 Docentes (2015)
Universidad de Valencia	1 Técnico (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	María Ripollés: Subdirectora Catedra INCREA de la Universitat Jaume I y Directora Académica del Foro Jovellanos (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	Andreu Blesa: Profesor de ADE y Marketing. (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	1 Técnico (2015)
Universidad de Alicante	Lorenza Moreno: Técnico de Creación de Empresas de la UA (2015)
Universidad de Alicante	Josefa Parreño: Docente, Directora del Secretariado Prácticas en Empresas y Apoyo al Estudiante y coordinadora de UAemprende (2015).
Universidad de Alicante	1 Técnico (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	Abel Torrecillas Moreno: Técnico Gestión PEU (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	Javier Sancho: Coordinador del área de emprendimiento de la Nau de la Innovació (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	1 Técnico (2015)
Universidad Politécnica de Cataluña	Jaume Julibert Moliné: promotor tecnológico, CTT. (2015)
Universidad Politécnica de Cataluña	Cristina Areste Solana: Jefa Servicio de Gestión de Innovación (2015)
Universidad Politécnica de Cataluña	1 Técnico (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	Laura Marcos: Técnico de la Oficina de Creación de Empresas del CAIT UPM (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	Jose María Peña: Profesor, investigador UPM y Co-fundador de la start-up Lurtis Rules (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	1 Técnico (2015)
Universidad del País Vasco	Manuel del Rey: responsable de la OTRI (2015)
Universidad del País Vasco	Julen Sansebastián, técnico del programa de emprendimiento ZITEK (2015)
Universidad del País Vasco	1 Docente (2015)
Florida State University	John Fraser: Former Assistant Vice-president for Technology Transfer and Commercialization. Former Executive Director of the Technology Transfer Office of Florida State University. (2014)
Florida State University	James Dever: Entrepreneur in Residence; College of Business. (2013-2014-2015)
Florida State University	Jack Sams: Director of Licensing of the Office of Commercialization and Development of Florida State University. (2013-2014)
Florida State University	Lisa Blakely: Director of Commercialization. Office of IP Development & Commercialization. Founder of 2 IT startups in Silicon Valley (2013)
Florida State University	Michael Devine: Former Associate Vice President for Research. Director of Technology Transfer (2013)
Florida State University	Joseph Schlenoff: Professor of Chemistry & Entrepreneur (2013-2014)
Florida State University	Michael Trammell: Professor of Management (2014)
Florida State University	2 Docentes (2015)
Florida State University	1 Técnico (2015)
Total:	Total entrevistados: 54 Total aproximado horas entrevistas: 107

Fuente: propia

CAPÍTULO 1. EXPLORANDO LA TERCERA MISIÓN. HACIA LA UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA.

1.1.- La universidad emprendedora en la actualidad.

Entrepreneurial University es un término que se ha disparado en los últimos años en la literatura científica de innovación, management y transferencia de tecnología, así como en entrepreneurship, entre otras, dentro del propósito de conceptualizar mejor la parte de creación de empresas establecida en la *tercera misión* y, en especial, la actitud emprendedora con carácter general (como acumulación de capital emprendedor en el sentido de Audretsch 2014), que debe imprimir la Universidad en la Sociedad. Desde este punto de vista, es numerosa la bibliografía referida al concepto. Sin embargo, dicha literatura aparece sesgada por la constante de que la mayoría de los estudios han analizado la creación de *new ventures* (nuevas iniciativas empresariales o startups) denominadas spinoffs, refiriéndose a aquellas en las que los profesores/investigadores las constituyen y, en general, se utilizan derechos de propiedad intelectual de la universidad en cuestión que se comercializan a través del emprendimiento en forma de spinoffs universitarias. En este sentido, queda muy poco estudiado el fenómeno complementario del que mayormente nos vamos a ocupar en la presente tesis: las *new ventures* formadas por alumnos o “*alumni startup*”. En general, son muy pocos los estudios al respecto (Astebro et al., 2012; Bergmann, Hundt y Sternberg, 2014), sobre todo aquellos que analicen el entorno contextual de la universidad o su sistema regional para el emprendimiento por *alumni startups*, constituyendo un fantástico hueco de investigación a explotar. Además, resulta útil entender que dichas startups son diferentes a las startups tradicionales (si bien

como veremos adelante, la Universidad no es el único entorno o ecosistema innovador existente, habiendo otros como las aceleradoras) ya que aquéllas gozan, al menos teóricamente de los siguientes recursos potenciales:

- *Recursos físicos como laboratorios, infraestructuras, espacios compartidos, etc.*
- *información, conocimiento y consejos por parte del profesorado y otro personal investigador*
- *redes de trabajo dentro y fuera (entre universidades) de la universidad*
- *apoyo de las OTRIS o TTOS*
- *cultura emprendedora*
- *tecnología existente*
- *potencial financiación por parte de la propia universidad*
- *imagen de marca de la propia universidad, y el consiguiente prestigio asociado*
- *acceso a potenciales inversores externos*
- *ventajas de industrias y empresas que ya colaboran con la universidad*
- *otras*

Independientemente de que, tal y como apuntábamos, la Unión Europea y otras instituciones estén activamente promoviendo el emprendimiento y, en particular, el realizado a través de las Universidades en un intento de difundir la idea de *universidad emprendedora*, la literatura apunta que, salvando las excepciones de universidades como el MIT o Harvard, el resultado de crear empresas desde la universidad es, en general, decepcionante (e.g. Mustar et al., 2008). A pesar de que la literatura apunta a la transferencia formal de propiedad intelectual por los académicos emprendedores (ejemplo, Wrigth et al., 2006), en esta tesis seguimos la definición de Rasmussen and

Borch (2010) sobre empresas creadas de la universidad (spinoffs) como aquellas *nuevas iniciativas empresariales que se basan en conocimiento derivado de la investigación en su universidad, independientemente de que dicho conocimiento esté protegido o licenciado en vehículos formales de protección de derechos*. La literatura también reconoce que el entorno de los emprendedores en las spinoffs, esto es, las características de las universidades que promueven o albergan dichas spinoffs influyen de manera muy directa (e.g. Bercovitz y Feldman, 2008). En este sentido, la pregunta general que buscamos responder en el presente trabajo se podría resumir de la siguiente manera: *¿cómo influye la arquitectura organizativa emprendedora (AOE) de la Universidad en la creación de nuevas empresas por alumnos/estudiantes desde la propia universidad?*

Dicha pregunta nos lleva a plantear preguntas secundarias y aclaraciones. En primer lugar, qué se entiende por *tipología* o *clase de universidad* (qué elementos o factores componentes son los que pueden influir facilitando u obstaculizando la creación de nuevas empresas) y, en segundo lugar, que tipo de empresas en particular, spinoffs o alumni startups. Tal y como apunta Rasmussen y Wright (2015), el entendimiento de los factores o componentes de la Universidad que actúan como facilitadores para la actividad de crear empresas y promover la cultura emprendedora en sus comunidades resulta clave para poder desarrollar políticas apropiadas de corrección, mejora y fomento de dichas acciones concretas de la denominada tercera misión. La justificación de la pregunta de investigación viene reforzada por la evidencia de que existen muy pocos estudios sobre la diversidad de los sistemas emprendedores de la Universidad, cuando la mayoría de los estudios se centran en universidades estrella como el MIT (Uyarra, 2010; Wright et al., 2013). La AOE de la universidad emprendedora no está consensuada ni institucionalizada, encontrando en la literatura una multitud de casos diferentes en

diferentes contextos y regiones (Foss y Gibson, 2015). Asimismo, como apunta Fryges y Wright (2014) la tipología de la universidad (su contexto, recursos, orientación, etc.) y su influencia en la facilitación de la creación de nuevas empresas presenta también un importante reto. En esta posición de la literatura se ubica el presente estudio, influenciado además por trabajos como los de Audretsch (2014) o Guerrero, Urbano, Cunningham y Organ (2014) que apuntan al concepto y tipología de las universidades emprendedoras.

En particular, el estudio se enfoca y posiciona siguiendo la literatura que apunta a la escasez de estudios que entiendan el rol de la universidad fomentando el emprendimiento de sus graduados/estudiantes. En este sentido Nabi, Holden y Walmsley (2006), apunta acerca de cómo el viaje de los graduados a las startups como estudiantes de la universidad está asumido pero muy poco investigado, ya que la literatura está muy centrada en las spinoffs de investigadores/académicos. Por su parte, Astebro, Bazzaziana y Braguinsky (2012) es de los pocos trabajos que aborda y muestra evidencia de que la mayoría del emprendimiento que se realiza en las universidades no proviene de spinoffs de académicos e investigadores, sino de alumnos de ciencias e ingenierías que pasan de estudiantes a emprendedores, muchos de ellos en el seno o contexto de la universidad. Estudiando diversos casos de estudio dichos autores apuntan cómo la universidad debe de adaptarse a dicha realidad y estimular dicho fenómeno emprendedor. De manera similar, Karabulut (2014) sigue la misma línea con startups de la Universidad de Estambul en Turquía describiendo una tipología de las mismas.

Bergmann, Hundt y Sternberg (2014) analizan desde un punto de vista multinivel los determinantes de las actividades emprendedoras de los estudiantes sobre 61 universidades

europeas, determinando que dicho rol va a venir marcado por factores *individuales del propio estudiante, el clima emprendedor de la universidad y el contexto regional*.

Es muy importante el establecer que a diferencia de los estudios iniciales en los que se apuntaba la *universidad emprendedora* como Etzkowitz (1998), la literatura actual de la *universidad emprendedora* (Audretsch, 2014) va más allá de la simple transferencia de tecnología y la tercera misión y comprende, además, la universidad emprendedora que debe contribuir a resolver problemas sociales, crear pensamiento emprendedor, acciones e iniciativas concretas, fomentar nuevas instituciones para canalizar dicha transferencia (ejemplo, el organismo CONNECT en San Diego¹) y formar lo que Audretsch et al., (2006) llama *capital emprendedor*, sobre todo por el cambio de la sociedad desde la industria al conocimiento. Como apunta Audretsch (2014) la universidad emprendedora debe servir a la sociedad emprendedora, sobre todo promoviendo la interdisciplinariedad de campos (*cross-fertilization of fields*) para resolver problemas sociales más allá de la mera transferencia de capital.

En este contexto de intentar evaluar el entorno y la tipología de la universidad en su papel de promotora del emprendimiento y su adopción del rol actual (en el sentido de Audretsch, 2014) sobre la *universidad emprendedora*, Guerrero et al., (2014) definen la universidad emprendedora como una incubadora que provee soporte para que la comunidad universitaria explore, evalúe y explote ideas que puedan transformarse en iniciativas sociales y emprendedoras. Así, comparan diferentes modelos y universidades específicas en España e Irlanda, con el propósito de entender los factores componentes y

¹ <http://connect.org/>

condicionantes del output emprendedor de las universidades. Los elementos que utilizan en los casos de estudio son la Universidad de Barcelona (UAB) y la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC), comparadas con la National University of Ireland Galway (NUIG) y la University of Limerick (UL) de Irlanda. En su modelo, adaptado de Guerrero y Urbano (2012) utilizan los siguientes factores: ENTORNO de la universidad (Estructura de gobernanza y organización del emprendimiento; medidas de apoyo al emprendimiento, programas de educación emprendedora, actitudes hacia el emprendimiento y sistemas de recompensa) e INTERNOS (capital humano, capital financiero, capital tecnológico, social y, estatus y prestigio).

Con respecto al rol de la universidad en sus tres misiones, merece destacar a Sanchez-Barrioluengo (2012) en una reflexión sobre el hecho de que no todas van a poder desarrollar, ni de la misma manera, las tres misiones que se les supone. Así, Sanchez-Barrioluengo (2012) apunta que las universidades (para una muestra de universidades españolas) presentan una heterogeneidad estratégica, centrada de forma diferente en una combinación de enseñanza, investigación y transferencia, cuestionando la creencia asumida de que todas las universidades deberían acometer las tres misiones supuestas e incidiendo en el hecho de que las universidades deberían de centrarse/especializarse en misiones individuales de cara a desarrollar una especialización de excelencia y calidad.

Astebro, Bazzazian y Braguinsky (2012) analizan las startups por graduados recientes de cara a plantear medidas de emprendimiento para universidades y *policymakers*. Es uno de los pocos artículos que analiza de lleno el tema del alumni startup. El resultado de la investigación pone sobre relieve tres aspectos críticos omitidos por la literatura y que, en parte, han inspirado el presente trabajo: los graduados recientes tienen el doble de

probabilidades de emprender (vs un académico), las alumni startups no son de baja calidad, y la necesidad de que las universidades adapten su misión y políticas hacia los alumni startups, además de las tradicionales spinoffs académicas.

Por su parte, Perkmann et al., (2013) establece que, dentro de la tercera misión hay una confusión de conceptos y acciones llevadas a cabo por la universidad y su *staff*, llamadas *academic engagement*, tales como *investigación colaborativa*, *contratos de investigación*, *consultoría* o *relaciones informales entre empresa e industria* que aun siendo parte de la tercera misión están conectadas con la misión de la investigación y forman parte de los objetivos y agenda de los académicos y, al mismo tiempo, son diferentes de las actividades de *comercialización*, entendidas como la creación y explotación de propiedad intelectual a través del emprendimiento. Así, una de las conclusiones más relevantes del estudio radica en el hecho de que cada uno de los diferentes mecanismos de transferencia dentro de la tercera misión requiere de unas acciones, infraestructuras e incentivos diferentes y que la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) no es la panacea para todas ellas. Por ejemplo, las OTTs sirven muy bien para administrar las patentes, pero sería cuestionable su rol en la consultoría o en las relaciones informales.

De hecho el modelo que se propone en dicho trabajo no es el único y adecuado, sino aquél que hemos encontrado fruto de nuestro trabajo empírico, debiéndose considerar en un contexto de un país industrializado del Sur de Europa como España.

1.2.- Evolución desde la Triple Hélice a la universidad emprendedora.

En la actualidad observamos un crecimiento de la importancia del conocimiento en la Economía, más allá de criterios industriales. En esta misma línea de pensamiento, Jensen (1999) afirma que las materias primas de la economía contemporánea se componen de datos, información y conocimiento. Según Allerton y Prusak (2003) la gestión del conocimiento trata de cómo las compañías identifican cuáles son sus conocimientos, cómo aprenden nuevas cosas, y en cómo éstas evalúan y transfieren el conocimiento. En consecuencia, el crecimiento económico y las ventajas competitivas ya no provienen de la materia prima o de los músculos, sino que, por el contrario, tienen como origen las ideas y el *know how* (Bradley, 1997). Debido a que la innovación es fundamental para el progreso económico de las economías, diversas políticas públicas (regionales, nacionales y a escala europea) han sido diseñadas en aras de mejorar la transferencia del conocimiento y la tecnología desde la universidad y los centros de investigación al tejido productivo (ejemplo, Schmienmann y Durvy, 2003, Albors e Hidalgo, 2010).

Siguiendo a Autio y Laamanen (1995), la Transferencia de Tecnología es definida como *una interacción intencional, orientada hacia un objetivo, entre dos o más entidades sociales, durante las cuales el stock de conocimiento tecnológico permanece estable o aumenta por medio de la transferencia de uno o más componentes de la tecnología*². La transferencia tecnológica se puede definir como el paso de la tecnología de un individuo u organización a otro, a través de un canal de comunicación (Carayanis et al., 1998). En consecuencia, es el *driver* por el cual los resultados de las investigaciones desarrolladas

² Para una visión más amplia de la transferencia tecnológica ver: Bozeman, 2000 y Reisman, 2005.

en las universidades y centros públicos de investigación, pueden tener aplicación comercial.

Diversos autores han resaltado el papel que juega la transferencia en la competitividad del área de influencia geográfica de la Universidad (entre otros, Matkin, 1990; Anselin et al., 2000; Adams, 2001; Ronde y Hussler, 2005; Mowery y Sampat, 2005; Etzkowitz y Klofsten, 2005; Gunasekara, 2006; Cooke y Leydesdorff, 2006; Mazzoleni, 2006; Albors e Hidalgo, 2010). Asimismo, se ha analizado el emprendimiento universitario como un medio de transferencia tecnológica (entre otros, Etzkowitz et al., 2000; Mowery y Shane, 2002; Etzkowitz, 2004; Shane, 2004; Bercovitz y Feldmann, 2006; Siegel et al., 2007, Rothaermel et al., 2007; Audretsch et al., 2006; Audretsch, 2014).

Otra vía para las futuras contribuciones puede ser el enfoque sobre el contexto de las invenciones universitarias, persiguiendo cuestiones claves tales como los efectos de la identidad social y el desarrollo local en las acciones económicas, con la ayuda de las teorías arraigadas en la sociología (Porter, 1990; Saxenian, 1994; Powell y Owen-Smith, 1998; Owen-Smith y Powell, 2003). En esta línea de pensamiento, cobran especial relevancia las Universidades, debido a que éstas son fuentes generadoras de conocimiento y, por tanto, pieza clave o *driver* en los modelos de innovación regionales y nacionales. La influencia o relación existente entre la investigación universitaria y la innovación industrial ha sido evidenciada y subrayada en diversos estudios empíricos (Levin et al., 1987; Mansfield, 1991; Guirr, 1991; Cohen et al., 2002).

Siguiendo a Aceytuno-Pérez y De Paz-Báñez (2008), existe una gran variedad de canales de transferencia de tecnología entre la universidad y la empresa, ya que se puede considerar como tales cualquier medio que permita que una empresa alcance un

determinado conocimiento que procede de la universidad. Entre los más estudiados en la literatura se pueden señalar los siguientes:

- Convenios y contratos de colaboración entre la universidad y las empresas (Shane, 2002).
- Licencias de patentes de las universidades (Agrawal y Henderson, 2002; Cohen et al., 2002; Colyvas et al., 2002; Henderson et al., 1998; Mowery y Sampat, 2005; Mowery y Ziedonis, 2002; Mowery et al., 2002; Shane, 2002; Thursby y Thursby, 2002).
- Movilidad de recursos humanos entre la universidad y la empresa (Shane, 2002).
- Publicaciones en revistas y aportaciones a congresos (Cohen et al., 2002; Rogers et al., 2001).
- Relaciones informales (Audretsch y Feldman, 1996).
- Creación de empresas a partir de resultados de investigación que se lleva a cabo en las universidades (spin-offs universitarias).

De hecho, como resaltan D'Este y Patel (2007), la parte del emprendimiento es, precisamente, la menos utilizada por los académicos. Desde la perspectiva del desarrollo regional o clusters, autores como Corti y Riviezzo (2008) resaltan el papel de la Universidad de Stanford en el origen de Silicon Valley o de la función del MIT en la concentración de empresas de alta tecnología en la región de Boston, así como del llamado “fenómeno de las telecomunicaciones” en Cambridge en el Reino Unido, pero, más en general, cabe señalar la importancia de las universidades y los parques científicos

en un número creciente de tecnópolis (Castells y Hall, 1994) o medios innovadores (Maillat et al., 1993) en todo el mundo.

Entrando específicamente en el termino de la “Triple Hélice”, y siguiendo su propuesta, debemos comenzar mencionando cómo en la economía del conocimiento, la interacción universidad-industria-gobierno es la clave para mejorar las condiciones para la innovación. Según Leydesdorff y Meyer (2006), el modelo de la Triple Hélice (TH) emergió del taller sobre Economía Evolutiva y la Teoría del Caos: Nuevas Direcciones en Estudios Tecnológicos (Leydesdorff y Van den Besselarr, 1994), el cual fue organizado con el propósito de cruzar las fronteras entre el análisis institucional y la infraestructura del conocimiento, por un lado (Etzkowitz, 1994), y el análisis evolutivo de la base económica de una economía, por el otro (David y Foray, 1994; Nelson, 1994).

Como afirman Breznitz y Feldman (2010) la universidad moderna, tal como fue desarrollada en el siglo XIX, es una importante fuente de nuevos conocimientos y tecnologías, con el potencial para ser comercializado (Scott 1977). El nuevo modelo de la universidad tiene un componente de servicio público, ofreciendo una base más amplia para la investigación y la enseñanza, ambos con el poder de promover el cambio social. Según Scott (1977), el componente de servicio fue un resultado directo del cambio en la sociedad moderna, es decir, del crecimiento en el número de estudiantes y de la demanda de trabajadores cualificados.

En este contexto, la Universidad juega un papel fundamental como fuente generadora de nuevo conocimiento y tecnología, dada su función de principio generador de la economía del conocimiento (Papagiannidis et al., 2009). Debido a que las universidades se han involucrado progresivamente en la creación y el apoyo de las empresas, como una

extensión de su misión investigación–enseñanza, las cuales se han convertido en una fuente de fortalezas y recursos para ayudar a las empresas yendo más allá de proporcionar graduados capacitados y consultoría. De forma análoga, los gobiernos locales, regionales y nacionales se mueven de sus tradicionales funciones regulatorias hasta convertirse en promotores de la innovación, proporcionando marcos legales, incentivos fiscales, préstamos y becas facilitadoras (Etzkowitz, H., 2013).

Philpott, (2011) define a una *universidad emprendedora* como la universidad que abarca su papel dentro del modelo de la triple hélice y adopta la misión de contribuir al desarrollo regional/nacional.

Siguiendo a Etzkowitz (2003) se presentan estas diez proposiciones:

1. La fuente de la innovación descansa en las redes y acuerdos entre las tres esferas institucionales de la TH y no en alguna de ellas por separado.
2. La invención de innovaciones organizativas, de nuevos ordenamientos sociales y de nuevos canales para la interacción llega a ser tan importante para acelerar la innovación como la creación de dispositivos físicos. Ejemplos de estas innovaciones sociales son las incubadoras de empresas, los parques de ciencia o las redes, las cuales llegan a ser fuentes de actividad económica, de formación de comunidad y de intercambio internacional.
3. El modelo interactivo de innovación es resultado de la interacción entre la dinámica lineal y lineal inversa de transferencia de conocimiento. Cuando la tecnología se produce académicamente se da el paso del modelo lineal al lineal asistido (por ejemplo, con las empresas de las incubadoras). Cuando sucede en el modelo lineal inverso que comienza en las industrias o los problemas sociales,

proporciona el punto de partida para nuevos programas de investigación y nuevas disciplinas.

4. La “capitalización del conocimiento” sucede en paralelo con la “cognitivización del capital”, lo que significa que los procesos de creación de conocimiento y de creación de capital van en tándem, a medida que se inventan nuevas medidas de financiación de investigaciones arriesgadas y a medida que las empresas anidadas que transforman el conocimiento en capital dan origen a innovaciones organizativas.
5. La formación de capital sucede en dimensiones nuevas en la medida en que se crean diversas formas de capital que se transmutan en otras: financiero, social, cultural e intelectual. Las nuevas formas de capital se crean sobre la base de la interacción social (“a quién conoces”) o las actividades intelectuales (“qué sabes”) y son intercambiables. El capital financiero surge sobre el capital social e intelectual acumulado y éstos se redefinen en tanto que las universidades interactúan más intensamente con las industrias y el gobierno.
6. La globalización se descentraliza y tiene lugar a través de redes regionales entre universidades así como a través de corporaciones multinacionales y organizaciones internacionales. Las nuevas configuraciones se convierten en la base de un proceso continuo de formación de empresas, diversificación y colaboraciones entre competidores.
7. Los países en desarrollo y las regiones tienen la posibilidad de hacer progresos rápidos basando sus estrategias de desarrollo en la construcción de nichos de fuentes de conocimiento apoyados por la economía local. Los ordenamientos políticos y sociales basados en principios de equidad y transparencia son la base para un rápido desarrollo en un entorno estable. Las universidades y las redes de

incubadoras pueden usarse a la vez para adaptar tecnologías avanzadas para solucionar problemas locales y para avanzar las fronteras de la investigación en áreas especiales y transferir al exterior las innovaciones locales.

8. Las reorganizaciones entre esferas institucionales, sectores industriales y estados-nación son inducidas mediante oportunidades en nuevas tecnologías. Éstas emergen en un flujo constante desde síntesis entre innovaciones interdisciplinarias previas.
9. Las universidades se convierten de forma creciente en la fuente de desarrollo económico regional y las instituciones académicas se reorientan o se crean con este fin.
10. Lo que distingue a una región TH es la capacidad para hacer una transición de un paradigma tecnológico a otro cuando el anterior régimen se agota. Las interacciones TH institucionalizadas y renovadas a través de generación de tecnologías son la base de redes aparentemente auto-organizadas de innovación.

Siguiendo a González de la Fe (2009), estas diez proposiciones son, al mismo tiempo, propuestas para emprender acciones destinadas a potenciar la innovación. Sin embargo, en la medida en que se realizaron hace más de una década, habrá que ver cómo se formularían o matizarían en momentos de recesión económica como los recientemente acontecidos.

Por su parte, Clark (1998, 2004) resalta, desde la perspectiva del sistema de educación superior, algunas condiciones necesarias para la creación de una “universidad

empresarial³: desarrollo periférico expandido, centro académico estimulado, y cultura emprendedora integrada. Las universidades de investigación emprendedoras son vistas como esas que adoptan el espíritu de la empresa y la innovación, promueven una cultura emprendedora, logran atravesar las tradicionales fronteras academia-industria para formar relaciones mutuamente benéficas, y crean una variedad de funciones para acomodar la transferencia de conocimiento y las tecnologías a través de estas fronteras, mientras integran nuevas prácticas de gestión y de mercado (Tijssen, 2006).

Con respecto a su aplicación empírica, la TH comprende diversos estudios de casos sobre las relaciones entre universidad, industria y gobierno, y las transformaciones que han experimentado, relativos a sectores económicos y a campos como: biotecnología, aeronáutica, ciencias de la computación e instrumentación (Shinn, 2002). Diversos estudios sugieren que los resultados de la investigación universitaria se diseminan a lo largo de un número de caminos: a través de publicaciones en el campo académico y en el material publicado en las aplicaciones de patentes de las universidades; en las conferencias en donde el trabajo del campo académico es presentado; y donde la industria y el personal de investigación académico interactúan; y vía redes sociales informales⁴. Pero las empresas también aprenden de la investigación universitaria empleando o colaborando con los investigadores que trabajan o han trabajado en los laboratorios universitarios. Asimismo, la evidencia empírica señala que la influencia de la

³ En el caso de las universidades emprendedoras orientadas a la investigación en los países industrialmente avanzados.

⁴ Ver Cohen, Nelson y Walsh (2002), diversos medios por los cuales las empresas innovadoras acceden al know-how desarrollado externamente. Ver también Agrawal, Cockburn y McHale (2003) para la evidencia de la importancia en las redes de estímulo a la difusión.

investigación pública en el tejido industrial ejerce una mayor influencia en las grandes empresas y en las start-ups (Cohen et al., 2002), en comparación con las PYMES, debido a la falta de capacidad de absorción tecnológica de éstas últimas.

La generación de conocimiento por parte de las universidades forma parte esencial de su misión; sin embargo, hasta hace poco tiempo, las universidades (fundamentalmente las públicas), no recibían ningún beneficio especial fruto de su participación en las actividades de investigación. En consecuencia, las universidades no podían capitalizar los frutos de su labor investigadora. No obstante, en los Estados Unidos, esto cambió cuando la ley Bayh-Dole fue aprobada. Dicha ley decretaba que, las invenciones originadas de las investigaciones -financiadas con fondos federales-, serían propiedad de las universidades. Es decir, que las universidades a partir de entonces tienen incentivos financieros para participar en la investigación: el éxito de la investigación podría generar ganancias, las cuales les servirían para: mejorar su infraestructura, financiar nuevos proyectos (Shane, 2004) y aumentar su prestigio (von Hippel, 1998; Shane, 2004; Rothaermel, 2006).

En este escenario, y con el objetivo primordial de capitalizar dichas invenciones e investigaciones, se crearon las Oficinas de Transferencia Tecnológica -OTTs-⁵. Los frutos de la investigación académica pueden ser vendidos a través de derechos de propiedad (*copyrights*, patentes, marcas registradas, etc.). Sin embargo, la transferencia tecnológica no producirá inmediatamente grandes beneficios para la Universidad, la mayoría de las

⁵ En muchos países europeos la transferencia tecnológica fue organizada por medio de *Industrial Liaison Offices*, *Campus Ventures*, *Offices for Technological Transfer*, etc., ampliamente denominadas Oficinas de Transferencia Tecnológica –OTTs o TTOs-.

oficinas de transferencia tecnológica no verán el retorno financiero hasta muchos años después de su creación.

1.3.- Antecedentes de la transferencia universidad-empresa.

Según la OCDE (2003), desde el año 1993, y hasta el año 2000, las universidades de Estados Unidos realizaron aproximadamente 20.000 patentes. Varias de ellas han sido las productoras según AUTM (Association of University Technology Managers) de ingresos por valores millonarios. Asimismo, dichas patentes han provocado e incitado la creación de una cantidad superior a tres mil empresas.

Es obvio, que parte de esta situación ha provocado la impresión en otros países, ya sean de la OCDE o no, de que dicha ley Bayh-Dole y su relación con la financiación pública para la investigación, fue el motor de dicho aumento de transferencia y asimismo ha sido el mecanismo impulsor de enormes avances sociales y beneficios económicos.

En esta línea de pensamiento, Mowery y Sampat (2005) señalan que más que relacionarse exclusivamente con principios científicos fundamentales, mucha de la investigación universitaria de los Estados Unidos a lo largo de los siglos XIX y XX, se centró en la comprensión y la solución de problemas de la agricultura, la salud pública y la industria. En dicho contexto, muchos de los investigadores universitarios de ingeniería y de las escuelas de medicina, mantuvieron vínculos cercanos con los usuarios de sus investigaciones y sus graduados en la industria, en la práctica médica y en la agricultura. El destacado papel de las universidades en la innovación industrial, particularmente en el período posterior a 1945, también dependió de instituciones externas a la universidad,

incluyendo capitalistas de fondos de inversión, financiación basada en el capital de nuevas empresas, y altos niveles de movilidad laboral entre la academia y la industria.

A partir de dichas consideraciones, los citados autores sostienen que, gran parte del crecimiento de las licencias de patentes y las *spinoffs*⁶ universitarias, que ocurrieron después de la aprobación de la ley Bayh-Dole, casi seguramente habrían ocurrido en ausencia de dicha pieza legislativa; después de todo, argumentan, que las Universidades en los Estados Unidos ya patentaban y obtenían licencias décadas atrás de los 80's, y que muchas de las patentes y licencias estaban concentradas en pocos campos, por lo menos algunos de los cuales también se habían beneficiado de la financiación pública y de los significativos avances en la ciencia básica.

Sapsalis, et al., (2006) sugieren que las regulaciones, similares al Bayh-Dole Act, que ocurrieron en los años noventa en Europa, han tenido un impacto benéfico y relevante. El auge de las patentes académicas está asociado con una distribución de valor similar a esa de las patentes registradas por el sector empresarial. Las propias citaciones de las patentes por la literatura científica, es decir, para los resultados del estado del arte, canalizan las patentes a un nivel superior.

A continuación destacaremos algunas políticas similares al *Bayh-Dole Act*:

⁶ Las *Spin-offs* son empresas basadas en nuevos conocimientos y tecnología, de manera particular, las *spin-offs* académicas, suelen ser también el principal mecanismo de crecimiento acelerado de los Clusters industriales de alta tecnología (Rogers et al., 2001). Las altas concentraciones de este tipo de empresas es una característica de estos Clusters (Dearing y Rogers, 1990; Singhal y Rogers, 2000). Estas empresas además, son más propensas a la internacionalización que las empresas convencionales.

- En Dinamarca, una ley en 1999 dio a las organizaciones de investigación públicas, incluyendo las universidades, los derechos a todas las invenciones financiadas por el Ministerio para la Investigación y la Tecnología. Bajo las políticas previas de Dinamarca (establecidas en 1957), todos esos derechos habían revertido a los empleados. (OCDE, 2003).
- En Francia, una ley en 1999 autorizó la creación de las Oficinas de Transferencia Tecnológica en las Universidades, y en 2001 el Ministerio de Investigación recomendó que las universidades y las organizaciones de investigación públicas establecieran políticas para hacer valer sus derechos respecto a las invenciones de sus empleados (OCDE, 2003).
- En Canadá, en 1999, el “Panel de Expertos en la Comercialización de la Investigación Universitaria” del Primer Ministro, recomendó que las universidades retuvieran la propiedad de las invenciones financiadas con fondos públicos, y fuesen consideradas titulares de las mismas para maximizar los ingresos del país”, notando que el marco de la política de PI propuesto inspiraría un cambio transformacional en la cultura dentro de las universidades Canadienses, tal como sucedió en los Estados Unidos con el Bayh-Dole Act. (Canadian Academy of Engineering, 1999).
- En Alemania, en 2002, el Ministerio para la Ciencia y la Educación alteró el privilegio de los profesores, el cual daba a los investigadores académicos la responsabilidad primordial para la decisión de solicitar la protección de la patente de las invenciones y de otorgarles los derechos de las patentes resultantes. La nueva política requiere que los inventores académicos informen a sus empleadores de las invenciones potencialmente patentables dos meses antes de que los artículos, que revelan tales invenciones, sean enviados para la publicación, y

concede a las universidades cuatro meses para determinar si ellas desean solicitar la protección de la patente (Kilger y Bartenbach, 2002; Mowery y Sampat, 2005).

Además de los cambios en la política de propiedad intelectual en las regulaciones del empleo, un número de iniciativas son dirigidas a estimular la organización y la actividad de las Oficinas de Licencias Tecnológicas. En esta línea, los gobiernos suecos, alemanes, y japoneses (entre otros) han fomentado la formación de “Oficinas de Licencias Tecnológicas Externas”, las cuales pueden estar o no afiliadas con una universidad determinada⁷.

Aunque virtualmente todas las instituciones en España, Italia y Portugal han organizado su regulación interna y su unidad para la transferencia tecnológica, muy pocas han sido capaces de extraer ganancia o beneficio de dichas actividades. Esto es evidentemente cierto para las universidades más pequeñas y para aquellas instituciones que no tienen un fuerte enfoque en biociencias, TIC's, química e ingenierías, es decir, aquellos campos científicos que se desempeñan comparativamente mejor en este aspecto (COTEC, 2003)⁸.

Finalmente, Mowery y Sampat resaltan que, debido al variopinto paisaje institucional en los sistemas nacionales de educación superior de los países de Europa Occidental y Japón,

⁷ Ver Goldfarb y Henrekson, 2003, para una comparación del Bayh-Dole con las iniciativas suecas para aumentar la transferencia tecnológica universidad-industria.

⁸ Diversos autores (Teece, 1986; Shane, 2001; Aspellund et al., 2005) afirman que las probabilidades de supervivencia de firmas tecnológicas aumentan a medida que lo hace la radicalidad de la tecnología transferida, debido fundamentalmente a la dificultad de ser imitada por los competidores en las primeras fases de vida, si bien esta influencia también está moderada por las características del sector (Nerkar y Shane, 2003) (Gómez, et al., 2008)

parece probable que la emulación de la Ley “Bayh-Dole”, la cual ha sido tratada o implementada en muchas de estas economías, esté lejos de ser suficiente para desencadenar un crecimiento significativo de la actividad de licencias y patentes académicas o de la transferencia de conocimiento universidad-industria.

1.4.- Las Oficinas de Transferencia Tecnológica.

Un mecanismo para garantizar la Propiedad Intelectual de las Universidades (y en general a las OPIs), así como ciertos requisitos para su publicación y explotación, ha sido la creación de Oficinas de Trasterencia de Tecnología (OTTs o TTOs) o de oficinas similares de licencias, destinadas a tramitar patentes a facilitar acuerdos con terceras partes en torno a las licencias. La gestión de los derechos de Propiedad Intelectual (PI) requiere, no obstante, recursos institucionales, financieros y humanos. Dependiendo de los casos, el trabajo de las OTTs se extiende desde la investigación del conocimiento previo a la clasificación de las patentes, marketing de activos tecnológicos, gestión de los derechos de propiedad intelectual, licencias, obtención de los contratos de investigación, y creación de empresas spin-off (COTEC, 2005).

El estudio de la OCDE (2003) nos muestra las orientaciones existentes “en la organización y en la práctica de las transferencias de tecnología”. Encontramos varios modelos en función de las distintas instituciones. Hallamos algunas de dichas OTTs que se encargan de varias instituciones en paralelo e incluso que tienen autonomía respecto a dichas universidades. Sin embargo, una gran cantidad de dichas oficinas pertenecen y son una parte integrada en una universidad o instituto investigador determinado. La existencia

de las OTTs es reciente. Por ejemplo en Japón, casi el noventa por ciento han sido creadas después del año 1990. Igualmente en Estados Unidos y en España, la media de existencia de estas oficinas oscila entre los 20 y los 24 años. Suelen tener un organigrama reducido, incluyendo normalmente en torno a cinco empleados a jornada completa o un número equivalente de personas.

Por otro lado, el informe señala la existencia de otro tipo de oficinas OTTs. En algunos países como Alemania, Dinamarca, Reino Unido o Corea, empiezan a existir algunas oficinas de TT que tienen un perfil por sector de área tecnológica o de investigación o bien ofreciendo una cobertura regional. Es decir que en algunos de estos casos dichas oficinas no cubren únicamente las necesidades de una sola universidad, sino que ayudan a las necesidades relacionadas con la propiedad intelectual de varios centros o instituciones. Estos sistemas permiten un ahorro de recursos financieros y humanos basándose en economías de escala, lo cual permite que los avances e investigaciones sean compartidos de cara a una explotación de transferencia de conocimientos. Estas propuestas tienen sin embargo algunos inconvenientes, ya que es más difícil crear lazos y buenos mecanismos de comunicación frecuentes entre los investigadores y los equipos de dichas OTTs sectoriales o regionales. Es obvio que dichos lazos y relaciones son uno de los mayores activos de las oficinas de TT.

Asimismo, la encuesta de la OCDE resalta a las relaciones informales y a las redes de investigadores como los canales más utilizados por las OTTs para la búsqueda de concesionarios de licencias. Revelando así la relevancia de implicar a los científicos en el posterior desarrollo y la licencia de una determinada invención.

Sin embargo, se identifican considerables variaciones entre las estructuras de las OPIs, con el consiguiente abanico de estilos de las mismas, así como en sus estrategias de cara a áreas como licencias, patentes o contratos de investigación. Debemos considerar que existen distintas entidades públicas (o académicas) haciendo investigación, y que la variedad de las mismas provoca la necesidad de que existan roles distintos en los sistemas de innovación. Estamos hablando de la diferencia entre institutos de investigación, universidades (de muy diverso tamaño y características), laboratorios de propiedad estatal, y otros organismos similares, y asimismo sus variados modelos de colaboradores o clientes, lo cual va a provocar dicha necesidad de procesos que gestionen la transferencia de conocimientos, tecnología o propiedad intelectual de maneras distintas.

Finalmente, es de subrayar que existen países que financian de forma directa e indirecta dichas OPIs u OTTs así como a las universidades que las gestionan, proporcionando así una cobertura de los costes de las mismas que impulsa el estímulo de patentes, contratos o posibles inventos. Dicho apoyo financiero provoca una visible reducción de coste en las solicitudes de patentes de dichas universidades e impulsa los métodos informativos y de motivación del cuerpo docente e investigador de las mismas. Cabe destacar no obstante, que esos apoyos y medidas tienen un efecto no permanente y caduco, provocando aumentos temporales en número de patentes, pero no siendo en si mismas una estrategia de crecimiento de transferencia de tecnología. Dicho crecimiento sí que se produce en aquellos casos que dichos programas de apoyo, empuje y financiación vienen acompañados por equipos de gobernanza que lideran, provocan, motivan y estimulan dichos programas de transferencia de tecnología.

1.5.- Transferencia de conocimiento y de tecnología “Caso Español”.

La transferencia de conocimiento por parte de las universidades en España se inicia con la Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria y, no es hasta tres años después, con la Ley 13/1986, que se define la política española de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. Según Rubiralta (2007), hacia 1989 el número de OTRIS en España era de 31 oficinas, en 1992 aumentaron a 67 (40 de ellas correspondientes a universidades). En la actualidad tenemos un total de 69 OTRIs en universidades españolas. Según redOTRI (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de las Universidades Españolas) *la principal medida de política universitaria en materia de transferencia de conocimiento y tecnología haya sido el establecimiento de una unidad con misión expresa en esta materia. Tan sólo 6 universidades, la mayor parte de ellas privadas y con muy baja actividad investigadora, no han establecido esta unidad* (Informe Encuesta redOTRI 2012-2013).

Desde que la Comisión Europea resaltó los ejes principales de la nueva política europea en relación al papel que debería jugar en el conocimiento y el desarrollo económico y social, a través de la proclamación de la Agenda de Lisboa (2000), (la cual tiene el objetivo de *convertir a la Unión Europea en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo capaz de un crecimiento económico duradero acompañado por una mejora cuantitativa y cualitativa del empleo y una mayor cohesión social*), numerosas naciones, regiones y ciudades han diseñado y adoptado políticas y estrategias de innovación. En esta línea de pensamiento, el Gobierno español, a través del

Ministerio de Ciencia e Innovación (2008), presento el “Informe Estrategia Universidad 2015”, cuyos principales objetivos son los siguientes⁹:

1. Formación:

a) Reordenación de la formación universitaria con criterios de calidad, equidad y dimensión europea:

- Mayor flexibilidad en la organización de las enseñanzas universitarias (grado, máster o doctorado).
- Diversificación curricular.
- Aprovechamiento de recursos y capacidades de forma diferenciada.

b) Nueva organización de las enseñanzas universitarias (Real Decreto 1393/2007)

- Metodologías docentes más centradas en el proceso de aprendizaje del estudiante.
- Horizonte que se extiende a lo largo de la vida: formación continua.

2. La investigación en la Universidad:

a) Coordinar la misión de la universidad en relación a su papel en la investigación e innovación mediante la nueva redacción de la Ley de la Ciencia y la Tecnología, e

⁹ La estrategia Universidad 2015 se estructura en los siguientes cuatro ámbitos de actuación:

1. Misiones.
2. Personas.
3. Fortalecimiento de capacidades.
4. Recursos

incrementar la iniciativa de la investigación científica en España apoyándose en agregaciones y alianzas estratégicas con OPI e institutos de investigación independientes.

b) Aportar una nueva gobernanza de la investigación universitaria que evite la descapitalización intelectual de la universidad pública.

c) Aportar un modelo de carrera docente investigadora moderna, abierta, internacional y competitiva.

d) Definir el papel de los técnicos de apoyo a la investigación como elementos clave de la mejora de la competitividad científica.

e) Definir el nuevo modelo de doctorado.

3. Transferencia del Conocimiento y de Tecnología

a) Definir un modelo de transferencia de conocimiento y tecnología avanzado para universidades, OPIs, centros de investigación y centros tecnológicos que aporten un nuevo horizonte al papel de la universidad española en la transformación de su conocimiento acumulado y el aprovechamiento del mismo para mejorar la competitividad y crear un nuevo tejido productivo.

Entre las líneas principales que debe contener se señalan:

- Nuevas iniciativas de valorización, de protección de la propiedad intelectual, de comercialización y de participación en procesos de innovación.
- Una actuación decidida en la mejora de la competitividad de las empresas consolidadas.

- Actuación activa en la creación de un nuevo tejido empresarial mediante la constitución de empresas de base tecnológica.
- Promoción de nuevas estructuras de transferencia como los parques científicos y tecnológicos, las incubadoras de empresas de base tecnológica, los centros de empresas.
- Mejora de la relación entre los centros tecnológicos y las universidades.
- Incorporación de los avances en el desarrollo de espacios de innovación universitarios y la gestión de la propiedad intelectual (PI) a los ámbitos de los hospitales universitarios y los campus de la salud.
- Determinar la misión y las funciones básicas de las universidades españolas en el contexto actual así como el nuevo papel de las universidades públicas como servicio público promotor de la educación superior universitaria y de la generación de conocimiento.
- Desarrollar plenamente la formación universitaria, atendiendo los criterios de calidad y adecuación social, en el contexto del marco europeo y de la nueva sociedad del conocimiento.
- Incrementar la capacidad investigadora y el impacto de la misma en el progreso, el bienestar y la competitividad de España.
- Mejorar las capacidades de las universidades para que sirvan a las necesidades sociales y económicas del país, así como a la vitalidad cultural y el progreso humano.
- Mejorar la competitividad de las universidades españolas en Europa e incrementar su visibilidad y proyección internacional.
- Incrementar la financiación de las universidades en base a objetivos y proyectos, y mejorar la política de becas, ayudas y préstamos a estudiantes.

- Aumentar la autonomía y la especialización de las universidades, así como su rendición de cuentas a la sociedad.
- Apoyar el desarrollo profesional y la valoración social del personal universitario.

1.6.- La “Tercera Misión”.

De acuerdo con Campos y Casani (2007), y recordando también las ideas previas de Gibbons et al. (1994), Clark (1998), Sheen (1992) y Slaughter y Leslie (1997), conocemos las primeras nociones de lo que se empezaba a describir como la tercera misión de las universidades. Por otra parte y dentro de la llamada Europa del Conocimiento 2020, desarrollada como estrategia de la Unión Europea por parte de la Comisión Europea entre los años 1995 y 2000, se toma el testigo inmediatamente para acompañar a esta línea de pensamiento. Cada vez existen más aportaciones que han ido uniéndose a este concepto, ayudando a describir el objetivo y funciones de dicha misión de la Universidad en el siglo presente y en la actual época de “*know-how*” intangible.

De acuerdo con Campos (2007), existen un número de acciones que son imprescindibles y necesarias para que pueda desarrollarse con éxito esta “tercera misión”. Estas són:

- “Facilitar los sistemas y funciones universitarios que permitan dirigir el proceso de transferencia del conocimiento tecno-científico hacia la generación de innovación”.
- “Formar a los necesarios técnicos en I+D para que actúen como asesores y gestores tecno-científicos en ciencia y tecnología, como agentes inductores de innovación en el sistema”.

- “Promover, en suma, la creación y desarrollo de la cultura científica y de innovación que se necesita en la sociedad actual, denominada *del conocimiento*”.

Para poder abordar estas acciones, se requiere establecer el diseño y poner en marcha aquellos procesos y políticas necesarios, apoyando y motivando para que las universidades en Europa, de forma general, y las de España, de forma específica, pongan en marcha dicha nueva visión, acción, función y misión, ya que sin la misma, parece imposible adaptarse a la sociedad del siglo XXI: “Sociedad del Conocimiento”.

A través de la tercera misión, se resalta la función de la universidad – dicho sea como principal agente creador de nuevo conocimiento a través de los procesos de I+D+i –, en la mencionada economía del conocimiento. Sin embargo, a nivel europeo, y especialmente en el sistema universitario español, las universidades públicas no han dedicado la atención suficiente a la aplicabilidad de los resultados de su I+D+i, en comparación a las universidades norteamericanas. Siguiendo a Rubiralta (2007) ello se debe en parte a que las universidades europeas han desarrollado, durante más de 150 años, la misión docente e investigadora emanada históricamente del modelo de W. Von Humboldt en la creación de la Universidad de Berlin (1810) y que no ha sido hasta muy recientemente que se han incorporado nuevas responsabilidades que han dado lugar a dicha tercera misión (transferencia de conocimiento y tecnología) apareciendo con ello un nuevo modelo de universidad definida como post-Humboldtiana.

Con respecto a la transferencia de conocimiento y tecnología, diversos informes (SISE 2009, COTEC 2009, entre otros) resaltan la baja eficiencia de dicho proceso por parte de las universidades españolas.

Una vez evidenciada la importancia de la Tercera Misión de la Universidad para la innovación y la competitividad de las economías, es preciso dirigir y conocer

correctamente sus resultados y objetivos. Para tal fin, se requiere la cuantificación de los mismos a través de un cuadro de indicadores que sea apropiado y de relevancia, y que ofrezca la evaluación correspondiente. Dicha evaluación tiene una parte compleja evidente por la multi-dimensionalidad del concepto y por la carencia de un entorno que sea referente y admitido por la comunidad universitaria (Sanchez-Barrioluengo, 2014; Molas-Gallart et al., 2002; Molas-Gallart, 2005; Campos y Fernández de Navarrete, 2007).

Es necesario establecer o al menos buscar una serie de indicadores que puedan sustentar modelos de estudio de dicha eficacia y eficiencia. Sin embargo, teniendo en cuenta factores como la financiación de dicha misión, esto provoca que debamos ser muy cuidadosos a la hora del análisis para la selección y diseño de dichos indicadores de forma que observen y a la vez reflejen la amplia variedad de actividades y de objetivos finales o resultados de dicha transferencia.

Tal y como indican Campos y Fernández de Navarrete (2007), “Si los poderes públicos pretenden incentivar y fomentar el desarrollo de la transferencia de conocimiento de las universidades al sistema productivo y a la sociedad, mediante la asignación de recursos económicos a las instituciones por estas actividades, se hace necesario alcanzar un amplio consenso sobre los objetivos y su medición para conseguir que las políticas públicas vayan en la dirección adecuada y se alcancen los resultados que se pretenden”.

Según el estudio del año 2002 de la Universidad de Sussex, desde su Unidad (SPRU) *Science and Technology Policy Research Unit* para las universidades del grupo *Russell*¹⁰

¹⁰ Russell Group es un grupo de universidades británicas líderes en investigación creado para representar sus intereses en 1994

existen unas actividades dentro del concepto de tercera misión que se deben definir de forma detallada y que deben diferenciar entre las capacidades de las universidades y las actividades que las mismas realizan, y a posteriori se pueden identificar las fortalezas tanto en las áreas de conocimiento y *know-how* (intangibles) como en las áreas de recursos físicos y materiales (tangibles) (Molas-Gallart et al., 2002).

Igualmente según dicho estudio, las actividades se van a distribuir en distintos grupos en función de su área de investigación, comunicación, docencia o función a desarrollar por las mismas. Asimismo sólo se consideran según dicha distribución como “tercera misión” si se producen creando un enlace con agentes que son externos a la parte académica de la comunidad universitaria; es decir en espacios nuevos y diferentes, con nuevos participantes del sistema de I+D+i, ya sea en Parques Tecnológicos o Científicos, o en espacios compartidos de emprendimiento; y por supuesto, con condiciones apropiadas para desarrollar el emprendimiento de dicha misión universitaria (Campos, 2006). Tal y como podemos apreciar a través de la tabla 1.6.1, las actividades se agrupan en doce categorías. Para la valoración de las mismas, se establecen sesenta y cinco indicadores (ver tabla 1.6.1).

Tal y como se evidencia en la tabla 1.6.1, la aproximación a dicho enfoque por parte de la SPRU abarca un amplio y exhaustivo espectro de actividades, indirectas o directas, que muestran dicha relación y transferencia que parte de la universidad hacia la sociedad no académica. Esta visión nos otorga la posibilidad de percibir situaciones variadas dentro del estudio, pudiendo así visualizar y relacionar las mismas con la “tercera misión” y sus aspectos clave. Aunque dicha amplitud provoca a la vez una ralentización en la recopilación de datos y un aumento de coste de la misma a corto plazo. Parece imprescindible establecer prioridades dentro de esos sesenta y cinco indicadores para que puedan ayudar a tomar las decisiones necesarias de forma eficaz y eficiente.

Tabla 1.6.1. Posibles indicadores para un modelo de medición de la tercera misión

<p>Comercialización de la tecnología Número de patentes solicitadas. Número de patentes obtenidas. Número de licencias concedidas (incluyendo contratos de opción). Ingresos por <i>royalties</i> (incluyendo opciones).</p> <p>Actividades emprendedoras Número de <i>spin-offs</i> creadas en los últimos 5 años. Número de empleados actuales en las <i>spin-offs</i> creadas en los últimos 5 años. Facturación/beneficios de las <i>spin-offs</i> y otras estructuras comerciales. Fondos de desarrollo y equipamiento facilitados por las universidades para apoyar a las <i>start-ups</i>.</p> <p>Actividades de asesoría Número de invitaciones para intervenir en conferencias no académicas (mayoría de participantes no académicos). Número de invitaciones para asistir a reuniones del comité asesor de organizaciones no académicas.</p> <p>Comercialización y uso de equipamientos universitarios Ingresos derivados del alquiler/cesión de equipamientos científico-técnicos (laboratorios y equipos de ensayo). Número total de días dedicados al uso gratuito de laboratorios y equipos de ensayo por parte de visitantes externos (no académicos). Ingresos derivados del alquiler/cesión de equipamientos culturales y de recreo (salas de conferencias, teatros, instalaciones deportivas). Número total de eventos realizados y organizados por la universidad para beneficio público. Ingresos derivados del alquiler/cesión de espacios de oficina y de biblioteca a empresas y grupos sociales. Número total de días dedicados al uso gratuito de espacios de oficina y de biblioteca por parte de visitantes externos (no académicos).</p> <p>Contratos de Investigación con clientes no académicos Valor de los contratos de investigación realizados por la universidad. Número de contratos de investigación (excluyendo renovaciones) firmados con organizaciones no académicas.</p> <p>Colaboración no académica en investigación académica Número de publicaciones relevantes firmadas junto a no académicos. Número de organizaciones no académicas que colaboran en proyectos de investigación financiados por los consejos de investigación, organizaciones benéficas y el Programa Marco de la Comisión Europea. Valor de las contribuciones (efectivo y especies) otorgadas por colaboradores no académicos para esos proyectos.</p> <p>Movilidad del personal académico, científico y técnicos Número de profesores con una ocupación temporal en organizaciones no académicas. Número de empleados de organizaciones no académicas con una ocupación temporal docente y/o investigadora en la Universidad.</p> <p>Trabajo en práctica para estudiantes Número de estudiantes en cursos de aprendizaje que participan en estancias organizadas por la universidad.</p> <p>Adecuación activa de la docencia a las necesidades económicas sociales Número de programas con créditos desarrollados tras una solicitud directa de organizaciones no académicas. Número y porcentaje de recién titulados que no buscan empleo 18 meses después de titularse. Índices de satisfacción entre recién graduados y empleadores en potencia con los conocimientos y habilidades adquiridas en un programa. Número de estudiantes de postgrado financiados directamente por la industria.</p> <p>Actividades de aprendizaje Ingresos por actividades docentes sin créditos y otras similares (cursos, aprendizaje colaborativo..). Número de instituciones diferentes que han participado (como docentes o como asistentes) en actividades docentes sin créditos y otras similares.</p> <p>Relaciones sociales Número de veces en que los académicos han asistido a conferencias profesionales no académicas.</p> <p>Difusión / Divulgación no académica Número de apariciones de académicos universitarios en emisoras de radio o cadenas de TV regionales, nacionales o internacionales. Número de veces en que la universidad o sus profesores son mencionados en la prensa por sus actividades docentes o investigadoras.</p>

Fuente: Molas-Gallart, et al. (2002).

Con respecto a la cuantificación de las actividades de transferencia a tomar en consideración, Molas-Gallart (2005) señalan los siguientes apartados clave:

- “**Definición de indicadores:** Necesidad de instaurar nuevas estructuras y mecanismos de recopilación de datos con las dificultades y el coste que conlleva”.
- “**Centralización de la gestión:** La implantación de una cultura emergente de gestión centralizada para la recogida de datos puede chocar con la realidad de la descentralización de las actividades que se realizan normalmente por la iniciativa de personas o pequeños grupos de forma aislada”.
- “**Diferencias entre las distintas disciplinas:** La ingeniería, la medicina o las ciencias empresariales tienen más posibilidades de establecer canales directos de aplicación que las ciencias teóricas fundamentales como la física teórica o la filosofía”.
- “**Diferencias entre universidades:** Es difícil reunir en un reducido número de indicadores la gran variedad de universidades y se podría producir una fuerte división entre los principales centros universitarios con excelencia investigadora internacional y las instituciones menores más concentradas en su entorno regional”.
- “**Los problemas para cuantificar el impacto**” de dichas actividades de transferencia.
- “**Apoyo público a tareas comerciales** de las universidades: Podría plantear problemas de competencia desleal con las empresas privadas que operen en el sector de actividad”.

Como colofón de este apartado, es de resaltar que todas estas cuestiones son fundamentales en aras a cuantificar las actividades de la tercera misión de las universidades, y especialmente, con el fin de incorporar todos estos indicadores en los modelos de financiación públicos de la enseñanza superior.

1.7.- Literatura de la tercera misión.

Cohen, Nelson y Walsh (2002), empleando la encuesta *Carnegie Mellon*, evaluaron el papel que desempeña la investigación pública¹² en la I+D industrial estadounidense y el camino a través del cual se ejerce dicho efecto. Los resultados de su estudio revelaron que la investigación pública es crítica para la I+D industrial en un número pequeño de industrias, y “moderadamente importante” a través de una amplia franja de empresas del sector industrial. Contrariamente a la noción de que la investigación universitaria genera en gran medida nuevas ideas a los proyectos de I+D industriales, las respuestas de la encuestas demuestran que la investigación pública genera ideas para los nuevos proyectos de I+D y contribuye también a la finalización de los proyectos existentes, aproximadamente en la misma medida. Asimismo, sostienen que los canales claves a través de los cuales la investigación universitaria impacta en la I+D industrial incluyen los artículos e informes publicados, las conferencias y las reuniones, el intercambio de información informal, y la consultoría. Finalmente sugieren que la influencia del sector

¹² Universidades y Laboratorios de I+D del Gobierno Estadounidense.

público sobre la I+D industrial en desproporcionadamente superior en las grandes empresas y en las start-ups.

Respecto al estudio de la OCDE (2003) sobre la primera encuesta internacional sobre patentes y licencias en las Organizaciones Públicas de Investigación (OPIS), la encuesta se completó con una serie de estudios de caso nacionales sobre gestión de la Propiedad Intelectual en las OPIS, destinados a desvelar las políticas de PI subyacentes a las cifras. Según dicho estudio, dentro de la Unión Europea existe la inquietud de que las diferentes leyes nacionales sobre titularidad y explotación de la PI por parte de las OPIs, especialmente universitarias, puedan alzar barreras a la colaboración investigadora internacional. Tal y como hemos mencionado, Austria, Dinamarca, Alemania y Noruega han introducido recientemente una nueva legislación con el fin de garantizar a las universidades el derecho a la PI resultante de la investigación financiada con fondos públicos. En Finlandia se están avanzando propuestas que, bajo ciertas condiciones, darían a las universidades la titularidad de sus invenciones. Reformas recientes acometidas en Japón y Corea sobre la regulación de la financiación han proporcionado a las universidades un mayor control sobre la PI generada por sus investigadores. Tal y como conocemos, estas tendencias políticas son un eco de la Ley Bayh-Dole, enunciada anteriormente.

Sin embargo, mientras que en los Estados Unidos la Ley Bayh-Dole modificaba las normas sobre PI de las investigaciones financiadas con fondos federales, la mayoría de las actuaciones legislativas de los países de la Unión Europea se han centrado en modificar las leyes laborales de forma que los profesores universitarios dejen de estar exentos de las normativas que otorgan a los empresarios la PI generada por sus empleados. La base lógica común a ambos tipos de reforma es que la propiedad de las instituciones, en oposición al derecho individual de los investigadores, proporciona una

mayor seguridad jurídica a las empresas interesadas en la explotación de los resultados de la investigación, proporciona igualmente unos menores costes de transacción para los socios e impulsa la creación de canales más formales y eficientes para la transferencia de conocimiento y tecnología.

Asimismo, el citado informe señala que, a pesar de los cambios acaecidos en los marcos legales de las distintas naciones, las políticas institucionales no parecen bien difundidas entre el profesorado y los investigadores de las OPIs. De forma similar, las reglas sobre PI que atañen los estudiantes y demás personal no-docente de las OPIs universitarias son inexistentes o poco claras en varios países. Además, las políticas sobre la PI ajena a las patentes, como, por ejemplo, los trabajos sujetos a *copyright* tales como el software o las bases de datos, no están bien establecidas o difundidas en las OPIs de ciertos países pertenecientes a la OCDE.

Es de resaltar que la experiencia de los países de la OCDE sugiere que, si bien la legislación puede a veces ser necesaria para incentivar a las OPIs a proteger y comercializar su PI, no es el único tipo de medida que puede tomarse. Algunos Gobiernos, como alternativa, han implementado “códigos de conducta” o directrices generales sobre titularidad y gestión de la PI, destinadas a fomentar una mayor transparencia y coherencia. Por ejemplo, tanto el Gobierno canadiense como el irlandés, han buscado mejorar la gestión de la PI en las OPIs mediante la revisión o la clarificación de las políticas sobre PI concernientes a los distintos actores implicados en la investigación gubernamental.

Kim et al., (2005) realizan una investigación dirigida a evaluar la influencia de la investigación universitaria en la innovación industrial (empresas farmacéuticas y de semiconductores) en los Estados Unidos. Los resultados de dicho estudio revelaron que el uso de la industria de inventores con experiencia en investigación universitaria, y de

inventores con grados avanzados, había incrementado. Lo cual podría significar que las empresas que hacen I+D han incrementado su acceso al conocimiento producido por la universidad a través del conocimiento poseído por el capital humano de los inventores. Asimismo, dicho uso es reflejado también en la citación de las patentes universitarias.

Las dinámicas del proceso de producción de patentes en la academia son también el objeto de la contribución de Meyer (2006). La autora desarrolla una comparación exploratoria de autores-inventores con sus pares no-inventores en nano-ciencia y tecnología. El análisis preciso de la estructura de publicación y de patentes en este campo conducido por la tecnología revela la diferenciación dentro del sistema de comunicación científico: “Aunque todavía sobre-representado entre los autores más citados, los autores-inventores parecen no estar entre la mayoría de los autores más citados”. Sin embargo, siguiendo a la autora, la actividad patentadora no tiene un impacto adverso sobre la publicación o sobre el desempeño de la citación de los investigadores.

Tijssen (2006) desarrolla un modelo de medición para identificar (en las primeras etapas) la orientación emprendedora de la universidad dentro de un marco analítico cuantitativo. Su trabajo se enfoca específicamente sobre las interacciones universidad-industria, en las cuales la conectividad entre la ciencia académica y la investigación industrial es capturada y medida empíricamente en términos de:

1. artículos de investigación de coautoría público-privada, y
2. referencias (de las citaciones) dentro de los artículos de investigación empresariales a los artículos de investigación universitarios.

En esta línea de pensamiento, dicho autor examina una línea de determinantes institucionales, y a nivel país, de ciencias relevantes industrialmente, a través de 18 áreas de investigación de significativo interés industrial¹³, y en dos niveles diferentes de análisis: sistemas de investigación de los países de la OECD, y el gran conjunto de universidades de investigación dentro de estos países. Los resultados de sus investigación señalan que, muchos factores estructurales determinan las interacciones universidad-industria y (el potencial para) la orientación emprendedora. De forma específica, los dos indicadores de conectividad parecen ser de menor importancia comparados con el país de procedencia de la universidad, y la magnitud de sus actividades de investigación, en campos industrialmente relevantes de la ciencia.

Aunque la investigación pública puede ser importante en un sentido absoluto, su impacto directo e indirecto es mucho menor, sin embargo, que el de las fuentes de conocimiento que yacen más directamente en la cadena vertical de producción y venta, incluyendo proveedores, compradores y las operaciones industriales de la propia empresa (Klevorick et al., 1995; Cohen et al., 2002).

Lawton y Ho, (2006) estudian, en la región de Oxford, tres universidades y siete laboratorios de investigación (nacionales e internacionales) y sus spin-offs. Dicha región es una de las más innovadoras de Europa, y la Universidad de Oxford es una de las universidades más emprendedoras del Reino Unido. Los citados autores sostienen que la tasa de supervivencia de las compañías spin-off es alta, pero que generalmente toma por lo menos 10 años antes de que su tasa de crecimiento comience a acelerar. En

¹³ Agrupadas en 4 categorías: ciencias médicas y ciencias de la vida, química, ciencias físicas y de materiales, ciencias de ingeniería.

consecuencia, el crecimiento de las empresas no es una dosis rápida de estrategias de desarrollo económico para el gobierno.

Langford et al., (2006), analizaron los intentos del gobierno canadiense para fomentar y medir la comercialización del conocimiento universitario para la mejora socioeconómica. En dicho contexto, las universidades son consideradas como los mayores, aunque insuficientemente explotados, depósitos de conocimiento. Sobre la base del resultado de un cuestionario, dichos autores advierten del uso de los *proxies* (valores), para los propósitos estadísticos, sin suficientes antecedentes en la realidad de la producción del conocimiento y de la I+D. La mayoría de actividades innovadoras tienen lugar bajo altas circunstancias de incertidumbre. Según indican, el isomorfismo institucional de acuerdo con los objetivos políticos puede ocurrir “si la base ampliada de conocimiento (en este caso política y academia) propagan la importancia de los valores –es decir, si hay suficiente dogma, la industria podría hacer lo mismo–”. Finalmente, argumentan a favor de los indicadores con los cuales aprecian el intervalo en las actividades innovadoras y la importancia de las colaboraciones en curso en el estudio de posgrado como medio para mejorar el clima innovador.

Balconi, M., & Laboranti, A. (2006), en el contexto de las universidades italianas, señalan que las colaboraciones fronterizas tienden a estar conducidas por la proximidad cognitiva y las relaciones personales. Las fuertes relaciones están asociadas con un alto desempeño científico por los profesores y son útiles a las empresas para la contratación efectiva. El conocimiento contenido puede ser considerado como un *driver* endógeno de colaboración.

Krishna y Chandra (2009) sostienen que la importancia de las habilidades de los recursos humanos para un gran número de nuevas tecnologías tales como: las tecnologías de la

información y la comunicación (TIC's), la biotecnología, la nanotecnología, la espacial y la energética, junto con el aumento de las empresas de negocios y la industria privada en India –incluyendo las empresas del sector público–, está poniendo más y más demanda sobre la academia, particularmente en los principales institutos tales como los Institutos Indios de Tecnología (ITTs). Junto con el MIT como modelo de institución de referencia, los valores Humboldtianos de la excelencia en la enseñanza y en la investigación han seguido siendo bastante importantes en el establecimiento y el crecimiento de los Institutos Indios de Tecnología. En este escenario, los autores resaltan que las instituciones de investigación superior comprometidas con la enseñanza y la investigación son ahora vistas por su importante papel en la producción de conocimiento y en los sistemas de transferencia de conocimiento que están directamente relacionados con la innovación y en la capitalización de sus activos de conocimiento (publicaciones de investigaciones, procesos y productos y otros resultados de la investigación), contribuyendo al progreso económico, y ayudando en el desarrollo regional, etc.

Para elaborar un *benchmarking* del *output* de las dimensiones: educación e investigación, entre los Institutos Indios de Tecnología (principalmente, entre Madras y Bombay), los citados autores utilizan los siguientes indicadores:

- Estudiantes universitarios matriculados
- Estudiantes matriculados en postgrado
- Estudiantes matriculados en doctorado
- Becas públicas concedidas a los Institutos Tecnológicos
- Número de proyectos de investigación financiados
- Valor de los proyectos de investigación financiados
- Número de acuerdos de consultoría

- Valor de los acuerdos de consultoría
- Número de publicaciones científicas
- Número de presentaciones en conferencias
- Número de patentes solicitadas
- Número de patentes concedidas
- Número de Spin-offs

Con respecto a las publicaciones científicas es de resaltar que también se consideran los siguientes tópicos: factor de impacto promedio, promedio de citas por artículo, total de artículos colaborativos y total de artículos colaborativos a nivel internacional. Dicha investigación reveló que las formas tradicionales o modos de transferencia de conocimiento vía investigación financiada y consultoría industrial son consideradas más importantes comparadas con las patentes y las licencias. Asimismo, se identificó que los Derechos de Propiedad Intelectual y las patentes no son cruciales para la creación de empresas y spin-offs. Desde la perspectiva política, la cual fomenta la cultura del emprendimiento y la creación de empresas en los Institutos de Investigación Académicos, los autores resaltan que, a los IITs y a otras universidades de la India les falta un “ecosistema innovador” apropiado y una estructura bien desarrollada de capital riesgo como se observa en el caso del MIT, Stanford y Silicon Valley en Estados Unidos. Si bien el gobierno ha diseñado e impulsado varios programas para promover las relaciones universidad-industria, los resultados tendrán un impacto visible en algunos años. De hecho, India está todavía en el proceso de una configuración legal, equivalente a la Ley Bayh-Dole de Estados Unidos, citada anteriormente.

Koschatzky, K. y Stahlecker, T. (2010) revisan nuevos modelos de colaboración en la investigación estratégica, en la forma asociación público-privada en Alemania, donde ciertos dinamismos pueden ser observados. Si a finales de los años 80's sólo existían dos o tres centros, los cuales formaron la primera generación de las colaboraciones en investigación, el número total entretanto ha crecido en alrededor de 20 centros, casi todos ellos creados después del 2000 (Koschatzky et al., 2008). La mayoría de estos modelos de colaboración toman lugar entre las universidades y las grandes empresas. Sin embargo, existen también ejemplos de colaboración entre varias PYMES y las universidades.

Siguiendo a los autores de dicha investigación, varios tipos de colaboraciones en la investigación estratégica han sido establecidas, las cuales adquieren diferentes formas:

- Institutos asociados de una universidad por ejemplo: los Laboratorios Telekom de Telekom German (DTAG) en colaboración con la Universidad Técnica de Berlín.
- Iniciativas conjuntas de varias empresas e instituciones de investigación: el European Information and Communication Technology Center (EITC) es un ejemplo para este tipo; el cual es operado por DTAG, Siemens, Daimler, la Universidad Técnica de Berlín y la Sociedad Fraunhofer.
- Los contratos de cooperación entre una compañía y una universidad: por ejemplo, los laboratorios Merck en la Universidad Técnica de Darmstadt y el laboratorio de catálisis CarLa, el cual es conjuntamente operado por BASF y la Universidad de Heidelberg, actuando como entidades legalmente independientes.
- En la forma de instituciones sin ánimo de lucro GmbH (LLC): por ejemplo, el Centro de Investigación Alemán de Inteligencia Artificial (DFKI).

Kondo (2009) sostiene que la colaboración Universidad-industria es ampliamente practicada en los países desarrollados y, evidentemente, Japón no podría ser la excepción. El número de Investigación y Desarrollo Conjunto entre universidades y empresas está incrementado y más de 1.500 *spin-offs* universitarias han sido establecidas.

Consideramos que existen tres vías para utilizar la capacidad tecnológica y científica del sector universitario para la innovación industrial, ellas son:

- a) Creación de conocimiento conjunto entre los investigadores universitarios y los investigadores empresariales.
- b) Transferencia de conocimiento universitario hacia la industria.
- c) Creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento universitario.

1.8.- Perspectiva internacional y nacional de transferencia de conocimiento.

Desde la perspectiva internacional, resaltan diversas asociaciones de profesionales de transferencia de tecnología, que elaboran informes a partir de encuestas a sus asociados; sin embargo, cada una utiliza conceptos y metodologías diferentes, lo cual dificulta las comparaciones entre los distintos sistemas. No obstante, hay varios informes que crean una relación entre los trabajos existentes y nos permiten obtener una panorámica del entorno internacional, partiendo de la base de unos indicadores iniciales y básicos que están centrados en la transferencia de tecnología y conocimiento de la universidad hacia el sistema de producción

Las principales asociaciones son las siguientes:

- ***Association of University Technology Managers (AUTM)***. Fundada en 1974, agrupa a más de 3.500 profesionales quienes trabajan en instituciones académicas, de investigación, del gobierno, comerciales y legales. El propósito fundamental de dicha Asociación es el de apoyar y hacer progresar globalmente la transferencia tecnológica académica. Desde el año 1993, publica el informe *AUTM Licensing Activity Survey* (antiguamente, *AUTM Licensing Survey*), el cual resume la encuesta de referencia en el ámbito de transferencia de conocimiento.
- ***Association of European Science and Technology Transfer Professionals (ASTP)***. Es una asociación europea¹⁴ con más de 600 miembros, cubriendo 38 países. Al igual que la AUTM, realiza periódicamente encuestas a sus asociados para la elaboración de informes como el “*The 2009 ASTP Survey*”, realizado por Anthony Arundel y Catalina Bordoy. En dicho informe indican los siguientes ocho indicadores de resultados de transferencia de conocimiento:
 1. Número de contratos de I+D entre las instituciones afiliadas y las empresas.
 2. Número de comunicaciones de invenciones.
 3. Número de aplicaciones de patentes prioritarias.
 4. Número de patentes técnicamente únicas otorgadas, para todas las jurisdicciones.
 5. Número de patentes USPTO (United States Patent and Trademark Office) otorgadas.
 6. Número de licencias o contratos de opción con empresas.

¹⁴ La ASTP es el equivalente europeo de la *Association of University Technology Managers (AUTM)* de Estados Unidos y Canadá.

7. Número de spin-offs establecidas.
8. El monto de los ingresos generados por licencias.

- ***Association of Technology Manager in Taiwan (ATMT)***. Es una Asociación taiwanesa cuya visión es llegar a ser la mayor plataforma de intercambio profesional en gestión tecnológica y de la información.
- ***Knowledge Commercialisation Australasia (KCA)***. A través del informe “*Commercialisation Metrics Survey 2008*”, la KCA destaca los resultados de una encuesta, cumplimentada principalmente por sus miembros constitutivos, sobre la comercialización de la investigación y otros aspectos de transferencia de conocimiento.
- ***Association of Pacific Rim Universities (APRU)***. Fundada en 1997, posee 42 miembros institucionales de clase mundial. A través de diversas reuniones e informes (por ejemplo el *Pacific Rim University Leaders Tackle Global Science and Technology Issues*, y el *Report of APRU-APEC Committee*, entre otros), presenta los avances de dicha organización en materia de enseñanza, cooperación en investigación y agenda de investigación diseñada para ayudar a informar a los políticos gubernamentales.
- ***PraxisUnico -Commercialising Research***. Es una organización británica sin ánimo de lucro, creada para apoyar la innovación y la comercialización del sector público y la investigación benéfica de impacto económico y social. Su principal vehículo para la comercialización y para el intercambio de experiencias y de visiones es su Conferencia Anual.
- **Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de las Universidades Españolas**. RedOTRI es la red de Oficinas de Transferencia

de Resultados de Investigación (OTRI) de las universidades españolas cuya misión es potenciar y difundir el papel de las universidades como elementos esenciales dentro del sistema nacional de innovación. RedOTRI se constituye como Grupo de Trabajo Permanente dentro de la Comisión Sectorial de I+D de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas. La redOTRI lleva a cabo anualmente la Encuesta redOTRI sobre Transferencia de Conocimiento y Tecnología.

Dicha encuesta ofrece una fuente única de información de la economía española, dirigida a un área de actividad cada vez más relevante en términos de política nacional y europea. Para el año 2006, la herramienta sobre la que se recoge la encuesta fue diseñada desde la Universidad Politécnica de Valencia.

Siguiendo el texto del último informe (RedOTRI 2008), la Transferencia de Conocimiento (TC) es uno de los aspectos incluidos en la denominada “tercera misión” de las universidades, e incluye la utilización social y/o económica del conocimiento generado y disponible en las universidades. Pese a que siempre ha habido TC de manera puntual, como fenómeno generalizado se va abriendo paso en las universidades de nuestro país. Sin embargo, se trata de una realidad que todavía es difícil de captar, por cuanto la TC adopta multitud de formas y sólo de una parte de ellas se registra información objetiva y contrastable. Los indicadores cuantitativos, siendo imprescindibles, deben acompañarse de otros resultados cualitativos que permitan transmitir al ciudadano que sostiene las universidades con sus impuestos lo que estas instituciones aportan de forma significativa en las innovaciones de producto y proceso que conoce en el día a día. En este sentido RedOTRI, independientemente de este informe, realizará una publicación

describiendo diversas innovaciones de origen universitario. La estructura de la encuesta RedOTRI 2006 se evidencia en la Tabla 1.8.1.

Tabla 1.8.1: Estructura de encuesta RedOTRI

<p>Información General sobre la Universidad</p> <ul style="list-style-type: none">- Perfil de la universidad.- Financiación de la I+D- Regulación existente- Infraestructuras de innovación disponibles- Funciones y unidades- Relación legal con la OTRI <p>Información General sobre la OTRI</p> <ul style="list-style-type: none">- Recursos humanos.- Orientación funcional del personal técnico- Información económica de la OTRI- Clientes internos <p>Licencias y opciones</p> <ul style="list-style-type: none">- Contratos de licencias y opciones firmados- Base de contratos firmados- Naturaleza de los contratantes de licencias- Ingresos generados por licencias <p>Contratos art. 83 LOU y colaboración con empresas</p> <ul style="list-style-type: none">- Contratos de I+D y consultoría: número, volumen contratado- Prestaciones de servicios técnicos: número y facturación- Clientes externos <p>Creación de Spin-off y Start-ups</p> <ul style="list-style-type: none">- Spin-off: número, investigadores vinculados- Participación de la entidad en los spin-off creados- Capital semilla. <p>Historia de éxito</p> <ul style="list-style-type: none">- Resultados de I+D introducidos con éxito en el mercado
--

Fuente: Informe RedOTRI 2006.

1.9.- Gobernanza de la universidad versus diseño de programas y estructuras emprendedoras y revisión de literatura existente

Uno de los objetivos de esta investigación es el de analizar la gobernanza de las universidades y su relación con el diseño de las estructuras y sistemas de las universidades tales como las OTRIs, Parques Científicos, políticas científicas y demás procesos y estrategias relacionados con el emprendimiento, en cuanto al tópico principal de la transferencia. Para ello, el estudio busca, teórica y empíricamente, comparar diferentes modelos de gobernanza confrontando universidades españolas y americanas.

En particular, este análisis busca:

- Entender el rol moderador y dinamizador de la gobernanza en el diseño de las estructuras de transferencia de conocimiento, así como los órganos de la universidad encargados de la misma.
- Diseccionar los diferentes tipos de transferencia en la universidad.
- Analizar los diferentes tipos de universidades en el rol de transferencia y su encaje con la gobernanza.
- Determinar el rol de la "universidad emprendedora" y su alcance.
- Recoger evidencia empírica de diferentes tipos de transferencia, de estructuras organizativas universitarias tales como OTRIs, programas relacionados con el emprendimiento, parques científicos, incubadoras, etc.
- Estudiar el rol de los administradores, investigadores, profesores y alumnos en el rol de la transferencia.
- Análisis empírico (casos) en universidades USA y Españolas.

El “Estado de Bienestar”, y sus paulatinas modificaciones y reestructuraciones, afectan de manera directa al ámbito de la Universidad. Las demandas relacionadas con este tema sobre las universidades (Luxan, 1998) son en parte superiores a la capacidad de respuesta, la posible financiación pública se ha reducido en los años recientes y por supuesto los apartados relacionados con investigación y transferencia no son una excepción. Ante esta escasez que se provoca en las instituciones, la mayoría de las instituciones educativas universitarias tratan de adaptarse al entorno que las rodea, pero durante la década de los noventa algunas universidades empiezan a analizar y proponer un cambio organizacional más amplio. Nos referimos a aquellas que comienzan una respuesta emprendedora.

Según Clark (2000), uno de los promotores de este tipo de respuesta emprendedora, nos encontramos con universidades con una adaptación apropiada a dicha respuesta, basadas en nuevos retos y con situaciones específicas locales (*entorno institucional* según Nelson y Sampat (2001)). Los cambios en la estructura organizativa que han emprendido estas universidades pasan por la necesidad de una gobernanza reforzada e identificada con el emprendimiento, la mejora de sus estrategias de desarrollo, la diversificación de la base de financiación dentro de lo posible, la estimulación del nexo académico, investigador y transferidor, y fundamentalmente, la integración y difusión de la cultura emprendedora en la organización. En resumen, y siguiendo a Clark, se trata de universidades que condicionadas por contextos nacionales y locales, orígenes y trayectorias de desarrollo diferentes, han sabido convertir los retos en oportunidades para desarrollar un rol estratégico y crear una cultura organizacional emprendedora.

El eco que desde hace 10 años está teniendo la universidad emprendedora es evidente en la página de educación superior de la OCDE, que hizo, ya en 2005, balance de la situación de la Universidad emprendedora. En estos años las acciones relacionadas con la tercera

misión y la respuesta emprendedora han sido imitadas por otras universidades, que empiezan a adoptar algunas medidas que se han ido proponiendo desde entonces.

Dicha transferencia de resultados de investigación y en general el tercer rol de las universidades (después del docente e investigador) como emprendedoras y transferidoras de conocimiento, ha adquirido, como ya hemos indicado, importancia entre los investigadores, gestores de universidades y legisladores/políticos durante los últimos 20 años (Geuna y Muscio 2009). Entre las razones ya mencionadas de este creciente interés se incluyen la puesta en vigor de la ley Bayh-Dole en 1980 y el incremento de acuerdos de transferencia de tecnología/resultados de investigación entre universidad e industria (Schoen et al. 2012) tanto en Estados Unidos como en la Unión Europea. Por otra parte, existen otros motivos como son el incremento de investigación en biotecnología y campos similares (Mowery et al. 2001), la implantación de políticas novedosas en universidades así como iniciativas públicas (European's Commission's Lisbon Strategy 2000) destinadas a promover dichas actividades de transferencia de tecnología.

Muchos estudios empíricos han evaluado la productividad de la transferencia de las universidades y de las OTRIs basándose en mediciones de resultados según un marco productivo-funcional (Chapple et al. 2005; Siegel et al. 2003; Van Looy et al. 2011). Otros factores como las características de las OTRIs, el conocimiento tecnológico generado por cada universidad y la demanda de tecnología de la sociedad e industria del entorno de cada universidad, están identificados como importantes condicionantes del número de patentes, royalties o *start-ups* generados por cada universidad (Conti y Gaulé 2009; Lach y Schankerman 2008). Sin embargo recientemente se ha empezado a prestar atención a los factores de organización, dirección y gestión de la gobernanza que influyen en la transferencia de resultados de investigación de las universidades (Hülsbeck et al.

2011). No obstante, todavía se echan en falta análisis sistemáticos que tengan en consideración los distintos apartados relacionados con la gobernanza de las universidades y como ésta afecta a dicha productividad de la transferencia de conocimientos.

En la discusión inicial relacionada con los tipos emergentes de gobernanza de la transferencia de investigación, se incluyen los siguientes apartados como condicionantes de la misma:

- analizar áreas de cada universidad de inventos o avances, así como estudiar el asesoramiento relacionado con posible comercialización para departamentos o escuelas,
- posibles áreas de las investigaciones/inventos o procesos que se deben patentar, trámites burocráticos relacionados con el proceso de dichas patentes, y seguimiento de los resultados y/o royalties (Siegel et al. 2003).
- tipos de búsqueda de comercialización y negociación de las mismas (bien con asociación con la industria o a través de empresas spin-off),
- creación de empresas o cultura (ecosistemas) relacionados con el emprendimiento.

Por último, y yendo un paso más allá de la universidad como posible emprendedora y transferidora de conocimiento, necesitamos ahondar en la evolución pasada y futura de la misión de la universidad (Audretsch 2012). Dando por conocidas y obvias las varias fases en las que:

- (1) la universidad es creadora y transferidora de conocimiento,
- (2) la universidad es soporte para el crecimiento y rendimiento económico,

- (3) la universidad es responsable compartida de la transferencia de dicho conocimiento para emprender más actividad económica y,
- (4) en la sociedad actual el papel de la universidad puede ser considerablemente más amplio y más extenso que el mencionado; y puede (¿y debe?) lograr que el emprendimiento se instile tanto en la sociedad, los individuos, los estudiantes, administradores y docentes para colaborar con el éxito social, económico y ético de la comunidad a la que sirve.

Este estudio del estado de la cuestión y de una selección de universidades va destinado a conocer, estudiar, comparar y proponer nuevos modelos respecto a los tipos de gestión, especialmente los relacionados con el apoyo a la transferencia de conocimiento y al emprendimiento de las universidades estudiadas. Asimismo, esta investigación tiene como factor añadido la posibilidad de iniciar una comparativa, y si es posible, encontrar puntos de encuentro (Fernández de Lucio et al., 2000) entre los objetivos, las estructuras, la gobernanza y los estilos de gestión de las universidades valencianas y americanas (Callon y Bowker, 1994). Como continuación a esta idea, podemos decir que en los últimos años, la temática acerca de la relación entre las universidades y las empresas está siendo estudiada por muchos autores (Callejón y García, 2003) y desde puntos de vista muy distintos. La brecha que se ha abierto entre la demanda empresarial, industrial y productiva, y la oferta universitaria ha propiciado que aparezcan estructuras destinadas a transformar la investigación en beneficio del conjunto de la sociedad (transferencia de conocimiento). Algunas universidades han dedicado muchos esfuerzos a lograr que la innovación trascienda del mundo académico al tejido empresarial, puesto que de ello depende tanto el desarrollo territorial, como el propio prestigio de las instituciones.

La voluntad política (Bellavista, 1993) de desarrollar de forma integrada la educación superior, la ciencia, la tecnología y la empresa requiere una interacción entre el sistema universitario, el tecnológico, el legislativo y el productivo para lograr una mayor promoción económica (Etzkowitz y Leysderdorff, 2001). Con este fin, universidades transferidoras han creado centros de transferencia tecnológica cuyo objetivo es transformar los resultados de la investigación en productos de los que la sociedad pueda beneficiarse. Los centros de transferencia tecnológica ponen al alcance de la Empresa la innovación que emerge de la Universidad, con el fin de potenciar la innovación empresarial y el desarrollo de la alta tecnología.

Como ejemplos de algunos de ellos podemos citar uno de los mayores centros de transferencia tecnológica que hay en el mundo en Silicon Valley, California, una ciudad tecnológica creada gracias a la estrecha colaboración de las Universidades de Berkeley y Stanford con el mundo empresarial. También en Estados Unidos, es importante destacar el MIT *Technology Licensing Office* de la Massachusetts Institute of Technology, el centro de transferencia tecnológica de la Harvard University y el Penn State Techtransfer, de la Pennsylvania State University (International Association of Science Parks, 2002). En el Reino Unido, destaca el Isis Innovation, de la Universidad de Oxford, una empresa que explota el know-how fruto de la investigación. También son importantes el Technology Transfer Office de la University of Newcastle y el TCS Center de The Liverpool John Moores University. En la Europa continental, destaca la Université Blaise Pascal, en Francia, con Le Service des Relations Université-Entreprises, que trabaja para estrechar lazos entre la Universidad y la Empresa, para favorecer la creación de empresas innovadoras y para desarrollar programas de formación continua a las empresas (Sanz, 1999). En Suiza destaca el Pactt Technology Transfer, de la Université de Lausanne y de

Les Hospices Cantonaux, y el ETH transfer, del Swiss Federal Institute of Technology Zurich. Es imprescindible nombrar la Fundación Universidad Empresa, en España creada por la Universidad de Granada, la Cámara de Comercio de Granada, la Cámara de Comercio de Motril y la Confederación Granadina de Empresarios con el fin de favorecer el conocimiento y la comunicación entre el mundo universitario y empresarial; y merece especial atención el Centre de Transferencia Tecnológica de la Universitat Politècnica de Catalunya. Por último, en América Latina, es cada vez más frecuente la aparición de entidades como Funindes (Fundación para la Investigación y el Desarrollo), de la Universidad Simón Bolívar, de Venezuela. Se trata de un centro para la innovación empresarial cuyo objetivo es fortalecer las empresas nacionales contra la competencia extranjera; y otro ejemplo es la Fundación Universidad Empresa de la Universidad de Santiago de Chile.

Tal y como hemos mencionado anteriormente, el enfoque universitario del I+D, emprendimiento y relaciones con la industria se ha convertido en un enfoque relevante en el desarrollo regional. Uno de los objetivos de la investigación es analizar el enfoque de varios modelos universitarios y su gobernanza en la Comunidad Valenciana, en otras regiones de España y en Estados Unidos. El análisis se centra en las estrategias, culturas y liderazgos de cada universidad, junto con una comparación de las infraestructuras de apoyo para la transferencia de tecnología y los programas de emprendimiento. El trabajo se basa en una serie de entrevistas semiestructuradas con las personas responsables de las diferentes áreas, así como con docentes y emprendedores (estudiantes o profesores); y en un análisis de los resultados y las infraestructuras relacionadas de todas las universidades implicadas.

Las conclusiones principales del capítulo subrayan la importancia de varios factores:

- la comunicación de la misión universitaria,
- las diferencias en la estructura de gestión de las universidades;
- los enfoques divergentes de las oficinas de transferencia tecnológica (OTT) y finalmente,
- aquellos relativos a:
 - la creación,
 - puesta en marcha y
 - gestión de programas relacionados con el emprendimiento.

Obviamente, el papel de una gobernanza centrada en la transferencia es uno de los aspectos fundamentales de los resultados finales de la relación de la Universidad con su entorno empresarial (Parrilli y Sacchetti, 2008).

La investigación y el desarrollo se han convertido en una tarea diaria y compulsiva de las universidades en todo el mundo, ya que produce conocimiento, reconocido en nuestros días como una materia prima poderosa (i.e. RHA, 2007; WEF, 2007; Cooke y Leydesrdoff, 2006; Webert, L.E. y Duderstadt, J.J., 2006; Melle et al, 2006, etc.). El conocimiento está relacionado con el desarrollo y la competitividad regional (Fromhold-Eisebith, 2002). Pero es más importante para otros intereses, ya que para las empresas significa más ingresos, una mayor cuota de mercado y mayor valor. Sin embargo, los procesos de avance tecnológico que ofrecen las inversiones empresariales de riesgo no son suficientes para llevar a cabo todas las investigaciones necesarias para abastecer a la creciente sociedad global. Las empresas realizarán las investigaciones que les benefician. Así pues, los nuevos modelos de innovación y de eficiencia innovadora demandan más colaboración entre la industria y las universidades, y otras fuentes de investigación e innovación para estudiar otros procesos de avance tecnológico (Christensen et al, 2005).

Los centros de educación superior tienen capacidad de crear conocimiento, ya que esto forma parte de su misión. Inicialmente, las universidades, y en particular las universidades públicas, no recibían ningún beneficio especial de su participación en actividades de investigación. No podían capitalizar las investigaciones nuevas. Sin embargo, como hemos analizado previamente, en Estados Unidos esta situación cambió en 1980 con la aprobación de la Ley Bayh-Dole ya que con esta ley, los inventos que surgían de investigaciones con financiación federal pertenecían a las universidades. Así, según Shane (2004), a partir de entonces las universidades tenían un incentivo financiero para participar en investigaciones: si tenían éxito, podrían generar ingresos para crear mejores infraestructuras, más prestigio y nuevas investigaciones. Las universidades podrían ofrecer más a sus estudiantes sin tener que cobrarles más. El concepto de “universidad transferidora y emprendedora” se estaba desarrollando, y los beneficios de las investigaciones exitosas también supondría otro incentivo: el prestigio (von Hippel, 1988; Rothaermel, 2006).

Para dar cabida a esta nueva capacidad de capitalizar la investigación, se crearon los centros de transferencia de tecnología. Con la transferencia tecnológica, las universidades pueden “vender” sus inventos e investigaciones a través de derechos de autor, patentes, etc. No obstante, como hemos indicado previamente, debe quedar claro que la transferencia de tecnología, aunque es rentable, no produce grandes ingresos para la universidad de forma inmediata. La mayoría de los centros de transferencia tecnológica no tienen retornos financieros hasta pasados quince años desde su creación.

El modelo que observamos a raíz de la recopilación de los resultados de nuestro estudio intenta combinar los diferentes aportes que influyen en la transferencia de tecnología en una universidad, y lo llamamos el “modelo del trébol” (Figura 1.9.1):

Figura 1.9.1- “Modelo del Trébol”



Fuente: Propia en base a la literatura

Mediante el análisis de la literatura académica, hemos detectado las tendencias existentes en diferentes estudios acerca de las influencias tanto en los programas de apoyo al I+D como de transferencia tecnológica (Wright, 2004), sobre las condiciones de financiación, en algunos casos (Guldbransen & Smeby, 2005) sobre la financiación de la industria para investigadores, o sobre el triángulo formado por las políticas gubernamentales, el tipo de industria en el entorno de la zona y su relación con las políticas universitarias. No obstante, en nuestra investigación hemos examinado también el funcionamiento de la universidad, indicando la relación existente entre los valores universitarios, en la mayoría de los casos fácilmente identificables en la declaración de misión universitaria; la

financiación universitaria, con grandes diferencias entre Estados Unidos y España; y el tipo y estilo de las infraestructuras que éstas han configurado, y cómo estos tres factores crean un estilo muy específico de centros de apoyo, programas y gestión de Transferencia Tecnológica y Emprendimiento.

El proceso de transferencia tecnológica se ha ido modificando y adaptando a largo de los últimos veinticinco años. En nuestro análisis de las diferencias existentes entre algunas universidades del Estado de Florida, la Comunidad Valenciana y otras universidades españolas, hemos encontrado necesidades comunes de funcionamiento en los centros de transferencia tecnológica. Según Foley (1997), existen siete pasos importantes a seguir para el funcionamiento de estos centros.

- En primer lugar, la transferencia de tecnología implica la interacción de personas, no solo de información. Esto significa que el centro de transferencia es solamente un peldaño entre dos ámbitos más grandes.
- En segundo lugar, mientras que una financiación puntual a corto plazo es un método aceptable, es preferible crear relaciones a largo plazo para que las investigaciones tengan tiempo para desarrollarse.
- En tercer lugar, es importante que el investigador inicie la transferencia de tecnología; las investigaciones deben iniciarse de abajo hacia arriba, en lugar de arriba hacia abajo. Si se adopta un modelo de abajo hacia arriba, las investigaciones supondrán más beneficios compartidos, porque las dos partes tendrían un interés en el enfoque del estudio desde el principio.
- En cuarto lugar, los investigadores en las universidades deberían aprender más acerca del ciclo de desarrollo del producto; esto les dará una visión más realista de su papel en el proceso de transferencia.

- En quinto lugar, el centro de transferencia debería explicar a los representantes de la industria lo que pueden y no pueden esperar de los investigadores de la Universidad. En la mayoría de los casos, los investigadores solo ofrecen el núcleo básico de lo que podría ser un producto con éxito, o un segmento de información que requiere más información para ser realmente útil desde el punto de vista de la industria.
- En sexto lugar, cuando aceptan participar en la transferencia de tecnología, las universidades y sus investigadores tienen que entender el proceso en el que se están implicando. La mayoría de las empresas están dirigidas hacia los resultados, y el centro de transferencia de tecnología debe mantener una comunicación clara entre el lado orientado a resultados y el lado orientado al proceso.
- Finalmente, el séptimo elemento es alinear las investigaciones con la infraestructura del patrocinador, quien en última instancia utilizará la tecnología. Este punto está relacionado con el punto tres, en la medida en que el patrocinador y la universidad tienen un acuerdo mutuo acerca de lo que se debe desarrollar.

Todos estos pasos muestran con claridad la interacción entre las políticas y culturas universitarias, la relación industrial y los programas de apoyo de I+D. Pero a la hora de comprobar los resultados, de medir el éxito del centro de transferencia de tecnología, tratamos de elegir una medida del éxito. Una opción puede ser a través de los beneficios financieros; otra puede ser el número de patentes obtenidas o vendidas, o incluso el impacto de los productos de empresas spin-off en el mercado. Las tendencias recientes indican también la medición de las spin-off creadas y los impactos del enfoque de la universidad empresarial (O'Shea, 2005), y como hemos comentado, muy pocos estudian campos como las start-up en relación con el profesorado, estudiantes o antiguos alumnos (alumni startup). El punto relevante es que el éxito de la transferencia de tecnología y del

emprendimiento debe ser definido sin verse limitado por conceptos de una definición correcta o incorrecta. En nuestro estudio hemos notado con claridad, como afirma Foley también, que una manera de tener más éxito es entender los valores, las motivaciones y la estructura de los investigadores y emprendedores de la universidad.

Por lo tanto se supone que los valores y los cimientos de una universidad determinarán, finalmente, sus procesos y métodos de transferencia de tecnología, teniendo en cuenta su infraestructura y fuentes de financiación. Como la transferencia de tecnología es una idea con importancia creciente, aunque relativamente nueva, existe bastante literatura al respecto. Parte de la literatura disponible se centra en la tecnología y en sistemas universitarios fuera de Estados Unidos. La transferencia de conocimiento ha sido un enfoque válido y de interés para las instituciones de enseñanza superior (p.e.: Gilbert, 1996). Bozeman (2000) propone un enfoque integral de las Políticas Públicas y Debackere (2005) ha analizado el papel de las OTT en los vínculos entre la industria y la ciencia.

Se eligieron universidades de Florida y universidades españolas como hemos mencionado, por dos motivos. El primero es que los investigadores están ligados a estos sistemas universitarios, lo cual hace que los datos primarios sean más fiables. En situaciones como estas, en las que se utilizan entrevistas personales o que exigen diseccionar decisiones estratégicas, una concienciación cultural y personal es necesaria para asegurar que los datos, tanto cualitativos como cuantitativos, no se interpreten mal. El segundo motivo es que la elección de ciertas universidades permite diferentes niveles de comparación. Al comparar dichas universidades, los investigadores han podido analizar si las conclusiones generales previas relativas a sistemas de transferencia de tecnología y de fomento del emprendimiento son también válidas para dichos casos.

Así vemos como se aplica el modelo del trébol:

- Mediante la integración de la gobernanza, valores y cultura de la universidad vemos el efecto que tienen sobre las estructuras, sistemas y recursos disponibles para la transferencia y fomento del emprendimiento.
- En la síntesis de este diseño circular, que se evidencia con las flechas incluidas en el modelo del trébol, podemos explorar la influencia de *entorno institucional* en los valores y desarrollos de la Universidad y por supuesto en la *entrepreneurial university*.

Hay muchos otros factores que tienen influencia en la interacción entre la universidad y la empresa o la industria, y es obvio que los modelos que insisten en el triángulo universidad-gobierno-industria encuentran puntos muy claros y destacados para explicar esa interacción. Sin embargo, hemos identificado la influencia no poco importante de los tres factores que conforman el “trébol” de nuestro modelo (figura 1.9.1). Es desde los valores de la universidad donde se fomenta la intención de transferencia y emprendimiento, y es desde la gobernanza motivadora donde se llega al compromiso establecer estructuras y estrategias con dichos objetivos. Finalmente, es a través de las infraestructuras establecidas en la Universidad, y el entorno industrial/productivo y social, incluidos los centros de transferencia de tecnología, plataformas de fomento del emprendimiento, parques tecnológicos, incubadoras, etc., donde se encuentra la escena de éxito en la cual la transferencia y el emprendimiento tienen lugar.

La Universidad Politécnica de Valencia es un buen e interesante ejemplo del modelo.

- UPV declara que el emprendimiento es una misión y valor importante,
- la gobernanza apoya la financiación,
- la gobernanza impulsa la infraestructura,
- la infraestructura fomenta la misión y,

- la financiación promueve la infraestructura.

El modelo del trébol pone de relieve la existencia de esta relación entrelazada e intenta analizar la relación universidad - transferencia de tecnología. Algunos modelos anteriores se han basado en una perspectiva más estancada de causa-efecto. Es imprescindible considerar que no todas las universidades siguen la misma metodología, lo que hace que sea difícil percibir el desarrollo de la transferencia de tecnología. El modelo del trébol considera la causa-efecto de manera fluida, ya que tiene en cuenta los hechos que influyen en los efectos de manera cambiante. La fuerza motriz principal no es tan relevante como la relación entre todos los factores. Por ejemplo, independientemente de lo mucho que una universidad valora la investigación, esa universidad no puede, sin entorno, cultura y gobernanza apropiadas, disponer de la financiación e infraestructuras, y participar en la actividad de emprendimiento o transferencia aunque tenga los conocimientos para ser transferidos. El modelo del trébol pone de relieve la existencia de esta relación entrelazada.

Los Centros de transferencia de tecnología y las plataformas de fomento del emprendimiento son algo que va mucho más allá de ser centros activos de investigación de los campus universitarios; en esencia los objetivos de investigación representan el plan de las universidades para mejorar y crecer en el futuro. Se puede buscar la cultura o valores como concepto básico en la declaración de misión (y visiones) ya que dicha declaración de misión a menudo representa muchos factores externos ejerciendo presión sobre una universidad, desde la cultura hasta la geografía. Por ejemplo, en la sociedad española, la Universidad se consideraba hasta hace poco tiempo mayoritariamente como un trampolín hacia una profesión futura. Sin embargo, en Estados Unidos frecuentemente la misión de la universidad la considera a menudo como un lugar donde los adultos jóvenes pueden ampliar sus puntos de vista y descubrir nuevos horizontes. Además, en la

sociedad competitiva americana, con una de las culturas más competitivas del mundo, la investigación es una forma de mantenerse por delante de la oposición, y por lo tanto se lleva a cabo muy activamente. Los valores, o declaraciones de misión, proporcionan a los líderes universitarios un camino a seguir. Las universidades definen lo que son y lo que pretenden en torno a esta idea central. Al considerar la declaración de misión de una universidad, uno podría formular hipótesis acerca de las decisiones que tomará la administración en relación con el futuro de la universidad. Sin embargo, no debemos olvidar que las declaraciones de misión y los valores pueden (y así lo hacen) cambiar y adaptarse con el paso del tiempo debido a acontecimientos externos.

Podemos decir que obviamente existen estilos diferentes de infraestructuras en cada universidad. Las universidades con Centros de Transferencia de Tecnología o programas de fomento del emprendimiento muy desarrollados (u orientados a la empresa) suelen estar más implicadas en la investigación científica y transferencia empresarial. En Estados Unidos muchos de los centros de transferencia de las universidades tienen sólidas relaciones con empresas del entorno (frecuentemente los profesores tienen títulos que reflejan a sus patrocinadores, como el Profesor Johnson & Johnson de Ciencias Humanas, o el Profesor Deloitte & Touche de Contabilidad). En España, muchos centros de transferencia de tecnología tienen misiones sin objetivos marcados económicos o comerciales. Cuando la administración pone más énfasis en la transferencia de tecnología, la tarea de fomentar la misma y las relaciones orientadas al mundo empresarial pueden ser más impulsadas.

Ahora nuestro objetivo es seguir este estudio a través de entrevistas semi-estructuradas con los administradores, gestores, docentes y emprendedores de estas universidades.

Dichas entrevistas se centrarán en:

- una mayor comprensión de la influencia de la gobernanza,

- las razones y los motivos que impulsan los diferentes enfoques de Transferencia de Tecnología y programas de Emprendimiento en estas universidades,
- y las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a los que se enfrentan la transferencia de tecnología y el fomento del emprendimiento en cada una de ellas.

1.10.- Una revisión de la literatura sobre spinoffs.

El objetivo del presente punto consiste en preparar una transición del capítulo 1 al 2, estableciendo los conceptos, axiomas y otros elementos de la literatura antes del análisis bibliométrico del segundo capítulo de esta tesis. Antes que nada conviene destacar los diferentes enfoques de las spinoffs, tanto en ámbito o disciplina de estudio como en concepto/contenido, hechos que son evidenciados en nuestros análisis estadísticos abajo. En primer lugar, destaca el campo de las finanzas y el de emprendimiento/innovación, el último objeto de estudio en este trabajo. En segundo lugar, el hecho de que hay mucho trabajo empírico que no se ha conceptualizado teóricamente. Por último, la gran aceptación de teorías de capacidades para la explicación del fenómeno, aspectos todos ellos también apuntados por Wallin (2006). Asimismo, destaca el concepto de spinoff como nueva empresa corporativa para explotar y comercializar nuevas tecnologías (ejemplo, Chesbrough, 2002;2003), definición que apunta en la dirección de Klepper (2007) como empresa nueva que hereda conocimientos de la empresa “padre” y se hace independiente (en Chesbrough, la spinoff puede seguir conectada a la empresa “padre”, pero no en Klepper, para quien la nueva empresa es fruto del desencuentro de extrabajadores y aparece totalmente independiente y desligada de aquellos), pero que difiere de la de *university spinoff* de Wright, Lockett, Clarysse y Binks (2006) sobre una

empresa nueva creada para la transferencia formal de IPR de una universidad y en la que la universidad es partícipe accionarial. Evidentemente, la realidad (como mostramos en los siguientes epígrafes) no tiene por qué ser sólo de esa tipología (“formal” y “explotando IPR”), pero es la definición que más encajaría en nuestro caso. Sobra apuntar que la idea de “alumni startup” (empresas nuevas sin académicos pero nacidas en el seno de la universidad, como Google, por ejemplo o Facebook) no están contempladas. Y ésta es precisamente nuestra justificación en el presente trabajo. Fryges y Wright (2014) realizan la misma distinción, separando además cuando las actividades de la nueva empresa son totalmente nuevas (con poca relación con la tecnología o recursos existentes) o una extensión o separación de la que ya existía por temas de gestión o fiscales. En Fryges y Wright (2014) se reconoce como un tema abierto el análisis de las nuevas empresas por alumnos (alumni startups), así como los *spillovers* o influencias del entorno universitario y el exterior a la universidad (nacional o regional).

Curiosamente, el despegue de la tercera misión y la adición de las spinoffs a la tradicional transferencia de patentes o licencias (e.g. Mowery et al., 2004), completada con TTOs, incubadoras, parques científicos (ejemplo, Rothaermel et al., 2007) han excluido *de facto* que los estudiantes/graduados recientes sean creadores o difusores de nueva tecnología o de conocimiento recombinao de la universidad, debido a que la mayoría de estudios utilizan académicos o *staff* como muestra de estudio (ejemplo, Thursby y Thursby, 2007). Sin embargo, tal y como apunta Astebro et al., (2012), el 24% de los estudiantes del MIT emprenden (Roberts y Eesley, 2009) y el 42% de Chalmers University (Lindholm, Dahlstrand y Berggren, 2010). Evidentemente, el concepto atribuido a las spinoffs apuntado arriba, así como la estructura implícita de conocimiento y constructos que conlleva (ejemplo, el *staff* es la muestra, no los estudiantes), han sesgado la literatura y omitido una parte muy importante del output de la AOE de las Universidades.

Es interesante que comparemos nuestro estudio con uno realizado en 2006 por Wallin de Chalmers University (WP 84426-020 sobre la estructura bibliométrica del concepto spinoff), ya que al ser nuestro estudio de 2015, representa además de un estado de la cuestión actual, una diferencia con respecto a los resultados obtenidos por Wallin, permitiendo medir la evolución durante la última década (2006-2015), por lo tanto las conclusiones e interpretación van a ser más ricas. Los autores más productivos en Wallin (2006), en orden, Wright, Lockett, Clarysse y Chesbrough, en número de producción (artículos generados). Dichos autores persisten en la actualidad, si bien tendríamos que añadir hoy en día a Shane, O'Shea, Stuart, Rasmussen, Allen o Siegel, entre otros.

En el año 2006 Wallin identificó solo 215 artículos y 2397 autores citados (1957-2006). Nuestro estudio parte de 841 documentos (muestra, si bien solo 751 con referencias) cubriendo un período de 1957-2014, incluyendo además 36.133 referencias.

Hasta 2006 los artículos eran diseminados principalmente a través de Research Policy, R&D Management o Technovation, entre otros, si bien el Journal of Taxation (alejado de nuestro ámbito) era el más prolífico. Dichos patrones para las revistas de Management/Innovation se mantienen, si bien con algunas adiciones en la última década como Small Business Economics o Journal of Technology Transfer que ha despegado en los últimos años.

Los autores más citados son por una parte los clásicos o seminales de la literatura evolucionista (teoría de capacidades y conocimiento) y de innovación/emprendimiento (Teece, Barney, Cohen, Nelson, Miles, Penrose, todos ellos de trabajos clásicos bien conocidos) y por otra parte los académicos más centrados en el tema de estudio, como Roberts, Shane, Siegel, Hite, Mustar, Carayannis, Etzkowitz, Clarysse, Lockett, Mowery, etc., además de los clásicos de los sistemas regionales de innovación que también han

abordado el fenómeno de las spinoffs, como Porter o Saxenian. No obstante, es en la última década (2006-2014) cuando aparecen en trabajos más recientes Stuart, O'Shea, Klepper, Wright, Allen, etc.

Las revistas más citadas en nuestro campo (excluyendo temas financieros o de impuestos) son Research Policy (136 citaciones), Strategic Management Journal (135), Journal of Business Venturing (121), R&D Management (57), Technovation (47), Journal of Technology Transfer (40) o Small Business Economics (27), además de las clásicas de Management como Administrative Science Quarterly (85), Academy of Management Review (58) o Management Science (48).

Realizando co-citación para las palabras clave (key words), Wallin (2006) muestra un núcleo central bien definido con las siguientes: *Innovation, startups, research and development, technology-based firms y resource-based view*. Otras serían *technology-transfer, absorptive capacity y/o performance*.

Del análisis de co-citación de autores (Wallin, 2006) se deducen las siguientes concurrencias importantes de autores conectados, que a su vez indica que son los *seminal authors* o autores fundamentales del desarrollo de la literatura: Roberts, Cooper, Shane y Radosevich, junto con la influencia de las capacidades, capitaneada por Penrose, Barney o Teece, entre otros. Con respecto al análisis de co-citaciones de revistas, esto es, cuales aparecen más activas y además conectadas entre ellas, destacan dos núcleos fundamentales dentro de la red, como son las generalistas (AMR, AMJ, ASQ o MS, entre otras) y por otra parte las específicas de knowledge transfer/innovation/entrepreneurship como son Research Policy, JBV y minoritariamente Technovation o R&D Management. A destacar que en el 2006 aun había constatado poca influencia de otras que han

repuntado recientemente como JTT o Small Business Economics. Igualmente eran periféricas también las de ámbito regional como Regional Studies.

O'Shea, Allen, Chevalier y Roche (2005), analizan la orientación emprendedora de las universidades a través de la creación de spinoffs. Utilizando una base de datos para el período 1980-2001, evidencian que los factores clave son: *la calidad de los investigadores, su tamaño, la capacidad comercial y la orientación a ciencia e ingeniería*. De manera complementaria, Shane y Stuart (2002) analizan los recursos iniciales de las spinoffs y los relacionan con la performance de dichas empresas. Así, uno de los factores clave para explicar la performance es el capital social de los socios fundadores, refiriéndose a sus relaciones con los inversores en las etapas iniciales o anteriores a la creación la empresa, ya que dicha financiación de la inversión incrementa las posibilidades de cotizar en bolsa (IPO), lo que a su vez incide de manera positiva en la performance de las empresas creadas por universidades.

Di Gregorio and Shane (2003), por otra parte, analizan los factores que explican por qué unas universidades generan más empresas nuevas que otras explotando su propiedad intelectual. Los factores clave son la calidad intelectual de los investigadores y el apoyo de la universidad invirtiendo en las nuevas empresas.

Así, podemos observar como toda la literatura va dirigida, mayormente, a (i) explotar propiedad intelectual y, (ii) a crear nuevas empresas con investigadores o académicos, no teniendo en cuenta otro tipo de situaciones (en las que no se explota IP o los investigadores no participan, esto es, *alumni startup*). Generalmente, podemos clasificar la literatura en tres grandes bloques. En primer lugar, aquella línea de investigación o conversación que analiza las características de los investigadores que crean la empresa (motivación, calidad, etc.). En general, la calidad de los investigadores (medido de

diversas maneras, como citas) influye enormemente en la creación de nuevas empresas (ejemplo, Roberts, 1991; Zucker et al., 1998; Di Gregorio y Shane, 2003), incluso el capital social o relaciones con inversores de los fundadores (ejemplo, Shane y Stuart, 2002). En segundo lugar, la arquitectura y los procesos de comercialización de las universidades, de cara a generar una cultura (y recursos) orientados a la transferencia de tecnología entre universidad e industria (Siegel et al., 2003; Siegel et al., 2007; O'Shea et al., 2005; Di Gregorio y Shane, 2003; entre otros). Lockett y Wright (2005) analizan como la capacidad comercializadora de la universidad (inversiones en proteger la IP, desarrollo de procesos y capacidades de negocio en las TTO y el régimen de royalties de las universidades) influye directamente en la creación de spinoffs para rentabilizar los IPR. En particular, para una muestra de 122 universidades en el Reino Unido, se evidencia como las capacidades de las TTOs, en especial las dedicadas a comercializar desde un punto de vista empresarial, además de los recursos financieros o físicos, es clave para explicar la comercialización de las universidades vía emprendimiento. Conviene destacar la aproximación del fenómeno emprendedor de las universidades desde un punto de vista de las teorías de recursos y capacidades (*resource-based view*), línea seguida en trabajos de los autores seminales como O'Shea et al. (2005), Lockett y Wright (2005) o Lockett, Siegel, Wright y Ensley (2005). Y por último, los factores del ambiente o entorno como puede ser la región o incluso la presencia de redes y capital riesgo (ejemplo, Saxenian, 1994).

Desde un punto de vista complementario, O'Shea et al., (2004) disecciona en seis las líneas de literatura en las spinoff universitarias: rol y características del fundador, clima emprendedor de la universidad, cultura y orientación de la universidad, entorno regional de la universidad, performance e impacto social de las spinoffs.

Otras tipologías incluirían los estudios dedicados a determinar cómo el rol de la disponibilidad de recursos de capital riesgo, en la zona (Florida y Kenney, 1988) o en la universidad (Di Gregorio y Shane, 2003), influye en la formación de spinoffs. Mientras que el primero lo encuentra positivo, el segundo considera que no existe evidencia de dicha relación. No obstante, la literatura apunta la importancia de dicho recursos (ejemplo, Wright et al., 2006). También otros trabajos han abordado el proceso de formación de las spinoffs, desde la generación de la idea hasta la creación de valor (ejemplo, Vohora, Wright y Lockett, 2004). Desde otro punto de vista también podríamos apuntar que la literatura de spinoffs se ha centrado, mayormente (siempre dentro de la consideración del *staff*/académicos como muestra) en entender la cultura del emprendimiento en las universidades (ejemplo, Bercovitz y Feldman, 2008), incentivos al *staff* emprendedor (ejemplo, Di Gregorio y Shane, 2003), indicadores para la facilidad de emprender en universidades (O'Shea et al., 2005) y en las propias TTOs (Lockett y Wright, 2005).

Con respecto al emprendimiento universitario, es de destacar el trabajo realizado por Rothaermel et al., 2007. La síntesis de los resultados del estado del arte de 173 artículos sobre el emprendimiento universitario, revelaron que las cuestiones pertenecientes a dicho tema inciden en diversas áreas multidisciplinares de estudio. Por ejemplo, el estudio de la nueva creación de empresas basadas en las invenciones universitarias puede ser plataforma para analizar una de las cuestiones más importantes y de actualidad en la gestión estratégica: ¿de dónde provienen las capacidades creadoras? En dicho artículo, destacan como principales las siguientes líneas de investigación sobre el fenómeno del emprendimiento universitario (algo más amplio que nuestro objetivo centrado en spinoffs y, sobre todo, alumni startups): *universidad de investigación emprendedora (entrepreneurial research university)*, *la productividad de las TTOs*, *la creación de*

nuevas empresas y el contexto de la universidad para la innovación. Dichas cuatro líneas generales, conforman a grandes rasgos los diferentes frentes en el tema, si bien dichos sub-tópicos se extienden y ramifican en la literatura. También destaca el solapamiento de aquellos, en función del artículo. Por ejemplo, en el tercer (creación de nuevas empresas) punto nos encontramos con diversos puntos que abarcan desde la tipología del profesorado/investigadores emprendedores (O'Shea et al., 2005), la composición de los equipos (Clarysse y Moray, 2004), la influencia de los inversores externos como los proveedores de capital riesgo o el sistema universitario y su incidencia en la creación de empresas (Franklin et al., 2001). También destaca el solapamiento de aquellos, en función del artículo. Por ejemplo, el último sub-topico también podría ir dentro de los factores de la universidad y su sistema para producir emprendimiento (la primera corriente apuntada arriba, *universidad de investigación emprendedora*).

En la primera línea apuntada por Rothaermel et al., (2007) se plasma la literatura pionera en entender la transición de los sistemas tradicionales hacia la tercera misión, con artículos clave como Roberts y Peters (1981), Segal (1986), Siegel et al., (2003a), Etzkowitz (1998), Etzkowitz et al., (2000) o Mansfield (2005), si bien en dicha revisión habría que añadir en la actualidad los trabajos de Audretsch (2014), Wright (2014), Rasmussen y Wright (2014), Guerrero et al., (2014) o Sanchez-Barrioluengo (2014), entre otros (sin ánimo de ser totalmente exhaustivo). Dicha línea ha evolucionado cuestionando la tercera misión (Perkmann et al., 2013) o la posibilidad de que todas las universidades la puedan cumplir (Sanchez-Barrioluengo, 2014), si bien el papel de creación de *capital emprendedor* (Audretsch, 2014) extiende teóricamente el concepto de universidad emprendedora y lo abre a nuevos retos sociales.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN EN UNIVERSITY-SPINOFFS.

2.1.- Introducción.

Con el ánimo de realizar un análisis lo más objetivo y preciso posible del fenómeno de estudio se procede a complementar el estado de la cuestión con un estudio bibliométrico que añada más precisión y permita desgranar las bases intelectuales, fundamentos y líneas emergentes de la literatura.

El primer paso crítico con el que nos encontramos es el hecho de que con el término “alumni startup” (establecido de diferentes formas y criterios) apenas obtenemos nada. Esto corrobora el hecho de que la literatura está eminentemente sesgada hacia las spinoffs, es decir, aquellas que tienen académicos entre sus fundadores. De hecho, tal y como apuntan la gran mayoría de trabajos y autores (Wright, Rasmussen, O’Shea, etc.) la comercialización de IP de las universidades es el objeto de estudio de las spinoffs universitarias.

Por lo tanto, decidimos realizarlo sobre las *spinoff universitarias*, ya que con el término “*entrepreneurial university*” volvemos a obtener nada, debido al actual proceso emergente del tema. Se hizo una búsqueda y descarga que contempló los siguientes términos:

- ***Spinoff* OR Spin-off* OR Spinout* OR Spin-out****

Son 2.820 documentos de muy diversas áreas o categorías WOS (específicamente WoScience), que se refinaron a MANAGEMENT, BUSINESS, ECONOMICS,

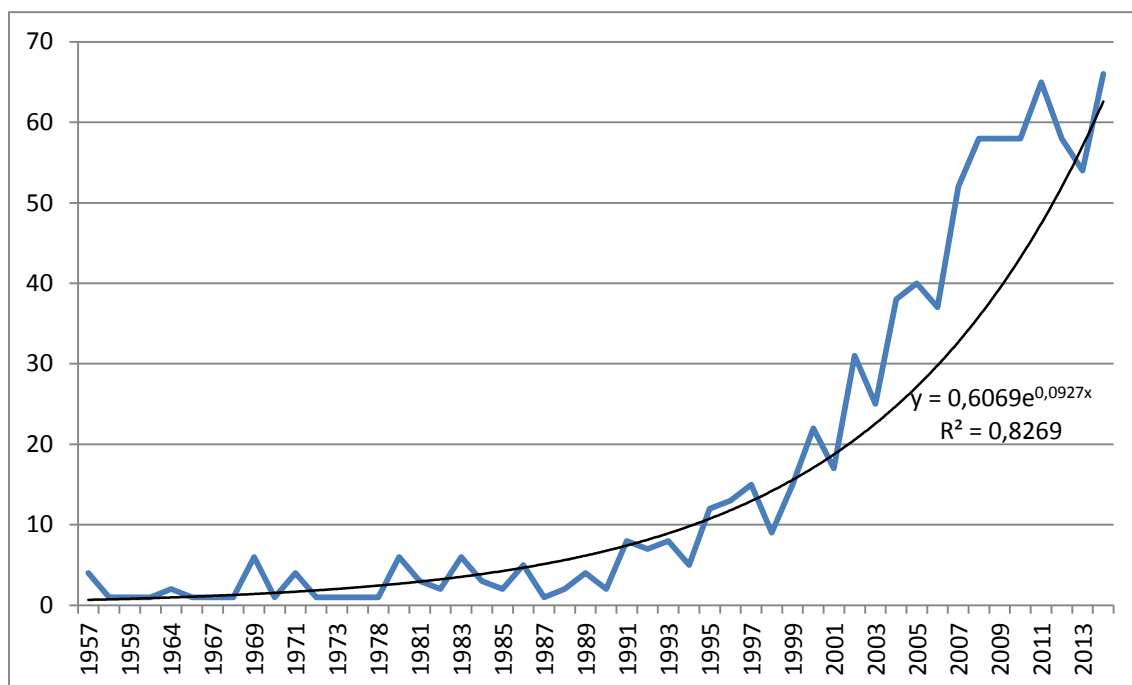
PLANNING DEVELOPMENT AND URBAN STUDIES. El filtrado nos restringió el output a 846 documentos, analizándolos de diversas maneras: distribución de la producción científica, para identificar el volumen de investigación producido en el área y cuáles son los principales agentes científicos responsables de la misma (autores, instituciones y revistas); estudio de la colaboración científica, para determinar la incidencia de las prácticas cooperativas en el desarrollo de la investigación; y análisis de las referencias bibliográficas, en una doble vertiente, por una parte mediante de la citación directa recibida, lo que nos ofrece una visión de la importancia de cada uno de los documentos, autores e instituciones y su contribución relativa al fenómeno de estudio, y por otra mediante un análisis de co-citaciones (co-citation analysis) y enlaces bibliográficos (*bibliographic coupling*), con el propósito de identificar las estructuras intelectuales o núcleos de investigación existentes, consolidados y emergentes, así como los documentos más influyentes en el campo.

2.2.- Análisis de la producción científica.

2.2.1.- Años y revistas de publicación.

La evolución del número de documentos publicados distribuidos por año de publicación se ajusta a un modelo de crecimiento exponencial ($r^2=0,83$) tal y como se muestra en la figura 2.2.1.1. La eclosión documental en el número de documentos publicados tiene lugar a mediados de la década de los noventa y a lo largo de la década del 2000, período en el cada quinquenio se duplica la producción científica (tabla 2.2.1.1).

Figura 2.2.1.1: Evolución del número de documentos por año de publicación.



Fuente: propia

Tabla 2.2.1.1: Distribución del número de documentos publicados por quinquenio.

Quinquenio	N	%
1955-1959	6	0,70922
1960-1964	3	0,35461
1965-1969	9	1,06383
1970-1974	8	0,945626
1975-1979	1	0,118203
1980-1984	20	2,364066
1985-1989	14	1,654846
1990-1994	30	3,546099
1995-1999	64	7,565012
2000-2004	133	15,72104
2005-2009	245	28,95981
2010-2014	313	36,99764
TOTAL	846	100

Fuente: propia

La distribución del número de documentos publicados por revista de publicación revela que Research Policy, con 61 documentos, constituye la principal fuente de referencia en relación con el tema estudiado; seguida por Technovation, con 44 documentos; Journal of Taxation, con 39; y Journal of Technology Transfer, con 34. Estas 4 revistas reúnen conjuntamente el 21% de la producción científica. Otras 16 destacadas revistas reúnen entre 10 y 22 trabajos, totalizando las 20 revistas más productivas casi la mitad de la literatura publicada (48,8% de los documentos). 39 revistas han publicado entre 2 y 9 trabajos y la cola de la distribución está conformada por 53 revistas que han publicado dos trabajos sobre el tema y 136 revistas con un único trabajo (tabla 2.2.1.2).

Tabla 2.2.1.2: Distribución de los trabajos entre las revistas fuente de publicación.

Revista	N	%	% acumulado
Research Policy	61	7,210401891	7,210401891
Technovation	44	5,200945626	12,41134752
Journal of Taxation	39	4,609929078	17,0212766
Journal of Technology Transfer	34	4,01891253	21,04018913
R & D Management	22	2,600472813	23,64066194
Small Business Economics	22	2,600472813	26,24113475
Technology Analysis & Strategic Management	19	2,245862884	28,48699764
International Journal of Technology Management	18	2,127659574	30,61465721
European Planning Studies	16	1,891252955	32,50591017
Journal of Financial Economics	16	1,891252955	34,39716312
Industrial and Corporate Change	15	1,773049645	36,17021277
Strategic Management Journal	15	1,773049645	37,94326241
Regional Studies	14	1,654846336	39,59810875
Fortune	13	1,536643026	41,13475177
Journal of Banking & Finance	12	1,418439716	42,55319149
Harvard Business Review	11	1,300236407	43,8534279
Journal of Business Venturing	11	1,300236407	45,1536643
Management Science	11	1,300236407	46,45390071
Entrepreneurship Theory and Practice	10	1,182033097	47,63593381
Technological Forecasting and Social Change	10	1,182033097	48,8179669
Entrepreneurship and Regional Development	9	1,063829787	49,88179669
Journal of Evolutionary Economics	8	0,945626478	50,82742317
Journal of Management Studies	8	0,945626478	51,77304965
Journal of Product Innovation Management	8	0,945626478	52,71867612
Defence and Peace Economics	7	0,827423168	53,54609929

Industry and Innovation	7	0,827423168	54,37352246
Journal of Business	7	0,827423168	55,20094563
Economic Development Quarterly	6	0,709219858	55,91016548
Journal of Economic Geography	6	0,709219858	56,61938534
Journal of Economics & Management Strategy	6	0,709219858	57,3286052
Long Range Planning	6	0,709219858	58,03782506
Organization Science	6	0,709219858	58,74704492
Research-Technology Management	6	0,709219858	59,45626478
Review of Financial Studies	6	0,709219858	60,16548463
Betriebswirtschaftliche Forschung Und Praxis	5	0,591016548	60,75650118
California Management Review	5	0,591016548	61,34751773
International Journal of Industrial Organization	5	0,591016548	61,93853428
New Technology-Based Firms in The New Millennium	5	0,591016548	62,52955083
Proceedings of The 6th European Conference on Innovation and Entrepreneurship	5	0,591016548	63,12056738
10 revistas con 4 trabajos	40	4,728132388	67,84869976
10 revistas con 3 trabajos	30	3,546099291	71,39479905
53 revistas con 2 trabajos	106	12,52955083	83,92434988
136 revistas con 1 trabajo	136	16,07565012	100
TOTAL	846	100	

Fuente: propia

2.2.2.- Autores e instituciones.

El desarrollo de la investigación en cualquier disciplina está propiciado por los autores que desarrollan y difunden los resultados de sus investigaciones a través de las publicaciones científicas. En este sentido resulta interesante identificar a los autores que han publicado un mayor número de trabajos, que pueden ser considerados como los agentes científicos primarios más activos en el campo, así como a las instituciones de referencia a las que se adscriben, información que puede ser complementada con indicadores referentes a la visibilidad o impacto de las publicaciones a través del recuento de las citas bibliográficas u otros indicadores.

La tabla 2.2.2.1 identifica los autores más productivos (> 4 trabajos). Cabe resaltar el hecho que solamente el 0,36% de los autores han publicado más de 9 trabajos (grandes

productores) y el elevado índice de transitoriedad, con el 84,71% de los autores con un único trabajo; lo que es un reflejo del estado incipiente de la investigación en el campo, que todavía está definiendo sus bases teóricas y con la ausencia de una comunidad académica consolidada que dedique en relación con el tema.

Tabla 2.2.2.1: Distribución de la producción científica de los autores.

Autor	N
Wright M	31
Clarysse B	19
Lockett A	16
Van Geenhuizen M	11
Buenstorf G	11
Knockaert M	9
Grimaldi R	8
Klepper S	8
Soetanto DP	7
Rasmussen E	7
McAdam R	6
Hayter CS	6
Garnsey E	6
Siegel DS	6
Sorenson O	5
Piva E	5
Moray N	5
Chesbrough H	5
Mosey S	5
Klofsten M	5
20 autores con 4 trabajos	80
45 autores con 3 trabajos	135
124 autores con 2 trabajos	248
1158 autores con 1 trabajo	1158
TOTAL	1802

Fuente: propia

En relación con las instituciones, la University of Nottingham se destaca por encima del resto, con 31 trabajos; seguida por la Ghent University, con 24; y la University of Cambridge, con 17. Otros centros de referencia en cuanto al número de trabajos publicados son The Imperial College of Science, Technology and Medicine, la University of Bologna, Erasmus University Rotterdam, Delft University of Technology, Eindhoven University of Technology, University of North Carolina, Carnegie Mellon University, Utrecht University y The University of California, Berkeley. En la tabla 2.2.2.2 se recoge el listado de las instituciones que han publicado cinco o más trabajos, en el que destacan numerosos centros de referencia a nivel mundial y numerosas universidades con una orientación tecnológica.

Tabla 2.2.2.2: Distribución de la producción científica a nivel institucional.

Institución	N
Univ Nottingham	31
Univ Ghent	24
Univ Cambridge	17
Univ London Imperial Coll Sci Technol & Med	16
Univ Bologna	14
Erasmus Univ Rotterdam	13
Delft Univ Technol	12
Eindhoven Univ Technol	11
Univ N Carolina	11
Carnegie Mellon Univ	10
Univ Utrecht	10
Univ Calif Berkeley	10
Politecn Milan	9
MIT	9
Chalmers Univ Technol	9
Univ Michigan	9
Katholieke Univ Leuven	8
Univ Illinois	7
Univ Minnesota	7
Harvard Univ	7
Univ Penn	7
Queens Univ Belfast	7
Max Planck Inst Econ	7

Univ Kassel	6
Bocconi Univ	6
Rensselaer Polytech Inst	6
Tilburg Univ	6
Swiss Fed Inst Technol	6
Yale Univ	6
CNRS	6
Univ Toronto	6
Univ Ulster	5
Univ Lancaster	5
Univ Bergamo	5
Indiana Univ	5
Vlerick Leuven Gent Management Sch	5
George Washington Univ	5
Univ Oslo	5
Arizona State Univ	5
Univ Kiel	5
30 instituciones con 4 documentos	120
50 instituciones con 3 documentos	150
101 instituciones con 2 documentos	202
412 instituciones con 1 documento	412
TOTAL	1242

Fuente: propia

A nivel de países, Estados Unidos aparece como el más destacado, ya que ha participado en el 33,02% de los documentos, seguido por Reino Unido (19,17%) y otros países europeos como Italia, Países Bajos y Alemania. También destaca la presencia de países de menores dimensiones a nivel económico y geográfico como Bélgica, Suecia, Noruega o Suiza, además de Canadá y China (tabla 2.2.2.3).

Tabla 2.2.2.3: Distribución de la producción científica por países.

País	N	%
USA	248	33,0226365
UK	144	19,1744341
Italy	61	8,12250333
Netherlands	60	7,98934754
Germany	55	7,32356858
Belgium	41	5,45938748

Canada	39	5,1930759
Spain	37	4,92676431
Sweden	33	4,39414115
France	32	4,26098535
Peoples R China	28	3,72836218
Norway	20	2,66311585
Switzerland	18	2,39680426
Australia	13	1,7310253
Finland	12	1,59786951
Portugal	11	1,46471372
Denmark	11	1,46471372
Taiwan	11	1,46471372
Japan	10	1,33155792
Ireland	8	1,06524634
South Korea	6	0,79893475
Romania	5	0,66577896
South Africa	4	0,53262317
Brazil	4	0,53262317
Czech Republic	4	0,53262317
India	3	0,39946738
Singapore	3	0,39946738
Austria	3	0,39946738
Slovenia	2	0,26631158
Mexico	2	0,26631158
Iran	2	0,26631158
Poland	2	0,26631158
Greece	2	0,26631158
Tunisia	2	0,26631158
Turkey	2	0,26631158
New Zealand	2	0,26631158
Estonia	1	0,13315579
Hungary	1	0,13315579
Israel	1	0,13315579
Kazakhstan	1	0,13315579
Latvia	1	0,13315579
Malaysia	1	0,13315579
Vietnam	1	0,13315579
Slovakia	1	0,13315579
Luxembourg	1	0,13315579

Fuente: propia

2.3.- Colaboración.

2.3.1.- Coautorías.

El trabajo cooperativo constituye uno de los rasgos definitorios de organización de los investigadores en la producción del conocimiento, habiéndose intensificado considerablemente la colaboración en los últimos años, lo que a nivel bibliométrico puede identificarse analizando los trabajos firmados en multiautoría. El 66,55% de los trabajos analizados han sido firmados por dos o más autores a lo largo del período estudiado, predominado los trabajos firmados en coautoría por dos autores (34,75%), si bien, cabe resaltar el incremento en el número de trabajos firmados por 3 autores que han pasado de ser apenas el 3% de los documentos en la década los ochenta a casi el 30% a partir del 2010. También se han incrementado notablemente los trabajos firmados por cuatro autores (tabla 2.3.1.1).

Tabla 2.3.1.1: Distribución del número de autores firmantes de los documentos.

Período	Número de autores													
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	mas de 6	%
Antes de 1980	26	96,3	1	3,704		0		0		0		0		0
1980-1989	24	70,59	9	26,47	1	2,9412		0		0		0		0
1990-1999	50	53,19	23	24,47	16	17,021	4	4,255	0	0	0	0	1	1,064
2000-2009	111	29,37	156	41,27	73	19,312	27	7,143	7	1,852	2	0,5291	2	0,529
2010-2014	72	23	105	33,55	93	29,712	38	12,14	3	0,958	1	0,3195	1	0,319
TOTAL	283	33,45	294	34,75	183	21,631	69	8,156	10	1,182	3	0,3546	4	0,473

Fuente: propia

2.3.2.- Colaboración institucional e internacional.

El mismo fenómeno descrito a nivel de autores se puede aplicar en relación con la colaboración institucional y a nivel de países, habiéndose incrementado a lo largo del tiempo los documentos firmados en colaboración por autores de dos o más instituciones o a nivel de los países participantes en los trabajos.

2.3.3.- Estructuras cooperativas.

Además de a nivel de documentos, la colaboración también puede ser abordada identificando las estructuras que se derivan del análisis de la co-ocurrencia de las instancias analizadas. Por ejemplo, el análisis de las coautorías o del número de trabajos firmados en colaboración entre los autores permite determinar que A. Lockett y M. Wright han establecido un vínculo consolidado de colaboración, ya que han firmado conjuntamente 15 trabajos (tabla 2.3.3.1); y a nivel institucional que la University of Nottingham y las Ghent University son las dos principales instituciones cooperativas, con 15 trabajos firmados conjuntamente (tabla 2.3.3.2).

Tabla 2.3.3.1: Principales vínculos de coautoría establecidos (>4 documentos, ordenación de autores alfabética).

Autor-1	Autor-2	N
Lockett A	Wright M	15
Clarysse B	Wright M	12
Clarysse B	Lockett A	8
Soetanto DP	Van Geenhuizen M	7
Clarysse B	Knockaert M	7
Knockaert M	Wright M	6
Siegel DS	Wright M	5
Mosey S	Wright M	5

Fuente: propia

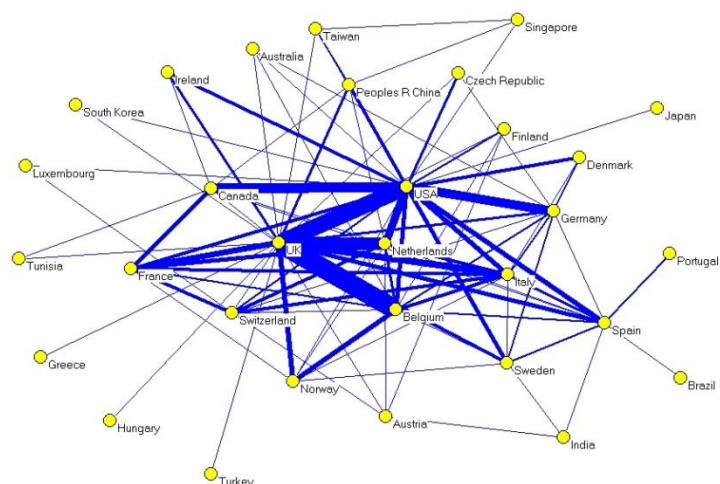
Tabla 2.3.3.2: Principales vínculos de colaboración institucional establecidos (>4 documentos).

Institución-1	Institución-2	N
Univ Nottingham	Univ Ghent	15
Univ Ghent	Univ London Imperial Coll Sci Technol & Med	10
Erasmus Univ	Univ Nottingham	7
Univ London Imperial Coll Sci Technol & Med	Univ Nottingham	5
Univ Ghent	Univ Oslo	5

Fuente: propia

La representación gráfica en forma de red de estas matrices de coautoría o colaboración institucional y la obtención de indicadores de redes, constituye un artefacto de gran potencialidad analítica de las estructuras resultantes y el papel que desempeñan los diferentes agentes científicos, en función del nivel analítico considerado, sean autores (nivel micro), instituciones (nivel meso) o países (nivel macro). A título de ejemplo y a nivel de países, en la figura 2.3.3.1 se puede observar el papel nuclear desempeñan en la investigación del área en el centro de la red y con el mayor número de relaciones con otros países, Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos y Bélgica; y también pero en menor medida Alemania, Canadá, Italia, Francia, España y Suiza. También se pueden observar cuáles son las relaciones más intensas de colaboración o el papel que desempeñan algunos países para integrar en la red a otros países, como el caso de España en relación con Portugal y Brasil o de China con Taiwán y Singapur.

Figura 2.3.3.1: Red de relaciones de colaboración a nivel de países.



Fuente: propia

En el siguiente apartado se recoge un análisis detallado que ilustra la potencialidad de los análisis de redes y de algunos de los indicadores propios de esta metodología, aplicados a las referencias bibliográficas recogidas en los documentos.

2.4.- Análisis de citas.

2.4.1.- Citación directa.

La bibliografía o el conjunto de referencias bibliográficas “citadas” o incluidas en las publicaciones académicas constituyen un elemento de gran importancia en el proceso de construcción del conocimiento constituyendo una parte indispensable del método científico en relación con la difusión de los resultados, ya que, entre otras funciones, sirven para identificar trabajos previos, relacionados con el estudio o trabajo “citante”, utilizándose habitualmente el mecanismo de la cita bibliográfica para identificar ideas,

metodologías, o resultados relacionados importantes dados a conocer en trabajos previos. A pesar de que existen citas negativas, sesgadas o ajenas a la necesidad del método científico, existe un consenso sobre que el grado de citación es una buena medida del impacto que ha tenido un documento, y por extensión, los autores del mismo, en la comunidad académica. Cuando un documento A contiene una referencia bibliográfica a otro documento B se dice que A tiene un vínculo de citación directa con B.

El análisis de los vínculos de citación directa revela que, con la excepción de algunos clásicos de la literatura general en management (como la literatura evolucionista de Nelson o la capacidad de absorción de Cohen y Levintahl), todos los artículos que más entran en la conversación son posteriores al año 2000, tal y como se muestra en la tabla 9. Así, destacan Vohora (2004), Shane (2004) o Lockett (2005), entre otros, con la revista Research Policy como principal vehículo de difusión (tabla 2.4.1.1).

Tabla 2.4.1.1: Principales referencias bibliográficas citadas en la población documental objeto de estudio.

Referencia citada	N
Vohora A, 2004, V33, P147, Res Policy	92
Shane S, 2004, P1, New Horiz Entrep	92
Di Gregorio D, 2003, V32, P209, Res Policy	89
Lockett A, 2005, V34, P1043, Res Policy	81
Shane S, 2002, V48, P154, Manage Sci	78
Roberts EB, 1991, Entrepreneurs High T	76
Clarysse B, 2005, V20, P183, J Bus Venturing	70
Klepper S, 2005, V51, P1291, Manage Sci	66
Siegel DS, 2003, V32, P27, Res Policy	62
Rothaermel FT, 2007, V16, P691, Ind Corp Change	60
Druilhe C, 2004, V29, P269, J Technology Transfe	60
O'Shea RP, 2005, V34, P994, Res Policy	59
Mustar P, 2006, V35, P289, Res Policy	55

Franklin S, 2001, V26, P127, J Technology Transfe	55
Lockett A, 2003, V20, P185, Small Bus Econ	54
Wright M, 2006, V35, P481, Res Policy	53
Agarwal R, 2004, V47, P501, Acad Manage J	53
Cohen WM, 1990, V35, P128, Admin Sci Quart	53
Zucker LG, 1998, V88, P290, Am Econ Rev	52
Roberts EB, 1996, V26, P17, R&D Manage	51
Nelson R, 1982, Evolutionary Theory	51
Hite GL, 1983, V12, P409, J Financ Econ	50

Fuente: propia

La mayoría de los autores de más elevada productividad, presentan un destacado grado de citación: es el caso de los tres autores más productivos (M. Wright, B. Clarysse y A. Lockett) que ocupan asimismo las tres primeras posiciones considerando la suma del total de citas recibidas, si bien, en relación con la citación a nivel de documentos, y particularmente en relación con los autores de los mismos, cabe destacar algunos casos de autores que han publicado un número reducido de trabajos pero que presentan un elevado grado de citación, habiendo ejercido una profunda influencia en el área. A título de ejemplo se puede mencionar el caso de R. S. Rosenbloom, con un único documento pero que es co-autor del documento más citado identificado (The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies), que totaliza 416 citas. O los casos de A. Vohora y K. G. Corley, con 3 y 2 trabajos publicados cada uno de ellos, respectivamente, pero que se sitúan en el 7º y 8º de los autores más citados ya que se trata de documentos con un elevado grado de citación.

El mismo fenómeno se observa, aunque no de forma tan acusada, a nivel institucional, ya que, aunque las dos instituciones más productivas son las que reúnen el mayor número

de citas en términos absolutos, por detrás de ellas se destacan otros centros (como por ejemplo la University of Illinois, Harvard University, o el Massachusetts Institute of Technology) que aunque con tienen una producción algo menor que otros, destacan por su elevado grado de citación.

A nivel de países se observan diferencias puntuales entre producción y el grado de citación en términos absolutos, pudiendo destacarse únicamente el caso de Bélgica que pasa de ser el 6º país en producción científica al 3º en citas absolutas recibidas y que se sitúa por encima de Estados Unidos y Reino Unido en relación con el promedio de citas por trabajo, indicador este último en el que destacan países de menores dimensiones como Nueva Zelanda, Irlanda, Finlandia, Dinamarca, Austria o Países Bajos.

2.4.2.- Matriz y mapa de co-citaciones.

Los análisis de co-citaciones constituyen un tipo particular de análisis de citas, en el que se mide la co-ocurrencia de los pares de referencias bibliográficas en el conjunto de la bibliografía de la colección objeto de estudio. Para ello, se construyó una matriz de co-citaciones con la frecuencia de aparición conjunta de cada una los pares de referencias bibliográficas citadas en la bibliografía de los documentos analizados.

La técnica de la co-citación nos ofrece un mapa de las bases científicas o fundamentos intelectuales de la literatura sobre el fenómeno de estudio. Podría interpretarse como un análisis de los cimientos o pilares del edificio, en el que los estudios más influyentes y sus autores nos muestran sus pares de conversación. Dicho análisis nos ofrece de manera “recurrente” una visión retrospectiva de los cimientos intelectuales del campo de las spinoffs.

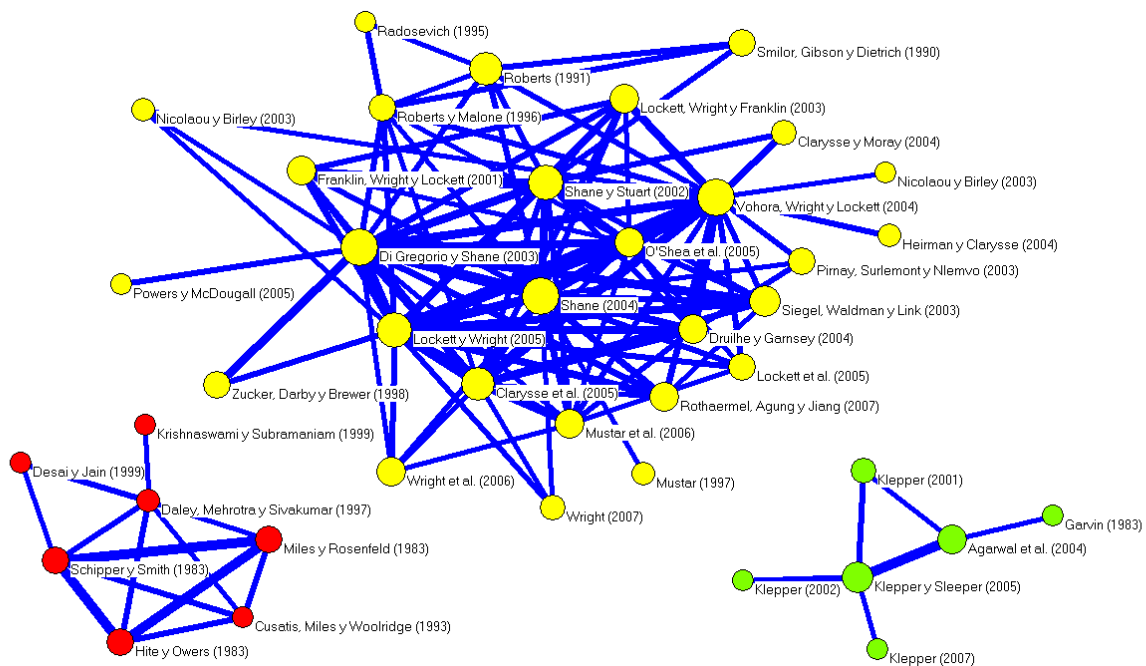
Únicamente 751 de los 846 documentos analizados contenían referencias bibliográficas (algunos documentos antiguos no presentan bibliografía) y fueron por tanto, objeto de estudio. Estos documentos totalizan 36133 referencias bibliográficas, lo que sitúa el promedio de referencias bibliográficas por documento en $48,11 \pm SD 32,28$ (rango 1-204). Para la generación de la matriz de co-citación se procesaron 1.138.985 vínculos de co-citación entre pares de documentos, con el 94,82% de co-citas únicas, el 3,65% de co-citas repetidas en dos documentos y únicamente el 1,53% de co-citas presentes en tres o más documentos.

En el mapa de co-citas, en líneas generales, observamos 3 grupos lo suficientemente separados y bien definidos que nos muestran las diferentes líneas de investigación dentro de la conversación de spinoffs. A grandes líneas, destaca un grupo en la parte central, muy concentrado y coherente, en el que destacan como elementos centrales Lockett (2003), Shane (2002), Shane (2004), Lockett (2005) o Clarysse (2005), entre otros. Dichos autores seminales y sus artículos son los que, de manera conjunta y coincidente, aparecen como la literatura básica (citada) de los elementos de nuestra muestra (citantes, los 846 obtenidos). En la parte inferior derecha, destaca una literatura relacionada pero diferente de nuestro campo de estudio, ya que dicho grupo formado por Agarwal et al., (2004) o Klepper (2001; 2002) se dedican al estudio de las spinoffs como nuevos elementos empresariales que arrancan desde empresas, y no de universidades. En dicha literatura se pone el acento, fundamentalmente, en el traspaso de rutinas y capacidades de la empresa “padre” a la empresa “hijo”, siendo la nueva spinoff un reflejo de la empresa padre (en términos de tecnología y performance) de acuerdo con una visión de “capacidades heredadas”. Si bien la unidad de análisis difiere (no se habla de universidades), sí que resulta de especial relevancia el concepto de que la nueva offspring no parte de cero, sino que disfruta (“hereda”) de unos recursos y capacidades transmitidos (al menos en parte)

por el “padre”. Dicho marco es realmente útil para nuestro caso, ya que presuponemos que dichos recursos y capacidades (descritos en el capítulo 3) van a facilitar o condicionar el output emprendedor de las universidades. Por último, en la parte inferior izquierda tenemos otro pequeño subgrupo (e.g. Daley, 1997) si bien restringido al mundo de las finanzas y con poca relación con nuestro fenómeno de estudio.

El tamaño de los nodos es proporcional al número de citas recibidas y el grosor de los vínculos proporcional a la intensidad de co-citación (figura 2.4.2.1) (Ver la tabla A-1 del Anexo para la lista de referencias completas).

Figura 2.4.2.1: Mapa de co-citación de la bibliografía citada en la colección documental objeto de estudio (umbral co-ocurrencia de co-citación ≥ 10).



Fuente: propia

2.4.3.- Análisis del contenido de la co-citación.

Los autores clave o seminales obtenidos son Siegel, Shane, Stuart, Di Gregorio, Lockett, Clarysse, Frankling o Wright, entre otros, todos ellos aclamados académicos del denominado *technology transfer*. El contenido de la conversación en la literatura analizada (grupo grande de la izquierda en la figura de la cocitación) nos revela las palabras y temas clave: university entrepreneurship, technology transfer, university spinoffs, university commercialization y resource-based view, entre otras.

Como podemos observar (tabla 2.4.3.1) los 28 documentos del primer grupo (izquierda) se distribuyen, mayoritariamente en las revistas Research Policy (8) y Journal of Business Venturing (5), seguidas de otras como Management Science o Small Business Economics. En el grupo de la derecha (Klepper) las revistas predominantes son básicamente Management Science y Industrial and Corporate Change

Tabla 2.4.3.1: Distribución de las revistas donde se han publicado los trabajos más co-citados.

Revistas-grupo 1(28 docs)	N	Revistas grupo 2 (6 docs)	N
Research Policy	8	Management Science	2
Journal of Business Venturing	5	Industrial and Corporate Change	2
Journal of Technology Transfer	3	California Management Review	1
book	3	Academy of Management Journal	1
Small Business Economics	2	-	-
Management Science	2	-	-
Science and Public Policy	1	-	-
R & D Management	1	-	-
International Journal of Technology Management	1	-	-
Industrial and Corporate Change	1	-	-
American Economic Review	1	-	-

Fuente: propia

Tal y como observamos a continuación (tabla 2.4.3.2), el área de Management y Business son, con diferencia las áreas clave en la conversación, en línea con las revistas apuntadas.

Tabla 2.4.3.2: Distribución de las áreas correspondientes a esas revistas (algunas revistas están multiasignadas a más de un área).

Áreas-grupo 1(28 docs)	N	Revistas grupo 2 (6 docs)	N
Management	16	Management	6
Business	9	Business	4
Planning & Development	8	Economics	2
Economics	4	Operations Research & Management Science	2
Science	2	-	-
Management; Planning & Development; Public Administration	1	-	-
Operations Research & Management Science	1	-	-
Engineering, Multidisciplinary	1	-	-

Fuente: propia

2.4.4.- Referencias o artículos fuentes de las co-citaciones: un análisis adicional.

La bibliografía más citada dentro de los artículos de la muestra (esto es, las referencias más citadas de las citas de la muestra de 841 artículos) nos da a entender la fuente de la que bebieron los artículos que conforman la muestra, esto es, los fundamentos (recurrentes, en pasado por acumulación) o estructura intelectual del tópico estudiado (spinoffs).

Centrándonos en la parte de la red que es objeto de estudio de este trabajo (spinoffs desde la innovación/management/entrepreneurship), observamos como la bibliografía más

citada en los trabajos recogidos en la red¹⁵ pertenecen a artículos clásicos como Roberts (1996), Nelson y Winter (1982), Henderson (1998) o Etzkowitz (1998), fundamentados en la versión evolucionista de capacidades o incluso en la Triple Hélice. Etzkowitz (1998) acuñó el término de *entrepreneurial oriented universities*, Shane y Stuart (2002) analizaron las dotaciones de recursos iniciales de las nuevas spinoffs, destacando como las relaciones sociales con fondos de inversión, previas al emprendimiento fueron claves para determinar la performance las spinoff universitarias. Por su parte, Roberts (1991) analizaba la tipología de los típicos académicos emprendedores del MIT, mientras Di Gregorio y Shane (2003) comparaban el output emprendedor (en spinoffs) de las universidades para explotar su propiedad intelectual, obteniendo evidencia empírica de que la calidad intelectual del *staff* y la capacidad de las universidades de participar en los fondos de las nuevas empresas eran cruciales, independientemente de que existiese mayor o menor dotación de capital riesgo disponible en el área. Así mismo, Mowery et al., (2001) analizaba la influencia del entorno de la universidad en el fenómeno emprendedor y Siegel et al., (2003) utilizaba el término de UITT (University Industry Technology Transfer). Es interesante destacar que, con la excepción de los clásicos en capacidades o conocimiento como los trabajos de Barney, Teece, Nelson y Winter o Henderson, la mayoría de la literatura coinciden con los artículos de la citación directa (referencias más citadas de la muestra de estudio que conforma el tópico: Shane, Siegel, etc.) o son los clásicos/pioneros conformados por Roberts, Etzkowitz, Mustar o Carayannis. Asimismo,

¹⁵ Algunos son libros y en algún caso son artículos cuyas revistas aún no estaban en WOS por lo que se han incluido algunos trabajos más –los que han sido citados más de 29 veces– aunque no hayan salido en la red en los núcleos principales, es decir, la tabla siguiente es la lista de “algunos” (la mayoría) de los artículos más citados y co-citados en los trabajos que salen en el análisis, algunas referencias destacadas obviamente se repiten en tanto que trabajos de referencia.

los artículos más citados de la red de co-citación, como puede observarse, son los más antiguos (y por ende los primeros y más citados por acumulación), correspondientes a artículos empíricos para describir el fenómeno de estudio y analizar las características de los emprendedores universitarios, la tipología (o composición de factores) de las universidades generadoras de spinoffs, así como artículos clásicos de la teoría de capacidades, ya que la diferente dotación de recursos y capacidades (del emprendedor o de la universidad) conlleva la heterogeneidad de agentes y resultados. Otras aproximaciones teóricas también se han realizado desde la *teoría institucional* (ejemplo, Di Gregorio y Shane, 2003). Ver tabla 2.4.4.1. En conclusión, mucha aproximación empírica para describir un fenómeno emergente (motivaciones, tipología de universidades y emprendedores, etc.), poca teoría y enfoque de capacidades, como conformantes de las bases intelectuales del campo.

Tabla 2.4.4.1: Listado de referencias bibliográficas más citadas de los 43 trabajos más citados recogidos en las bases de datos de la Web of Science.

Referencia	N
Roberts E. B., 1991, <i>Entrepreneurs High T</i>	13
Roberts EB, 1996, V26, P17, <i>R&D Manage</i>	11
Nelson R. R., 1982, <i>Evolutionary Theory</i>	9
Shane S, 2002, V48, P154, <i>Manage Sci</i>	9
Smilor RW, 1990, V5, P63, <i>J Bus Venturing</i>	9
Bray MJ, 2000, V15, P385, <i>J Bus Venturing</i>	8
Henderson R, 1998, V80, P119, <i>Rev Econ Stat</i>	7
Etzkowitz H, 1998, V27, P823, <i>Res Policy</i>	7
Mustar P., 1997, V24, P37, <i>Sci Publ Policy</i>	7
Mowery DC, 2001, V30, P99, <i>Res Policy</i>	6
Siegel DS, 2003, V32, P27, <i>Res Policy</i>	6
Mansfield E, 1995, V77, P55, <i>Rev Econ Stat</i>	6
Zucker LG, 1998, V88, P290, <i>Am Econ Rev</i>	6
Radosevich R, 1995, V10, P879, <i>Int J Technol Manage</i>	6
Chrisman JJ, 1995, V10, P267, <i>J Bus Venturing</i>	5
Nelson R. R., 2001, V26, P13, <i>J Technology Transfe</i>	5
Jensen R, 2001, V91, P240, <i>Am Econ Rev</i>	5
Penrose E., 1959, <i>Theory Growth Firm</i>	5
Carayannis EG, 1998, V18, P1, <i>Technovation</i>	5

Clarysse B, 2005, V20, P183, J Bus Venturing	5
Siegel D. S., 2003, V14, P111, J High Technology Ma	5
Hite GL, 1983, V12, P409, J Financ Econ	5
Harmon B, 1997, V12, P423, J Bus Venturing	5
Di Gregorio D, 2003, V32, P209, Res Policy	5
Teece DJ, 1997, V18, P509, Strategic Manage J	5
Zucker LG, 1998, V36, P65, Econ Inq	5
Barney J, 1991, V17, P99, J Manage	5
Sansom KJ, 1993, V13, P63, Technovation	5

Fuente: propia

2.5.- Análisis de concurrencia por *bibliographic coupling*.

El análisis de los enlaces o apareos bibliográficos (*bibliographic coupling*) es otra metodología basada en el análisis de las referencias bibliográficas incluidas en los documentos. En este caso el objeto sobre el que se focaliza la atención no es la bibliografía citada sino los documentos o la “bibliografía citante”. Cuando dos documentos diferentes comparten una o más referencias bibliográficas comunes, se dice, que mantienen una relación de acoplamiento bibliográfico, que será mayor cuanto mayor sea el número de referencias bibliográficas compartidas. Es importante resaltar que en este caso analizamos los artículos citantes (directamente de la muestra inicial) que comparten referencias con otros citantes (comparten citas), de ahí que obtengamos líneas de investigación o bloques de conversaciones emergentes (prospectivo) dentro de la temática, ya que los documentos desde el mismo momento en que son publicados pueden agruparse en relación con la temática que tratan y las fuentes intelectuales en las que se basan y no es necesario, como ocurre con el análisis de co-citas, dejar pasar un período de tiempo de varios años para que el artículo “circule” entre la comunidad académica y sea citado a su vez en otros estudios posteriores y poder determinar el impacto que ha tenido en la comunidad investigadora y la línea a la que se adscribe. Existen además evidencias de que el núcleo

de artículos de referencia identificados mediante un análisis de coupling, se convierten en gran medida en trabajos de referencia para la disciplina o el área temática a la que se adscriben.

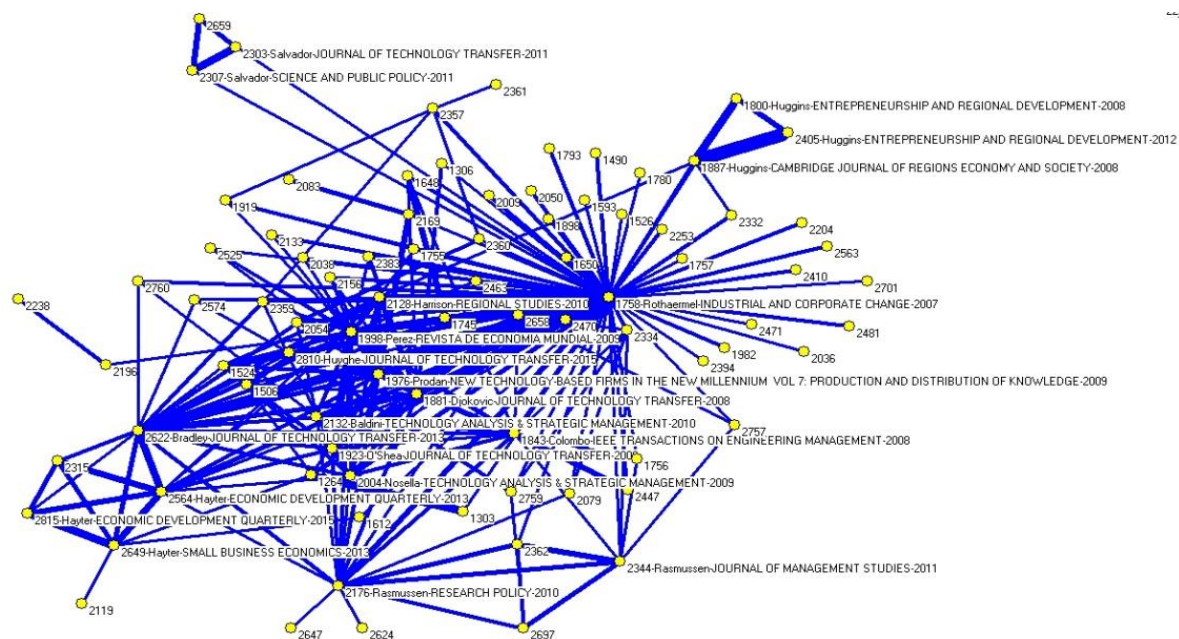
Se analizaron 49.252 vínculos de coupling entre parejas de documentos, el 48,2% de estos vínculos solamente compartían una referencia bibliográfica común, el 20,02% dos referencias, el 11,3% tres referencias, el 6,79% cuatro referencias y el 13,67% cinco o más referencias.

En este caso, la visión de líneas emergentes o prospectivas, sobre temáticas emergentes dentro del fenómeno objeto de estudio (figura 2.5.1), destaca un grupo cohesionado en el centro, diseminado principalmente por la revista JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER (de las últimas en incorporarse al debate y recogiendo muchas aportaciones recientes), entre otras, en el que destacan, entre otros Rothaermel et al., (2007) revisión crítica completísima, Djokovic y Souitaris (2008) o Prodan et al., (2009), todo ello revisiones o marcos conceptuales, con extensiones en la parte inferior de Rasmussen y en la parte superior del ámbito regional (Huggins, 2008, 2012, 2008 en revistas del ámbito de la ciencia regional-clusters).

En general, no existe excesiva divergencia entre líneas de investigación dentro del núcleo (a excepción de la parte regional mencionada que también empieza a coger fuerza), evidenciándose líneas futuras multi-concepto y variadas que tratan de conformar el fenómeno emergente estudiado. Sí que es importante el destacar que las revisiones teóricas y los marcos teóricos toman más importancia, así como artículos con más contenido de *theory-driven*, debido a que se observa una evolución y maduración del tema. Así, aparecen desde revisiones de la literatura (ejemplo, Djokovic y Souitaris, 2008), marcos conceptuales para categorizar los diferentes aspectos que explican el

entrepreneurship académico en las universidades (ejemplo, O'Shea, Chugh y Allen, 2008) o evidencia empírica sobre el estudio de capacidades facilitadoras de dicho emprendimiento a través de casos de estudio cualitativos con mayor enfoque de construir teoría (ejemplo, Rasmussen y Borch, 2010; Rasmussen, Mosey y Wright, 2011), ya sea centrándose en la propia universidad (el primer estudio) o en las capacidades generadas por la nueva empresa en sus fases iniciales (el segundo estudio). En este sentido, artículos como Hayter (2013) ya marcan el camino de conectar (en el sentido de Audretsch) las spinoffs a la teoría de los desbordamientos de conocimiento dentro del entrepreneurship, ofreciendo revisiones y marcos teóricos de la literatura. Por ejemplo, Rasmussen y Borch, (2010) apuntan como determinadas capacidades facilitan el emprendimiento en la universidad. En concreto apuntan la capacidad para abrir nuevos caminos de acción (referido a la flexibilidad para adaptarse y cambiar procesos que permitan el emprendimiento de profesores, por ejemplo permitiéndoles seguir en la academia) que equilibren el camino académico y el emprendedor de los investigadores, así como la capacidad de integrar nuevos recursos (refiriéndose a la capacidad para integrar recursos externos, por ejemplo exestudiantes y sus *networks* de la industria para emprender spinoffs). Asimismo, destaca una combinación de metodologías (econométricas y casos de estudio) diversas, así como muchos trabajos para describir el fenómeno y poder construir teoría (theory-building), siendo recientes (sobre inicios del período 2000) los trabajos que son theory-driven, debido a la novedad o emergencia de la literatura en el tema.

Figura 2.5.1: Red con los principales vínculos de apareo o enlaces bibliográficos (umbral co-ocurrencia de coupling ≥ 14).

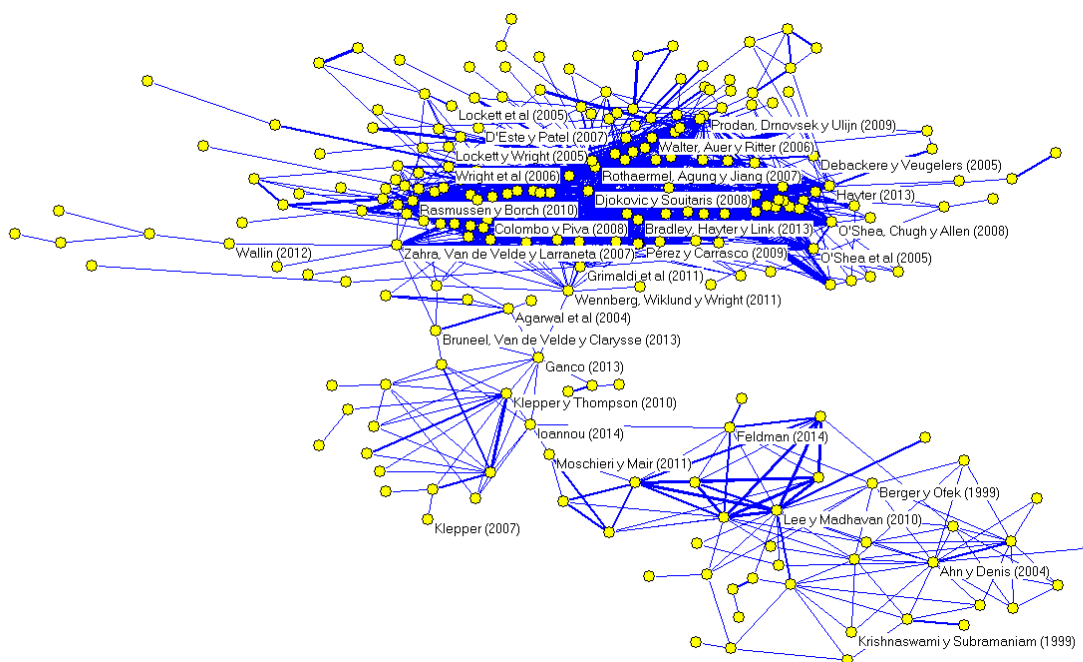


Fuente: propia

2.5.1.- Una extensión del *bibliographic coupling*.

La red coupling se ajustó con un umbral ≥ 10 (figura 2.5.1.1), ofreciendo así una fotografía más que interesante con tres destacados sub-núcleos, sobre todo el superior muy denso de relaciones, pero también otro central inferior y otro inferior-derecho, todos ellos conectados con contribuciones destacadas “puente” (como Ganco, 2013; Wennberg et al., 201; Ioannou 20141 o Feldman, 2014, entre otros).

Figura 2.5.1.1: Red con los principales vínculos de coupling (umbral ≥ 10). (Ver la tabla A-2 del Anexo para la lista de referencias completas).



Fuente: propia

Tal y como observamos en la figura 2.5.1.1, se observan claramente 3 líneas emergentes en el fenómeno de las spinoffs. En la parte superior centrada, destaca una sub-red de alta densidad conformada por los artículos propios de la literatura de transferencia/innovación/emprendimiento centrada en las spinoff universitarias, con los autores clásicos ya comentados como Rothaermel, Lockett, Wright u O'Shea, entre otros. En la parte inferior izquierda destacan los artículos enfocados en las spinoff corporativas (en el sentido Klepperiano y de Agarwal, muy enfocadas en *management* y *economics entrepreneurship* y ciclo de vida de la industria), mientras que en la parte inferior derecha aparece claramente una corriente de contenido financiero centrado en procesos de

desinversión de unidades de empresas existentes en spinoffs (Feldman 2014 o Ahn y Denis 2004).

La parte superior, que es la que más nos interesa en este trabajo, destaca su alta densidad, esto es la gran conectividad de la sub-red, en comparación con las otras. Así, resultan claves los siguientes artículos, entre otros: Rothaermel et al., (2007), Wright et al., (2006), Lockett y Wright (2005), O'Shea et al., (2008) o Djokovic y Soutaris (2008). Dichos artículos se caracterizan por ofrecer una literatura más *theory-driven*, más allá de ser casos descriptivos del fenómeno de estudio del inicio (años 90's). De hecho, por ejemplo, Djokovic y Soutaris (2008), junto con Rothaermel et al., (2007) ofrecen revisiones de la literatura, mientras que O'Shea, Chugh y Allen (2008) perfilan un marco conceptual del estudio del emprendimiento académico que explica de una manera coherente y unificada los aspectos más relevantes de las spinoff universitarias.

Lockett y Wright (2005), desde la óptica de la spinoff universitaria formalizada desde las TTOs, evidencian como la inversión en las mismas, sobre todo en la protección de la propiedad intelectual y el desarrollo de capacidades (formación, reclutamiento y fomento de habilidades comerciales en las TTOs) está positivamente ligada al output emprendedor en términos de spinoff universitarias. Desde esta perspectiva, así como en otros artículos (ver Perkmann et al., 2013), se recalca el rol de las TTOs en la transferencia por emprendimiento universitario, resaltando el papel importante de las TTOs con la parte relacionada con la propiedad intelectual. Las TTOs, precisamente, no tienen porque relacionarse con otro tipo de transferencia también de la tercera misión, como puede ser la consultoría (ver críticas en Perkmann et al., 2013).

Por su parte, Wright et al., (2006) inciden en poner de relieve el gran gap que existe entre las TTOs, los proveedores de capital riesgo (inversores) y las spinoffs, en cuanto a la necesidad, *momentum* y tipología de fondos para arrancar: mientras que los inversores de capital riesgo prefieren invertir en las spinoffs en su momento posterior a la prueba de concepto (start up stage), y no en el momento de arranque (seed stage), las TTOs y las spinoffs buscan inversores de capital riesgo en el momento del arranque (Seed), existiendo una miopía de aquellos ante las necesidades de los inversores. Por el contrario, se establece la necesidad de que las TTOs sean especialmente activas en los momentos iniciales (seed stage, con más incertidumbre) de cara a prepararlas para que en la fase de startup puedan acceder de manera más fácil a los proveedores de capital riesgo. Por otra parte, también se evidencia una mayor preferencia por las spinoff universitarias que por las nuevas empresas que no provienen del ámbito universitario, ya que los inversores entienden que las de la universidad han pasado mejor las fases iniciales de cribado, además de que disponen de más recursos y capacidades (de la propia universidad y de las TTOs en concreto) para arrancar. Por supuesto, todo esto siempre entendiendo que el constructo de análisis son las spinoff de la universidad creadas por investigadores/profesores, no tanto centrada en los alumni startups.

En general, evidenciamos un intento (emergente y prospectivo) de categorizar y sistematizar la literatura como manera de complementar los estudios empíricos existentes, intentando, a través de revisiones teóricas y marcos conceptuales, configurar el desarrollo teórico de la disciplina. Dichas revisiones, como la seminal de Rothaermel et al., (2007) intentan recopilar el estado de la cuestión, hacer balance de lo aprendido y establecer caminos futuros.

Adicionalmente, utilizando la teoría de redes, podemos analizar las características de la red de bibliographic coupling mostrada, de cara a entender mejor las líneas emergentes de la literatura, ya que dicha teoría permite analizar y ver las diferentes características de los nodos o documentos (citantes). Para ello, realizamos un análisis de los principales indicadores de la red:

Con respecto a los **documentos más citados** (que tienen 100 o más citas; los más citados dentro de la red de coupling, interpretándose como una citación directa que por tanto marca su importancia para liderar y abanderar las líneas emergentes futuras); se pueden interpretar como los *stars* o nodos más destacados de la red que aportan a la misma el conocimiento más consolidado y ampliamente utilizado (tabla 2.5.1.1). En otras palabras, marca los artículos más importantes de la red de coupling, teniendo en cuenta que son los más utilizados (su conocimiento) de entre los disponibles en la red (que marcan tendencias emergentes). Así, en especial destacan Corley et al., (2004), Rothaermel et al., (2007), Agarwal et al., (2004), D'Este y Patel (2007), O'Shea et al., 2004 y Lockett et al., (2005), entre otros. Analizándolos observamos como todos ellos son *masterpieces* enfocadas en distintos sub-temas y comunidades científicas. Por una parte, Corley et al., (2004). Asimismo, D'Este y Patel (2007) evalúan las diferentes actividades en las que el personal académico participa en la denominada tercera misión (o relación con la industria), destacando que la mayoría de dichas acciones son consultoría, formación o contratos de investigación, en mayoría frente a patentes o spinoffs (muestra de universidades de UK). Asimismo, se establece que son las propias características de los académicos, y en menor medida las del departamento o universidad, las que marcan la productividad de dichas actividades.

Tabla 2.5.1.1: Referencias bibliográficas más citadas de la colección objeto de estudio
(citas procedentes de toda la colección de documentos de la Web of Science).

Referencia	Nº veces citado
Corley KG; Gioia DA. Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off. <i>Administrative Science Quarterly</i> . 2004	229
Rothaermel FT; Agung SD; Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007	226
1399. Agarwal R; Echambadi R; Franco AM; Sarkar MB. Knowledge transfer through inheritance: Spinout generation, development, and survival. <i>Academy of Management Journal</i> . 2004	188
D'Este P; Patel P. University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry?. <i>Research Policy</i> . 2007	172
O'Shea RP; Allen TJ; Chevalier A; Roche F. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. <i>Research Policy</i> . 2005	161
Lockett A; Wright M. Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. <i>Research Policy</i> . 2005	153
Krishnaswami S; Subramaniam V. Information asymmetry, valuation, and the corporate spin-off decision. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1999	136
Klepper S. Disagreements, spinoffs, and the evolution of Detroit as the capital of the US automobile industry. <i>Management Science</i> . 2007	132
Debackere K; Veugelers R. The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links. <i>Research Policy</i> . 2005	132
Walter A; Auer M; Ritter T. The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2006	118
Lockett A; Siegel D; Wright M; Ensley MD. The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications. <i>Research Policy</i> . 2005	110
Wright M; Lockett A; Clarysse B; Binks M. University spin-out companies and venture capital. <i>Research Policy</i> . 2006	100

Fuente: propia

El *centrality degree* (grado de centralidad, es el número de actores a los cuales un actor está directamente unido). Se relacionan con un mayor número de documentos, más de 50, y se pueden interpretar como la densidad de las conexiones y por lo tanto la importancia del nodo, ya que al estar muy conectado con otros significa pertenencia a dicha red e importancia de su proximidad con otros nodos (artículos) compartiendo temática (tabla 2.5.1.2). Con gran diferencia destacan todos los artículos de revisión y de marco

conceptual que sirven de conocimiento instrumental para otros (Rothaermel et al., 2007; Perez y Carrasco, 2007), junto con los marcos conceptuales de Djokovic y Souitaris (2008) y de Prodan et al., (2009).

Tabla 2.5.1.2: Referencias bibliográficas con un mayor grado de centralidad en la red de bibliographic coupling.

Referencia	Valor <i>degree</i>
Rothaermel FT; Agung SD; Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007	120
Bradley SR; Hayter CS; Link AN. Proof of Concept Centers in the United States: an exploratory look. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2013	70
Perez MTA; Carrasco FRC. Elaborating a framework to analyse the university spin-off formation. <i>Revista De Economia Mundial</i> . 2009	72
Djokovic D; Souitaris V. Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2008	51
Prodan I; Drnovsek M; Ulijn J. A Conceptual Framework for Studying a Technology Transfer from Academia to New Firms. <i>New Technology-Based Firms In The New Millennium Vol 7: Production and Distribution of Knowledge</i> . 2009.	58
O'Shea RP; Chugh H; Allen TJ. Determinants and consequences of university spinoff activity: a conceptual framework. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2008.	53
Colombo MG; Piva E. Strengths and weaknesses of academic startups: A conceptual model. <i>Ieee Transactions on Engineering Management</i> . 2008.	50
Rasmussen E; Borch OJ. University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. <i>Research Policy</i> . 2010.	58

Fuente: propia

Mayor *Betweenness* (intermediación; ejercen un destacado papel de intermediarios en la red $>0,025$). Tienen una destacada influencia permitiendo acceder en un número reducido de pasos a toda la red. De alguna manera son los conectores entre artículos y sub-redes o sub-temáticas; intermedian entre artículos y además se les conoce como puente para pasar de un conjunto más coherente a otro, destacando en este caso Ganco (2013), Wennberg et al., (2011), Rothaermel et al., (2007), Feldman, 2014 e Ioannou (2014), entre otros (tabla 2.5.1.3).

Así, Ganco (2014) separa entre la movilidad de los trabajadores para unirse a la competencia o la de fundar su propia empresa. Dentro de la literatura de las spinoff corporativas (no universitarias) y el management como aproximación, relaciona (“puente”) las teorías de capacidades, las spinoff corporativas (la sub-red liderada por Klepper o Agarwal et al., 2004) con la literatura de innovación de las spinoff universitarias (la sub-red densa central). Similarmente, Feldman (2014) une la perspectiva financiera con la de management, conectando aquella con las spinoff corporativas, al igual que Ioannou (2014). Sin embargo, es Wennberg et al., (2011) el que mejor une la nube central superior (innovación/entrepreneurship de las spinoff universitarias) con la inferior-centrada de las spinoff corporativas y basadas en la perspectiva del management. En general, se evidencia como la performance de las spinoff corporativas es superior a las de las spinoff universitarias, mientras que el conocimiento (para la formación inicial de capacidades en las nuevas empresas) de la industria (spinoff corporativas) es más valioso que el de la experiencia ganada en la investigación en la universidad (spinoff universitaria).

Tabla 2.5.1.3: Referencias bibliográficas con un mayor grado de intermediación en la red de bibliographic coupling.

Referencia	Valor <i>Betweenness</i>
Ganco M. Cutting the Gordian knot: The effect of knowledge complexity on employee mobility and entrepreneurship. <i>Strategic Management Journal</i> . 2013	0.264161
Wennberg K; Wiklund J; Wright M. The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. <i>Research Policy</i> . 2011	0.239571
Rothaermel FT; Agung SD; Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007	0.236933
Ioannou I. When Do Spinouts Enhance Parent Firm Performance? Evidence from the US Automobile Industry, 1890-1986. <i>Organization Science</i> . 2014	0.208124

Feldman ER. Legacy Divestitures: Motives and Implications. Organization Science. 2014	0.185016
Lee D; Madhavan R. Divestiture and Firm Performance: A Meta-Analysis. Journal of Management. 2010	0.088356
Perez MTA; Carrasco FRC. Elaborating a framework to analyse the university spin-off formation. Revista De Economia Mundial. 2009	0.085869
Zahra SA; Van de Velde E; Larraneta B. Knowledge conversion capability and the performance of corporate and university spin-offs. Industrial and Corporate Change. 2007	0.084979
Berger PG; Ofek E. Causes and effects of corporate refocusing programs. Review of Financial Studies. 1999	0.043639
Hayter CS. Conceptualizing knowledge-based entrepreneurship networks: perspectives from the literature. Small Business Economics. 2013	0.038346
Bradley SR; Hayter CS; Link AN. Proof of Concept Centers in the United States: an exploratory look. Journal of Technology Transfer. 2013	0.032006
Klepper S; Thompson P. Disagreements and intra-industry spinoffs. International Journal of Industrial Organization. 2010	0.030198
Prodan I; Drnovsek M; Ulijn J. A Conceptual Framework for Studying a Technology Transfer from Academia to New Firms. New Technology-Based Firms In The New Millennium Vol 7: Production and Distribution of Knowledge. 2009	0.028971
Rasmussen E; Borch OJ. University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. Research Policy. 2010	0.026956
Grimaldi R; Kenney M; Siegel DS; Wright M. 30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship. Research Policy. 2011	0.026482
Bruneel J; Van de Velde E; Clarysse B. Impact of the Type of Corporate Spin-Off on Growth. Entrepreneurship Theory and Practice. 2013	0.025958
Ahn S; Denis DJ. Internal capital markets and investment policy: evidence from corporate spinoffs. Journal of Financial Economics. 2004	0.025561
Wallin MW. The bibliometric structure of spin-off literature. Innovation-Management Policy & Practice. 2012	0.025038

Fuente: propia

CAPÍTULO 3. HACIA UNA MODELIZACIÓN DE LA MEDICIÓN DE LA ARQUITECTURA ORGANIZATIVA EMPRENDEDORA DE LA UNIVERSIDAD.

3.1.- Marco general emprendedor en Europa.

En el documento “The accelerator and Incubator Ecosystem in Europe” realizado por Telefónica (Salido et al., 2013) a 10 países europeos, identificaron 260 programas de incubación de startup, mientras que en EEUU había aproximadamente 200. La mayoría de estos programas fueron lanzados después de la crisis del 2008, y el crecimiento de aceleradoras se ha doblado en los doce últimos años comparados con el nivel de crecimiento anterior a la crisis, demostrando un claro comportamiento anti-cíclico.

Destaca el gran número de aceleradoras o incubadoras en UK, así como también que en determinados países (Francia y UK) éstas están muy centralizadas en la capital, mientras que en otros países como España y Suecia están más dispersas a lo largo del país. Tampoco se observó una correlación entre el PIB y el número de incubadoras; y observamos en este sentido que UK y España presentan un gran número de incubadoras en relación a su PIB. En la República Checa y Eslovaquia, las incubadoras son todavía muy jóvenes. En España e Italia hay muchas iniciativas, pero los programas tienden a no tener suficientes recursos económicos. Mientras que en París, Londres o Berlín hay múltiples alternativas para capital semilla, en esos casos el punto débil se ha trasladado a las rondas A y B de financiación. La media de acciones tomadas es del 8%, correspondiente a un capital medio de 40.000 euros, aunque puede haber una gran dispersión según países.

Se definen tres programas de crecimiento de empresas:

- Incubadora: Espacios físicos ligados a un centro de conocimiento tipo universidad que ayudan a comercializar sus propias spin-offs y apoyan ideas de negocios de sus miembros a cambio de un alquiler. Este modelo es muy frecuente en Irlanda y Suecia.
- Aceleradora: Este modelo incluye procesos abiertos a todos y tiende a proporcionar inversión a cambio de una participación minoritaria.
- Constructor de compañía: Las nuevas oportunidades de negocio vienen de dentro, normalmente surgen de la experiencia de la compañía del fundador en el área o sector, este modelo se da mucho en Berlín.

La Unión Europea debería de proveer según los autores del texto al menos del 50% de los fondos, así como promover un equilibrio de programas de aceleración/incubación para que hubiera especializados y genéricos. La especialización podría ser útil debido a que: facilita la compartición de conocimiento, favorece la construcción de conocimiento técnico para reducir la curva de aprendizaje, focaliza en un número reducido de puntos por sector, construye economías de escala, y se pasaría a un modelo de líderes europeos.

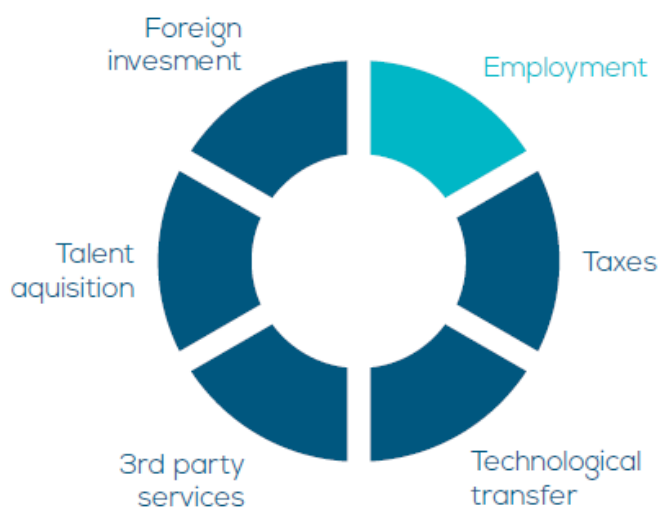
Se constata una falta de internacionalización en las aceleradoras en Europa. Así pues, solo un 20% de startups tienen una oficina fuera de su país y solo un 15% de aceleradoras/incubadoras se focalizan a nivel global, mientras que el 85% se dirigen sólo a sus respectivos países. También las autoridades deberían crear un mercado único con menos limitaciones y facilitar la búsqueda de financiación a través de Europa.

Además del punto débil de la financiación se constata un punto débil en la información alrededor del ecosistema emprendedor en Europa, no existe una asociación que aglutine todos los programas y otra información clave.

Igualmente para favorecer la internacionalización y el flujo de talento se debería crear un Erasmus para programadores, diseñadores e ingenieros, con rotaciones a lo largo de diferentes países europeos, usando programas de startup y agentes coordinadores.

Las autoridades no solo deberían mirar el número de empleos creados por una startup para medir su contribución a la sociedad o medir el apoyo recibido, entre las contribuciones de las startup a la economía (gráfico 3.1.1) se constatan otras como: inversión de capital extranjero, impuestos, adquisición de talento, transferencia de tecnología, servicios a terceros, ayudando a dinamizar una economía mucho más que la propia creación de empleos podría indicar (Salido et al., 2013).

Gráfico 3.1.1: Contribuciones de las start-up a la economía



Fuente: Salido et al., 2013.

La Comisión Europea en su “*Report on the results of public consultation on The Entrepreneurship 2020 Action Plan*” (2012), realizó una consulta a emprendedores, ciudadanos, accionistas y organizaciones que dan apoyo a empresas, para realizar en el

futuro acciones de apoyo a emprendedores a lo largo de Europa, la consulta contaba con tres temas principales:

- a) Promover el espíritu emprendedor en escuelas y universidades.
- b) Mujeres, mayores, orígenes no explotados de potencial emprendedor.
- c) Emigrantes, minorías u otros grupos con potencial emprendedor.

Otros temas incluían condiciones para los negocios, procedimientos eficientes para la bancarrota, apoyo a nuevos emprendedores, y mejorar el acceso a la financiación. Los resultados basados en 538 respuestas mostraban que todas las medidas propuestas fueron consideradas como importantes, pero las diez medidas de interés particular de acuerdo a los votos recibidos fueron:

1. Reducir el número de procedimientos administrativos evitando duplicidades.
2. Rebajar los impuestos a la financiación temprana de iniciativas.
3. Incluir en el currículum educativo a todos los niveles educación en habilidades y comportamiento emprendedor.
4. Sensibilización de las administraciones públicas sobre los desafíos emprendedores.
5. Facilidades de garantías de préstamo y *venture* capital.
6. Ofrecer apoyo a los nuevos negocios para innovar.
7. Aceleración y simplificación de licencias y otros procedimientos y permisos.
8. Todos los jóvenes deberían tener una experiencia emprendedora antes de dejar la escuela secundaria.
9. Formación específica, financiación, programas de apoyo a la internacionalización para empresas PYME con alto potencial de crecimiento.

3.2.- El ecosistema emprendedor en la ciudad de Valencia.

La ciudad de Valencia cuenta con cuatro universidades implantadas (más la Universidad Europea de Valencia, no incluida en la investigación): Universitat Politècnica de València (UPV), Universitat de València (UV), Universidad Católica de Valencia y Universidad Cardenal Herrera-CEU, siendo estas dos últimas privadas. Cabe destacar el papel de la UPV, universidad pionera en el fomento de la actividad emprendedora universitaria, creó el programa IDEAS para promover el emprendimiento y la creación de empresas entre sus estudiantes en el año 1992.

También existe una universidad a distancia, la Universidad Internacional de Valencia (VIU), así como diversas iniciativas privadas de formación universitaria asociadas a universidades como Florida Universitaria y EDEM.

Incubadoras/aceleradoras en Valencia:

- Plug and Play España, versión española de la aceleradora con el mismo nombre situada en Silicon Valley (EEUU), cuenta con un programa de aceleración y otro de inversión, 45 startups incubadas.
- Proyecto incubadora de la Harinera: espacio dedicado a las industrias creativas, van a abrir o han abierto recientemente, 0 startups.
- StartUPV: incubadora de la UPV, cuenta con 80 empresas incubadas.
- Lanzadera: Iniciativa de Juan Roig (dueño de la cadena de supermercados Mercadona y tercera fortuna española), no entran en el capital de las empresas a las que impulsan, financian hasta 200.000 euros (una de las mayores cuantías en

Europa para capital semilla), buscan todo tipo de proyectos, no solo tecnológicos, 65 startups.

- Business Booster: Tiene un programa de inversión de capital ligado al de aceleración, pudiendo captar al final de la aceleración hasta 550.000 euros de financiación, es la incubadora decana en Valencia y una de las pocas que tiene ligado un fondo de inversión, orientada a negocios de internet y aplicaciones para el móvil, 52 startups.
- DeliteLabs: Preincubadora recién nacida en Valencia, 0 startups.
- Demium Startups: Anteriormente conocida como Momentum, 22 startups incubadas, ayudan a conseguir financiación a las startups incubadas, de momento el 100%.
- Socialnest: Incubadora de proyectos de tipos social, 14 startups.
- Climate-KIC Accelerator: Aceleradora de Climate-CLIC, una colaboración pública-privada de Europa centrada en la innovación para mitigar el cambio climático y adaptarse al mismo. Climate-KIC está formado por empresas, instituciones académicas y organismos públicos, tiene una sede en Valencia y es donde se desarrolla la fase nacional de su concurso de aceleración de startups.

Además podemos destacar los siguientes espacios:

- Parc científic de la Universitat de València,
- Vivero municipal de empresas CREIX,
- Vivero de empresas de la Cámara de Valencia,
- Centro europeo de empresas innovadoras (CEEI) Valencia,
- Las Naves espacio de creación contemporánea y
- Fundación InnDEA Valencia.

El empresario Juan Roig (Mercadona) ha inaugurado un espacio de 18.000 metros cuadrados en el puerto de Valencia llamado Marina de Empresas, en él se situarán las oficinas y aulas de EDEM (escuela universitaria y de negocios), Lanzadera (incubadora) y Angels (fondo de inversión).

Casos de startup exitosas en Valencia:

- Peertransfer: Caso atípico de startup, nacida en USA, no ha pasado por ninguna incubadora/aceleradora. Ha cerrado cuatro rondas de financiación, una en 2013 por 13 millones de dólares y otra en 2015 por 22 millones de dólares ganadora de la segunda edición de la Global Entrepreneurship Competition a la mejor startup del mundo (2010). Su fundador Iker Marcaide está implicado en el ecosistema emprendedor valenciano, participando como mentor en Business Booster, ha fundado recientemente Zubi Labs, empresa dedicada a cofundar, aconsejar e invertir en otras startup.
- Yocomobien: Ingredientes a domicilio para comer sano, incubada en Business Booster, ha optenido en el año 2014 una ronda de financiación de 400.000 euros.
- Closca: Su casco de bicicleta plegable obtuvo el Red Dot Design Award 2015, el premio de Eurobike 2015 a accesorios. En la campaña de *crowdfunding* en Indiegogo obtuvo 80.190 dólares y en Kickstarter 60.337 dólares. Se exporta a 58 países. Closca nació en el seno del programa IDEAS de la UPV y participa también en la Climate-CLIC Accelerator.
- Kukupia: Startup incubada en Lanzadera ha recibido 50.000 euros a fondo perdido de la Comisión Europea para subvencionar el lanzamiento de su fonendoscopio de uso médico eKuore Pro dentro del Programa Horizonte 2020. Se trataría del primer fonendoscopio electrónico inalámbrico de uso médico. Además Kukupia

ha recibido 200.000 euros de inversión de BSF. BSF es un vehículo de inversión compuesto por más de una quincena de empresarios valencianos *business angels*, creado desde BigBan Angels.

- EsLife: Empresa del Plug and Play y Lanzadera ha recibido 490.000 euros de financiación de Plug and Play y de Angels, sociedad inversora de Juan Roig. Permite a los usuarios contratar profesionales para el hogar de forma sencilla.
- YeePLY: Startup de IDEAS y Plug and Play, ha conseguido 320.000 euros en una ronda de inversión. La empresa ha creado una plataforma de desarrollo de aplicaciones.
- Instituto de Medicina Genómica (Imegen): Spin-off de la Universidad de Valencia, es la primera empresa biotecnológica valenciana y la octava española en ventas, según el Ranking Nacional de Empresas. Fundada en 2009 en el Parc Científic de la universidad y dedicada proporcionar servicios de análisis genéticos para diagnóstico, pronóstico y prevención
- Kerionics: Spin-off surgida del Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC), es una de las ganadoras de la cuarta edición (2015) del Fondo de Emprendedores de la Fundación Repsol. Ha resultado elegida entre más de 200 propuestas, y posteriormente, fue incorporada a un proceso de “preincubación” de dos meses tras el que ha sido premiada. Kerionics ha sido galardonada en la categoría de proyecto empresarial, inicia ahora su proceso de incubación, para el que recibirá un apoyo económico de hasta 288.000 euros durante un máximo de dos años.
- Ikasia Technologies SL: Spin-off de la UPV que ha desarrollado un método de impresión 3D con materiales compuestos polímero-cerámicos.

Con más de 200 empresas incubadas, podemos decir que Valencia tiene un ecosistema emprendedor maduro, como indican también Seguí y Sarrión (2015). Encontramos como puntos débiles una falta de especialización clara de las incubadoras (sólo dos incubadoras especializadas y en ámbitos distintos), y que excepto Business Booster ninguna otra ofrece acceso posterior a financiación. En esta característica se asemeja a muchos otros ecosistemas emprendedores europeos. Para salvar este punto débil tanto la UPV como Lanzadera tienen fondos de inversores formados por particulares que deciden invertir selectivamente en alguna de sus iniciativas aunque sin llegar al nivel de inversión de Business Booster. Cabe añadir que todas las aceleradoras participan en foros de inversión o tienen un Investor Day, día en el que acuden inversores y fondos de inversión, ven una presentación de las startup incubadas, y posteriormente deciden si invertir o no.

3.3.- La Universidad como acelerador o incubador público.

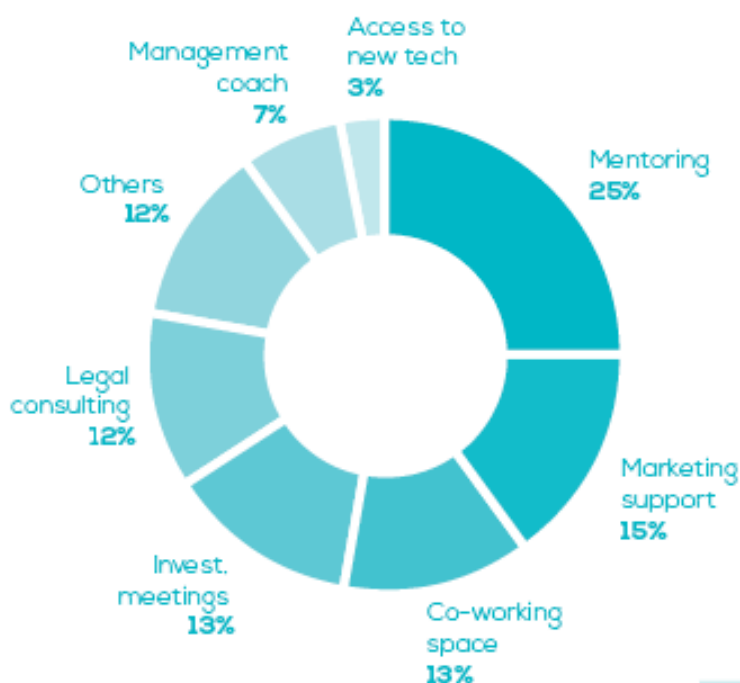
El Massachusetts Institute of Technology (MIT) es el referente a nivel mundial en cuanto a generación de empresas (spin-off y startups), siendo la universidad más ampliamente estudiada e imitada a este respecto (O'Shea et al., 2007), con un conjunto de factores interrelacionados que explicarían este éxito.

Rothaermel y Thursby (2005), investigan como el conocimiento fluye de universidades a firmas incubadas, basado en la visión basada en recursos de la forma y la capacidad absorptiva, predicen que el flujo de conocimiento debería de mejorar el desempeño de las empresas. También McAdam and Marlow (2008) evalúan cómo el ambiente de una incubadora universitaria mejora el desarrollo de redes que actúan de apoyo a las start-ups en su nacimiento y en sus fases tempranas de vida. Ratinho y Henriques (2011) y también

Youtiea y Shaphira (2008) amplían el estudio a la economía regional viendo como las incubadoras pueden ayudar a transformar el entorno circundante hasta cierto punto.

Según el ranking Financial Times Top Global Ranking (2013), el 30% de las 50 primeras escuelas de negocios eran europeas y todas ellas tienen un programa de fomento del emprendimiento. Además entre las necesidades de las startup (aparte de la financiación) se constata que la mayor es la de mentoring (gráfico 3.3.1) (Salido et al., 2013).

Gráfico 3.3.1: Necesidades de las start-up



Fuente: Salido et al., 2013.

Según Telefónica (Salido et al., 2013) las autoridades deberían facilitar conexiones entre las universidades, institutos de investigación y escuelas de negocios, y se les debería de destinar un 50% de los fondos europeos para estos programas.

Con todo lo anterior simplemente queremos destacar que casi desde el inicio del concepto de incubadora, éstas han estado ligadas a instituciones de enseñanza superior e igualmente lo continúan estando en un porcentaje grande.

3.4.- Teoría de las capacidades para el fenómeno *universidad emprendedora*.

Un modelo de aproximación de la AOE de la Universidad, se puede entender desde la teoría de recursos y capacidades, en las que la arquitectura de intangibles y tangibles conlleva unas capacidades o sistema de capacidades dinámico (y en consecuencia con un ciclo de vida que renovarían, integrarían, adaptarían y eliminarían capacidades) tal, que nos permite utilizar dicha teoría para describir las capacidades que forman y sostienen las ventajas competitivas de la Universidad para dicho producto o servicio que es el emprendimiento. Está basado en la economía evolutiva (p.ej. Nelson y Winter, 1982) y en cómo las rutinas en las organizaciones evolucionan y se difunden mediante la innovación y la imitación. Los procesos de variación, selección y retención de las universidades configuran su organización empresarial entre otras capacidades dentro de la transferencia. Las conexiones y la comparativa de mercados difundirán las rutinas; y las capacidades empresariales en las universidades evolucionarán a través de la acumulación de nuevas capacidades vinculadas al emprendimiento. Para proporcionar una imagen cabal de este proceso, el objetivo de este capítulo es aplicar una combinación del enfoque basado en recursos (p.ej. Peteraf, 1993) de la empresa (llamado RBV por sus siglas en inglés) y la perspectiva de las capacidades dinámicas (llamado DC por sus siglas en inglés) (p.ej. Teece, 2007) a la evolución de las AOE en las universidades. El objetivo es construir un marco conceptual integral para entender el proceso evolutivo de dichas

capacidades que conforman las AOE con las cuales producir emprendimiento mediante spin-offs o start-ups de los estudiantes.

En el transcurso de las últimas dos décadas, micro-economistas e investigadores relacionados con la gestión de empresas, han utilizado las perspectivas de RBV y DC para explicar la formación de la capacidad y la evolución de las organizaciones; y las consecuencias en cuanto a rendimiento y resultado (véase Ambrosini et al., 2009 para un análisis del tema). Los enfoques de DC y RBV plantean que los recursos valiosos, escasos, inimitables y no-sustituibles pueden ser una fuente de rendimiento superior y una ventaja competitiva sostenida. La “capacidad dinámica” de una empresa hace referencia a “la capacidad de una organización de crear, ampliar o modificar intencionalmente su base de recursos” (Helfat et al., 2007:1). Nuestro argumento es que la capacidad de estos enfoques para describir las rutinas o las capacidades de las organizaciones de manera estática (RBV) y dinámica (DC), y sus consecuencias en cuanto al rendimiento y la evolución de la ventaja competitiva, proporciona a los investigadores las herramientas para describir de manera dinámica una organización o arquitectura empresarial en las universidades, su rendimiento y su adquisición de ventaja competitiva. La literatura acerca de transferencia de tecnología puede tomar prestado este avance importante en la comprensión de las rutinas o capacidades dinámicas de una organización y aplicarse al tema universitario, y en particular, a entender la evolución de sus capacidades. Este ejercicio constituye un enfoque novedoso de intercambio de ideas que puede ayudar a entender la *evolución* de organizaciones empresariales, y que brinda a los investigadores de la transferencia de tecnología y de la tercera misión un nuevo marco conceptual integrado (Annie Un y Montoro-Sanchez, 2010).

El enfoque organizativo basado en recursos (RBV) (Barney 1991; Peteraf 1993) hace hincapié en que los recursos internos y las capacidades únicas de una empresa son lo que

determina su rendimiento. Las empresas son heterogéneas en cuanto a sus rutinas y estrategias (Nelson & Winter 1982). En esencia, el enfoque RBV sostiene que las empresas exhiben rendimientos heterogéneos (Peteraf, 1993) porque poseen diferentes bases de recursos debido a una movilidad restringida, escasez, dificultades de imitar y una falta de sustitutos perfectos (Barney 1991). Un examen más detallado del concepto RBV revela que su definición de recursos, o capacidades organizativas, es amplia y exhaustiva, a saber “...*todos los activos, capacidades, procesos organizativos, características de la empresa, información, conocimiento, etc., controlado por una empresa que permiten a la empresa concebir y poner en práctica estrategias que mejoren sus eficiencia y efectividad*” (Barney 1991: 101).

Al complementar el enfoque RBV o de capacidades con la *perspectiva relacional* (Dyer & Singh 1998), podemos plantear que los recursos críticos de una universidad pueden residir fuera de sus propios límites, y que las conexiones colaborativas intra-universitarias con la industria, con otras universidades y con el entorno regional generan por tanto retornos relacionales (Dyer & Singh 1998). Se interpreta que las conexiones colaborativas intra-universitarias son activos estratégicos (Gulati et al. 2000) y que tienen un impacto sobre la innovación, pues facilitan compartir el conocimiento y un proceso de aprendizaje interactivo (Lee et al. 2001; McEvily & Zaheer 1999). El conocimiento externo brinda una oportunidad tecnológica que mejora la capacidad de innovar, y que se puede conseguir a través de las relaciones y la cooperación con la industria. Por lo tanto, el conjunto de capacidades de una universidad permite el desarrollo, el despliegue y la integración de diversos activos, y recursos internos y externos, que apoyan y configuran las bases de conocimiento que confieren una ventaja competitiva. Como proponen Ennen y Richter (2010), la ventaja competitiva no solo surge del desarrollo de recursos, sino también de la capacidad de integrarlos de manera única. En consecuencia, estableciendo

por ejemplo “sistemas completos de elementos de diseño que se refuerzan mutuamente” mejora el rendimiento, y debido a la complejidad alcanzada, se impide la imitación (p.ej. Rivkin 2000). Por lo tanto, las empresas capaces de desarrollar recursos y capacidades, que conforman bases de conocimiento excepcionales, valiosas e inimitables, pueden fomentar la innovación y generar rentas por encima de la media, impedir la imitación por parte de sus competidores, y así sostener su ventaja competitiva (p. ej. Barney 1991; Peteraf 1993). En este sentido, en la literatura sobre *gestión estratégica* se reconoce el concepto de *complementariedades* y su influencia primordial en las capacidades de innovación de la empresa (p. ej. Stieglitz y Heine 2007). En particular, Teece (1986) define *activos complementarios* como aquellos recursos que han de ser utilizados junto con una innovación para que ésta sea explotada correctamente. Dierickx y Cool (1989) resaltan la ventaja competitiva sostenible que ofrecen los activos interconectados para impedir la imitación. En resumen, un punto principal que hay que entender es que el logro de una ventaja competitiva exige construir sistemas en los que los elementos y sus interacciones producen una configuración inimitable (Rivkin 2000).

El enfoque de capacidades dinámicas transforma y extiende el enfoque estático de RBV, inspirándose en la económica evolutiva y abarcando la ventaja competitiva en un contexto dinámico (Barney, 2001). Las capacidades dinámicas se han definido como ‘la capacidad de renovar competencias para lograr consistencia con el entorno empresarial cambiante’ al “adaptar, integrar y reconfigurar habilidades organizativas, recursos y competencias funcionales internas y externas” (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 515). Las capacidades dinámicas se incrustan en la empresa durante su evolución y se utilizan para reconfigurar las capacidades de la empresa, eliminando recursos superfluos u obsoletos, o combinando de nuevo viejos recursos de formas distintas (Simon y Hitt, 2003). Las capacidades

dinámicas dependen de la trayectoria de innovación (Dierickx y Cool, 1989), ya que se forman como consecuencia de decisiones pasadas.

Las capacidades dinámicas incorporan y coordinan las capacidades de la organización, reformulando un “sistema complejo” existente formado de activos interconectados mediante la incorporación de nuevos recursos, y la eliminación de otros en declive, manteniendo o creando de ese modo una nueva ventaja competitiva. El análisis de Ambrosini et al. (2009) sobre el enfoque de capacidades dinámicas señala, sobre la base de Winter (2003), Collis (1994) y Danneels (2002), la existencia de distintos tipos de capacidades dinámicas. Las capacidades de orden superior, de segundo orden, se refieren a aquellas capacidades dinámicas que cambian el conjunto de capacidades dinámicas actuales de una empresa. Es decir, que las capacidades de orden superior son capaces de cambiar el sistema de capacidades dinámicas y se han llamado capacidades *regenerativas*. Las capacidades dinámicas encargadas de aportar ajustes y mejoras progresivas a las existencias de recursos son capacidades dinámicas *incrementales*. En cambio, se sostiene que las capacidades dinámicas *de renovación* son pertinentes en entornos turbulentos, y se utilizan para “...refrescar y renovar la naturaleza de las existencias de recursos, en vez de adaptarla progresivamente” (pp.14).

El proceso mediante el cual una universidad crea y acumula conocimiento puede ser interpretado desde la perspectiva de capacidades dinámicas centrándose en el ciclo vital de la acumulación de capacidades (Helfalt y Peteraf 2003). Henderson y Clark (1990) definen *componente* y *conocimiento arquitectural*. Conocimiento componente se refiere a las capacidades y los conocimientos específicos e individuales; mientras que conocimiento arquitectural se refiere al uso de estas competencias componentes y su integración efectiva en sistemas complejas de rutinas o capacidades organizativas.

La idea de conocimiento arquitectural es similar a otras ideas, como el conocimiento colectivo (Spender, 1994), las “capacidades dinámicas” (Teece et al., 1997), las “capacidades combinativas” (Koguty Zander, 1992) o la “arquitectura organizativa” (Nelson, 1991). El conocimiento arquitectural se refiere a la universidad en su conjunto. Es de naturaleza tácita, depende de la trayectoria, está incrustado y es no-transferible. Como tal, es un concepto similar al de recursos y capacidades (cf. Tallman et al. 2004: 264). El conocimiento arquitectural es el lenguaje mediante el cual el conocimiento componente se integra eficazmente, y permite el intercambio y la movilidad de conocimiento componente tácito dentro de comunidades, sin la necesidad de codificar y decodificar dicho conocimiento componente. El conocimiento componente es fácilmente transferible dentro de la universidad (por ejemplo entre laboratorios, académicos o departamentos) porque el conocimiento arquitectural permite una interpretación rápida. El conocimiento componente se difunde a través de interacciones e intercambios de ideas diarias, incluyendo en particular el conocimiento tácito. A través de este tipo de medios existe un proceso de aprendizaje colectivo y se produce el desarrollo de activos relacionales (Dyer y Singh, 1998).

Centrarse excesivamente en la explotación puede acabar en miopía organizativa y trampas de competencia (Levitt y March, 1988). En cambio, “ir más allá de una búsqueda local” (Rosenkopf y Nerkar, 2001) y explorar mas allá de la tecnología local puede evitar quedarse encerrados o dicha miopía. En esta línea de pensamiento, una orientación de exploración está también relacionada con la idea de acceder al conocimiento tecnológico distante. Como dicen Fleming y Sorenson (2001), una búsqueda en campos nuevos (tecnológicamente distante) aumenta el número de posibles combinaciones de conocimiento, exponiendo el I+D a nuevas técnicas de resolución de problemas (Ahuja y Lampert, 2001). Jiang, Tan y Thursby (2010) también presentan conclusiones similares,

señalando la necesidad de buscar en campos nuevos para contribuir al establecimiento de nuevos diseños dominantes, recalcando el hecho de que la exploración permite una mejor creación de conocimiento fuera del actual enfoque central tecnológico (p.ej. March, 1991).

Una vez que se conoce el tipo de conocimiento componente creado en las universidades, entonces se puede utilizar la perspectiva de capacidades dinámicas para explicar la evolución de una universidad durante su ciclo de vida. Las capacidades dinámicas universitarias (UDC por sus siglas en inglés) se definen como *las capacidades de renovar y adaptar los recursos y las capacidades de la universidad, orquestando cambios en las existencias de recursos de la universidad al canalizar nuevo conocimiento componente, modificar y reconfigurar capacidades existentes y sustituir las capacidades que dejan de ser necesarias*. Como se ha señalado anteriormente, un elemento esencial de la idea de capacidades dinámicas universitarias es que el nuevo conocimiento componente en dicha universidad aparece a nivel de empresa o de red a través de interacciones locales o externas. El nuevo conocimiento podría mezclarse con conocimiento existente y/o sustituir otro conocimiento. Las capacidades dinámicas universitarias facilitan la renovación de las capacidades universitarias y, posteriormente, la arquitectura empresarial de la universidad evoluciona. Las capacidades dinámicas universitarias integran y coordinan las capacidades de una universidad, moldeando de nuevo el “sistema complejo” formado por activos interconectados al incorporar nuevos recursos, eliminando otros en declive y por lo tanto manteniendo la ventaja competitiva, o creando una nueva. Por ejemplo, la Universidad Politécnica de Valencia comparte programas de enseñanza e investigación con el MIT, con el propósito de adquirir competencias clave para su desarrollo futuro.

Finalmente, tal como plantea el modelo basado en recursos (RBV), las capacidades universitarias son responsables del rendimiento empresarial universitario. Las universidades que desarrollan mejores y más avanzadas capacidades interconectadas, formando sistemas complejos o bases de conocimiento arquitectural que son valiosos, excepcionales, inimitables y sujetos a una sustitución imperfecta, generarán una ventaja competitiva e impedirán la imitación por parte de competidores (universitarios).

3.5.- Una propuesta de modelo: midiendo la *universidad emprendedora* en su faceta de emprendimiento.

Nuestra investigación se enfoca desde el argumento de la *transferencia de tecnología* de cara a diseminar en la sociedad innovaciones tecnológicas que mejoren el ecosistema de sus regiones y países, además de que se creen puestos de trabajo. Si bien, el último resultado es relativamente muy pequeño, la importancia de transferir nuevo conocimiento y presentar nuevos modelos de negocio o tecnologías actúa de elemento de arrastre sobre la sociedad y los sectores.

Sin embargo, conviene tener en cuenta la dificultad de dichas acciones de emprendimiento en las universidades, ya que mayoritariamente las Universidades han acumulado capacidades sobre todo centradas en investigar y enseñar, y no tanto en transferir vía nuevas empresas (ejemplo, Ambos et al., 2008). De hecho, como apunta Rothaermel et al., (2007), no hay unos modelos suficientemente explicativos sobre el proceso de emprendimiento en la Universidad que capte adecuadamente el proceso sistémico de los actores, procesos, instituciones, estrategias o cultura, y que permita entender el input y output del proceso emprendedor universitario. Por descontado, dicha insuficiencia aun se manifiesta más en el caso apuntado de los *alumni startup*.

El rol de la Universidad creando nuevas empresas ha sido estudiado en la literatura (ejemplo, Breznitz et al., 2008; O'Shea et al., 2007) estando enteramente pensado para las denominadas spinoffs (en las que los profesores participan) y no en las apuntadas alumni startups. O'Shea et al., (2007) apunta (en el caso del MIT) que la *tecnología existente*, la *calidad de los investigadores de la universidad*, los *mecanismos de soporte* y las *políticas* son las claves facilitadoras de la creación de nuevas empresas. Por otra parte, y asumiendo que la ubicación y la región inciden realmente, como hemos indicado anteriormente, en la producción emprendedora de la Universidad (ejemplo, Wright et al., 2008), se determina como en entornos muy dinámicos y tecnológicos las universidades no deben ser muy selectivas en sus proyectos de nuevas empresas, pero sí en entornos menos desarrollados. Asimismo, existe evidencia empírica de que los grupos de investigación o laboratorios, al igual que los factores individuales propios de los emprendedores, son los factores que más inciden en la creación de spinoffs (Clarysse et al., 2011), teniendo la Universidad (sistemas organizativos y estrategia, así como políticas), los departamentos o las TTOs un impacto más limitado o indirecto (Rasmussen y Wright, 2015).

Si realizamos un repaso a la literatura existente, en su vertiente de intentar determinar los factores o recursos que pueden incidir en la actividad productiva emprendedora de la tercera misión, nos encontramos los siguientes artículos relevantes, sin ánimo de ser exhaustivos: Di Gregorio y Shane (2003), Lockett y Wright (2005), Lockett et al., (2003), O'Shea et al., (2005), entre otros.

O'Shea et al., (2005) investigan por qué unas universidades son más productivas que otras en la generación de spinoffs, evidenciando sobre 141 universidades la orientación de aquellas a ciencias e ingeniería, la calidad del *staff* o la experiencia de la TTOs, entre otras. Similarmente, Lockett y Wright (2005), sobre 48 universidades de UK, analizan

los atributos o capacidades más importantes de las TTOs en la creación de spinoffs, destacando su inversión en la protección de la propiedad intelectual (patentes y licencias) y las capacidades de *negocios*, sobre todo de comercialización, de las mismas, así como el régimen de royalties de la propia universidad. Lockett et al., (2003), sobre 57 universidades del UK, señala empíricamente como las universidades proactivas y con estrategias explícitas para las spinoffs, la capacidad de comercialización, y su capacidad financiera para participar en las spinoffs, determinan la productividad del sistema en la creación de spinoffs.

En consecuencia, ¿cuáles son los factores que determinan la mayor creación de alumni startups? Dicha pregunta es la que se responde en esta investigación. En la siguiente tabla 3.5.1 se observan los diferentes factores que definen la tipología de universidades y su rol en la creación de nuevas empresas. Dicha arquitectura o sistema emprendedor de la universidad se puede representar por los siguientes elementos: *sistemas organizativos y organizaciones, estrategia-cultura-liderazgo, ecosistema regional, recursos, y calidad del personal*. Todos ellos se integran en diferentes niveles (región, universidad e investigador), tal y como propone Grimaldi et al., (2011). Conviene apuntar que dicho marco se ha elaborado a partir de otros estudios basados en spinoffs y no en alumni startup. Sin embargo, y teniendo en cuenta a Bergmann et al., (2014) que sí lo realiza sobre alumni startups y cuya conclusión se resume en cualidades personales del emprendedor, el contexto de la universidad, y el ecosistema regional, podemos apuntar una similitud en la propuesta del modelo, si bien el estudio empírico nos permitirá ajustarlo y proponer los cambios oportunos.

Tabla 3.5.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la creación de nuevas empresas (alumni startups)

Factores para potenciar la dimensión emprendedora de la tercera misión	Nivel de análisis	Ejemplos y autores
<u>Sistemas organizativos y organizaciones</u> : Incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (<i>linkages</i> y organización de la arquitectura universitaria emprendedora AOE).	Universidad	Lockett y Wright (2005) Fini, Fu, Mathisen, Rasmussen y Wrighth (2014)
<u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo</u> : Entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo. Cultura proactiva de fomento del emprendimiento. Orientación a ciencia e ingeniería.	Universidad	Lockett et al. (2003) O'Shea et al. (2005) Kenney y Goe (2004) Bercovitz y Feldman (2008)
<u>Recursos</u> : Experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (profesorado y estudiantes), visibilidad política, etc.	Universidad	Di Gregorio and Shane (2003)
<u>Ecosistema regional</u> : La ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad	Región o contexto	Breznitz et al., 2008; Wright et al. (2008) Sternberg (2009) Feldman y Lenden (2010) Bergmann et al. (2014)
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> , así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	Investigador Cualidad del emprendedor (Bergmann et al., 2014)	Shane y Stuart (2002) Chrisman et al. (1995) Bercovitz y Feldman (2008)

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

CAPÍTULO 4: EVIDENCIA EMPÍRICA

4.1.- Introducción al emprendimiento universitario. Con incidencia en su faceta de alumni startup.

Siguiendo el estudio acerca de la AOE (Arquitectura Organizativa Emprendedora) tal y como la hemos definido en los capítulos previos, abarcamos la investigación del análisis de los casos de 9 universidades. Utilizando entrevistas semiestructuradas e información secundaria, hemos obtenido un diagrama de la situación en dichas universidades, que nos puede permitir, en base al análisis de sus *resource-based view* de cada universidad (RBV, en adelante) y de sus *dynamic capabilities* (DC, en adelante) un mayor conocimiento del estado de la cuestión, así como la propuesta de un árbol o esquema de AOE que sea definido y contrastado en y con la investigación. La investigación ha tenido en cuenta, siguiendo el esquema presentado en los capítulos 1 y 3 anteriormente, el análisis de las dimensiones que afectan a la organización y que influyen la orientación hacia su tercera misión. Dichas dimensiones son las siguientes:

- Estructuras: programas existentes, departamentos relacionados y estructuras coordinadoras.
- Sistemas: de comunicación y redes de enlace entre las estructuras y la gobernanza.
- Gobernanza: importancia del liderazgo, orientación, influencia, duración y fortaleza del mismo.
- Estrategias: misiones, visiones, planificaciones, incentivos y políticas científicas, de investigación y de transferencia.
- Cultura: Institucional, departamental y social.

Y en la búsqueda de la influencia de dichas dimensiones hemos analizado cada uno de esos apartados en las universidades contrastadas.

Hoy en día, las universidades tienen que cumplir la tercera misión (transferencia de conocimiento y tecnología) pero no únicamente en la forma tradicional que se ha venido realizando a través de las OTRIs u OTTs (programas de consultoría, contratos con empresas para resolución de problemas, etc.). Dicha forma de transferencia tradicional, proveniente del modelo de la Triple Hélice, es reconsiderada en los años recientes, dando paso a un nuevo modelo: la universidad emprendedora.

El emprendimiento empresarial se define como la iniciativa de un individuo para buscar la oportunidad de crear y poner en marcha una idea o un proyecto de negocio generador de ingresos con todas las acciones humanas que ello conlleva:

- motivación (dinamización),
- conocimiento (formación),
- creatividad,
- pasión,
- compromiso,

y en especial ser capaz de hacer frente a las dificultades que se van encontrando durante el desarrollo de dicho proyecto.

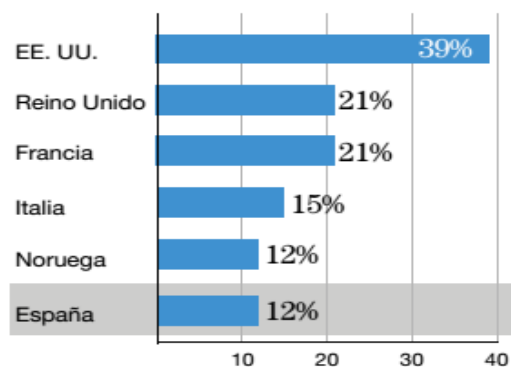
Un rasgo fundamental que se observa en el emprendimiento de países más desarrollados con economías más competitivas es la innovación y el uso de tecnologías avanzadas, generando un emprendimiento más competitivo y con una gran capacidad de internacionalización. EEUU es un claro referente del apoyo ofrecido al emprendimiento, creando los entornos necesarios e incluyendo apoyos legales y financieros para su adecuado desarrollo y una evidente muestra de la efectividad y necesidad de realizar un cambio de modelo hacia la llamada economía del conocimiento donde el conocimiento se convierte en el motor del desarrollo económico y social. No debemos olvidar una

diferencia fundamental para el desarrollo del emprendimiento en Estados Unidos y que no se observa en estudios relativos a las diferencias en la legislación o en las posibilidades de financiación. Éste no es otro que la enorme diferencia cultural con un bagaje de muchos años o varios siglos y que impulsa e inculca el emprendimiento en la mentalidad estadounidense. No nos referimos únicamente al estilo de “hacerse a si mismo” o al mundo de oportunidades, sino a la enorme diferencia cultural que es la ausencia del temor al fracaso o al error. Mientras que en la educación y formación de las sociedades europeas se trata de evitar de todas las formas posibles dicho fracaso o error y se penaliza y estigmatiza igualmente, en los estilos de vida estadounidense está bien visto el error en épocas jóvenes o de comienzos profesionales (e incluso más adelante) ya que se considera ampliamente que el error provoca el aprendizaje y la mejoría.

Gráfico 4.1.1: Comparativa internacional aspectos culturales previos al emprendimiento

ACTITUD HACIA EL RIESGO

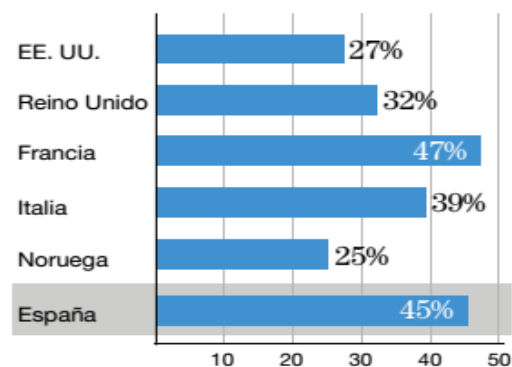
“En general soy una persona que toma riesgos”
% totalmente de acuerdo



Fuente: OCDE, 2010

MIEDO AL FRACASO

% personas



Fuente: GEM, 2010

Fuente: Libro Blanco Iniciativa Emprendedora en España, 2011

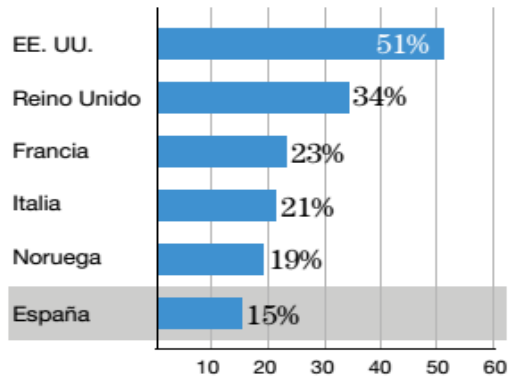
Debemos considerar los estudios sociológicos acerca de la aversión al riesgo o predisposición hacia la creatividad considerando claramente el factor influenciador frente

al emprendimiento de la cultura española menos emprendedora que la estadounidense y que la media mundial (ver gráficos 4.1.1; 4.1.2 y 4.1.3).

Gráfico 4.1.2: Comparativa internacional motivaciones emprendedoras

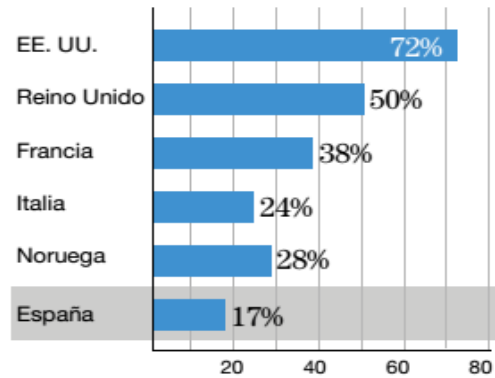
CREATIVIDAD

“Me considero una persona creativa, que tiene nuevas ideas”
% totalmente de acuerdo



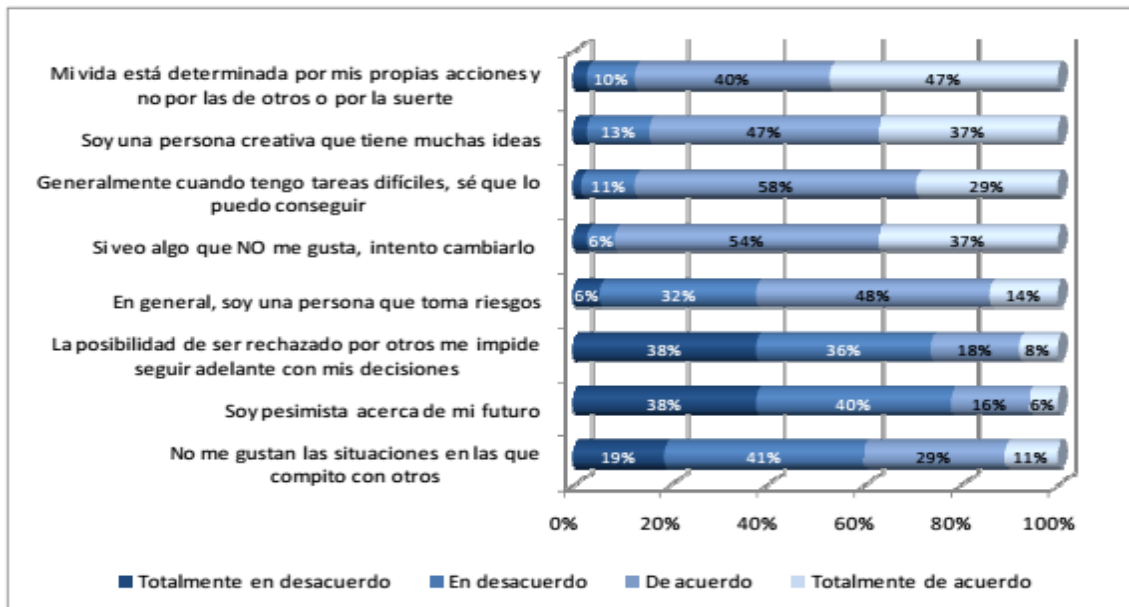
CONTROL INTERNO

“Mi vida está determinada por mis propias acciones, no por las acciones de otras personas o mi suerte”
% totalmente de acuerdo



Fuente: Libro Blanco Iniciativa Emprendedora en España, 2011

Gráfico 4.1.3: Actitudes de los jóvenes españoles hacia la iniciativa emprendedora



Fuente: Encuesta ESADE a jóvenes españoles (2011)

España debe potenciar este emprendimiento basado en el conocimiento y la innovación con el fin de producir un mayor crecimiento económico y crear una economía más competitiva logrando (entre otras cosas) un aumento del empleo y del desarrollo de la economía, fin considerablemente necesario en estos momentos de crisis.

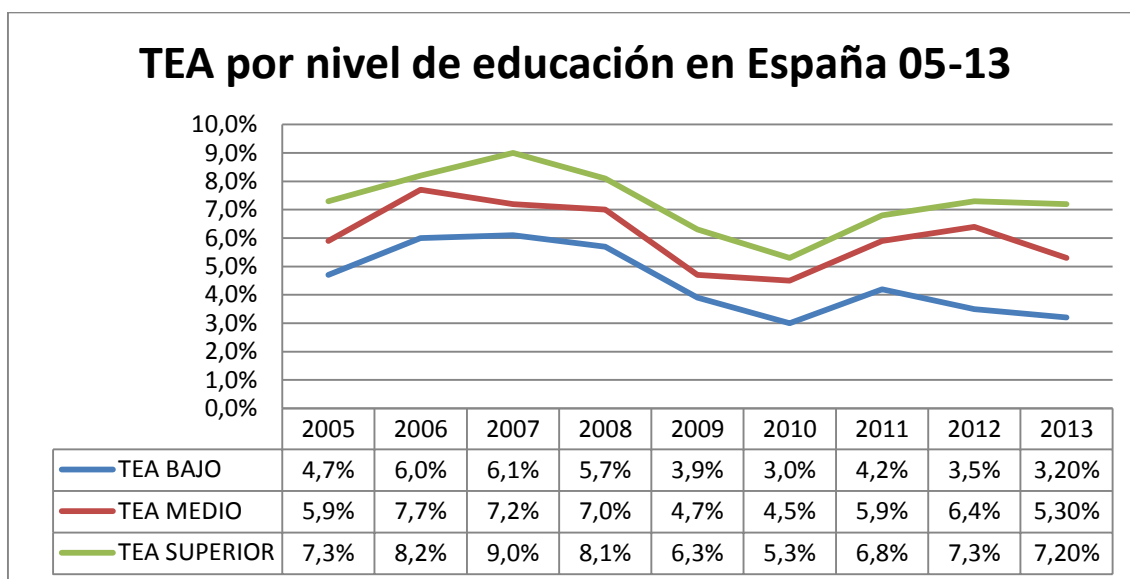
El modelo de emprendimiento basado en el conocimiento viene caracterizado por la capacidad de satisfacer las necesidades económicas de la sociedad en la que se desarrolla mediante el establecimiento de estrategias de mercado, generando ideas que transformadas en proyectos sean capaces de impulsar el desarrollo económico y la creación de bienestar social. Innovación, uso de tecnologías avanzadas e internacionalización son por tanto rasgos necesarios para lograr un emprendimiento de calidad, el cual tal y como mencionábamos necesita de:

- una cultura adecuada,
 - tolerante ante el error
 - y por ello fomentadora del emprendimiento y la innovación
- una formación necesaria e imprescindible para el emprendedor en general y para el emprendedor joven en particular;
 - relacionada con las tecnologías,
 - con la gestión empresarial en general,
 - con los trámites administrativos,
 - con la gestión de recursos humanos
- una legislación con visión positiva ante esta necesidad
- y a la vez oportunidad ante la situación económica actual.

En una economía del conocimiento avanzada y una sociedad que debería/podría estar basada en la educación, la investigación y la transferencia, que genera y difunde conocimiento, y en la que uno de los recursos más importantes es el talento de las personas, la formación a través de las escuelas y las universidades resulta esencial e imprescindible para fomentar la cultura emprendedora de calidad. La Universidad debe impulsar la creación de entornos propicios para el adecuado desarrollo de futuros emprendedores, creando ecosistemas donde se facilite la interacción y comunicación entre ellos. Entornos generadores de sinergias que a su vez faciliten formación e información para que los estudiantes puedan adquirir las habilidades necesarias.

Tal y como investiga el GEM España, organismo formado por quince equipos de investigadores que estudian el fenómeno emprendedor nacional, observamos la importancia del perfil de emprendedor formado con estudios universitarios según datos del informe GEM para España del 2013. En dicho informe vemos que, de los emprendedores que surgen, alrededor del 50,2 % del total parecen estar mejor formados (universitariamente) que los empresarios ya consolidados o que han abandonado la actividad empresarial. También observamos que a causa de la crisis actual, desde el 2007 el primer grupo o colectivo en sufrirla es el de personas con educación bajo y medio (gráfico 4.1.4); y desde el 2008 afecta también de manera análoga al grupo de personas con nivel de educación superior. En 2013 se observa que la TEA (Tasa de Actividad Emprendedora) específico de la población con nivel de educación superior sufre una ligera disminución mientras que el TEA específico de la población con niveles educativos más bajos disminuye de forma más pronunciada (GEM España, 2013).

Gráfico 4.1.4: Tasa de actividad emprendedora por nivel educación. España. 2005-2013



Fuente: Informe GEM España 2013

Como paso inicial relacionado con la transferencia y el emprendimiento universitario existen determinados organismos de transferencia de conocimiento y de tecnología internos de la Universidad.

Entre otros encontramos:

- OTRI, Oficina de Transferencia de Resultados e Investigación.
- Programa de creación de Empresas.
- Viveros / incubadoras / semilleros / espacios co-working / “pépinières”: son las infraestructuras físicas a través de las cuales se ofrece apoyo en el inicio de proyectos empresariales.
- Parques Científicos, en el que se puedan instalar empresas ya consolidadas. En ocasiones dichos parques combinan e incorporan zonas de laboratorios e investigación dependientes de la propia universidad.

Según datos recogidos en el “Informe de la Encuesta Red Otri 2012-2013” (fuente de información de la actividad universitaria en investigación, transferencia de resultados de la misma y en cierta medida como indicador del emprendimiento en el sector universitario nacional) durante los años 2012 y 2013 en España en cuanto a investigación y transferencia de conocimiento, se comienzan a poner de manifiesto los recortes producidos por la intensa crisis económica sufrida en el país. Las Administraciones Públicas han reducido su inversión en I+D por lo que las universidades se han visto forzadas a intentar compensar este menor aporte económico con financiación interna. De esta forma, el aporte a dicha inversión relacionado con o procedente del sector exterior ha sido el único que ha podido continuar creciendo pero sin conseguir compensar por completo el déficit sufrido. Estos datos colocan a España en una posición inferior en cuanto a conocimiento e innovación con respecto al resto de países comparados (ver Anexo 3 para un extracto de la encuesta RedOtri 2012-2013).

Por otra parte existen iniciativas que destacan en España entre las diversas acciones realizadas por la Universidad en su contribución por un cambio de modelo hacia un emprendimiento innovador basado en el conocimiento y con compromiso social. Cabe señalar entre dichas actividades la llamada Red Emprendia. Es una red formada por 24 universidades de 7 países creada en 2006 para promover la innovación y el emprendimiento responsable y comprometido con el crecimiento económico, el respeto al medioambiente y la mejora de la calidad de vida. Cuenta con el apoyo del Banco Santander, a través de su entidad División Global de Santander Universidades y de Universia, cuya misión es fomentar la colaboración entre universidad y empresa para ayudar a la realización proyectos compartidos y generar nuevas oportunidades siguiendo criterios de rentabilidad y eficiencia.

La crisis surgida a principios del siglo XXI ha causado distintos efectos en el emprendimiento, no repercutiendo por igual en el emprendedor potencial, el incipiente o el que ya es propietario de una empresa; ni en los tipos de emprendimiento, bien sean por oportunidad o por necesidad. También podemos señalar la diferente repercusión que ha tenido en el desarrollo de las economías según sus políticas orientadas en factores, eficiencia o en innovación.

En España, la crisis financiera ha trascendido en nuestra productividad y competitividad, produciendo una masiva destrucción de empleo. Su recuperación puede depender en gran medida de la posibilidad de cambiar el modelo hasta ahora empleado y en hacer en un uso intensivo del conocimiento, de la tecnología y del fomento del emprendimiento innovador.

Resulta indispensable potenciar un emprendimiento capaz de generar nuevas actividades imprescindibles para dar respuesta a las actuales problemáticas sociales. Es necesario un cambio del modelo productivo encaminado hacia ampliar un tejido empresarial más exhaustivo en el uso de conocimiento tecnológico, que desarrolle políticas que pongan en valor el conocimiento y que en las universidades la interacción con dicho modelo vaya mucho más allá de la producción científica de publicaciones. Aquí es donde cobra importancia la tercera misión del sistema universitario como generador y transferidor de conocimiento para la innovación en el campo empresarial, poniéndolo en valor y aportando un servicio a la sociedad al favorecer su desarrollo económico. La Universidad, además de tener como prioridad la investigación colaborativa o transferencia de conocimiento, debe tener la capacidad de transformar el conocimiento en emprendimiento a través de diferentes estrategias que fomenten y apoyen el espíritu emprendedor, logrando un aumento del mismo y por ende, una mejora económica y social.

La Universidad puede y debe constituir el mejor entorno para servir de incubadora de buenas ideas y para apoyar las iniciativas emprendedoras. Tiene la capacidad de crear ecosistemas generadores de talento académico, investigador y emprendedor y que sirven de herramienta de apoyo durante todo el proceso de emprendimiento (formación, incubación, aceleración). Si queremos mejorar la economía y ser un país más competitivo debemos fomentar la unión entre Universidad y el emprendimiento/empresa cuyo resultado es la potenciación y creación de empresas innovadoras (aunque no únicamente las innovadoras tecnológicas). Esta simbiosis permite formar al futuro emprendedor de forma práctica, a la vez que lo involucra y lo hace conocedor de la cultura del emprendimiento de un modo más cercano y real reduciendo en gran medida los riesgos de fracaso en la puesta en marcha de sus proyectos. Los centros de investigación de las universidades han de ser la fuente de transferencia de conocimiento generadora de start-ups y spin-offs, comercializando de este modo la tecnología avanzada que en ellos se investiga y crea. Entender la innovación como un proceso que no culmina hasta que el producto llega al mercado y se comercializa.

Un país que cuenta con un sistema de ciencia y tecnología muy desarrollado tiene mayor capacidad de inversión en educación superior e I+D+i y por tanto mayor capacidad de afrontar una crisis, a diferencia de otros países con sistemas menos desarrollados. Destacar por tanto la importancia de la transferencia en el desarrollo económico de la sociedad, generada y fomentada desde las universidades. EEUU es un claro referente en cuanto a ecosistema de emprendimiento se refiere. Su éxito ha venido dado por su capacidad de innovación en una verdadera economía del conocimiento y apoyado igualmente en diversos motivos culturales e históricos analizados en esta investigación. Al contrario que en Europa, EEUU no teme realizar inversiones de capital en nuevas empresas y start-ups y tiene un menor temor al fracaso. Para convertirnos en un país más

competitivo, con una economía más fuerte, debemos prestar atención a estos modelos que han tenido éxito y al igual que ellos potenciar el emprendimiento de la innovación y del conocimiento así como su internacionalización,

Por último destacar la importancia que debe tener para la Universidad el formar "empleadores" y no solo empleados dentro de la formación impartida. En la Universidad debemos educar desde la base el talento emprendedor, dar las herramientas necesarias a los estudiantes para mejorar su conocimiento con una adecuada formación teórica, práctica y real; y para hacerlos capaces de descubrir oportunidades incluso en situaciones adversas. Se debe pensar en formar y motivar empleadores y emprendedores capaces de crear empresas generadoras a su vez de empleo. El alumno por tanto aprende a emprender desde la innovación.

4.1.1.- Ficha resumen de entrevistas realizadas.

Se ha tratado de incluir entre los entrevistados una gama de los distintos actores y perfiles relacionados con la investigación y con el proceso de fomento del emprendimiento. Hemos incluido: Rectores, vicerrectores relacionados, directores de área, directores de parques científicos, directores de oficinas OTRI, responsables/coordinadores de fomento del emprendimiento, responsables/coordinadores de creación de empresas y/o de transferencia de conocimiento, técnicos de los perfiles mencionados, docentes involucrados con el proceso y fomento del emprendimiento en facetas de primera, segunda o tercera misión y docentes, alumnos o egresados con perfiles emprendedores.

En todos aquellos casos cuyo nombre aparece mencionado, son conocedores de su inclusión en el texto de la presente investigación.

Tabla 0.2.4: Entrevistas realizadas (Ver capítulo 0 apartado 2)

Universidades	Entrevistados (año)
Universidad Politécnica de Valencia	Francisco J. Mora Mas: Rector de la Universitat Politècnica de València. (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	José E. Capilla Romá: Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de la UPV. (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Jose Millet Roig: Director Delegado de Emprendimiento y Empleo de la UPV. Director del Instituto Ideas. (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Avelino Corma (a través de Clara Fornés Mifsut: Responsable de Transferencia de Tecnología del ITQ): Director del Instituto de Tecnología Química de la UPV/CSIC (2013-2014)
Universidad Politécnica de Valencia	Daniel Martínez: “Chief Executive Officer” del programa StartUPV del Instituto Ideas de la UPV (2014-2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Javier Orozco: Profesor Ingeniería Industrial (2014)
Universidad Politécnica de Valencia	Sergio Hoyas: Profesor Ingeniería del Diseño (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	Emilio Vivancos: Profesor Ingeniería Informática (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	2 Emprendedores (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	2 Docentes (2015)
Universidad Politécnica de Valencia	3 Técnicos (2015)
Universidad de Valencia	Pilar Campins Falcó: Vicerrectora de investigación, política científica y transferencia de la Universitat de València. (2015)
Universidad de Valencia	Ana María Cortés Herreros: Directora Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación desde 1989. (2015)
Universidad de Valencia	Juan Antonio Raga: Director del Parc científic de la UV (2015)
Universidad de Valencia	Fernando María Zárraga: Gerente del Parc científic de la UV (2015)
Universidad de Valencia	Antonio Aracil: Gerente de la Fundación Adeit de la UV (2014-2015)
Universidad de Valencia	Rubén Ortega: Profesor Facultat de Dret/Ciencias Políticas (2015)
Universidad de Valencia	Esperanza Calvo: Profesora Máster universitario de contaminación, toxicología y salud ambientales. Biología/Medicina (2014)
Universidad de Valencia	1 Emprendedor (2015)
Universidad de Valencia	2 Docentes (2015)
Universidad de Valencia	1 Técnico (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	María Ripollés: Subdirectora Catedra INCREA de la Universitat Jaume I y Directora Académica del Foro Jovellanos (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	Andreu Blesa: Profesor de Administración de Empresas y Marketing. (2015)
Universidad Jaume I de Castellón	1 Técnico (2015)
Universidad de Alicante	Lorenza Moreno: Técnico de Creación de Empresas de la UA (2015)
Universidad de Alicante	Josefa Parreño: Docente, Directora del Secretariado Prácticas en Empresas y Apoyo al Estudiante y coordinadora de UAemprende (2015).
Universidad de Alicante	1 Técnico (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	Abel Torrecillas Moreno: Técnico Gestión PEU (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	Javier Sancho: Coordinador del área de emprendimiento de la Nau de la Innovació (2015)
Universidad Miguel Hernández de Elche	1 Técnico (2015)
Universidad Politécnica de Cataluña	Jaume Julibert Moliné: promotor tecnológico, CTT. (2015)

Universidad Politécnica de Cataluña	Cristina Areste Solana: Jefa del Servicio de Gestión de la Innovación. (2015)
Universidad Politécnica de Cataluña	1 Técnico (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	Laura Marcos: Técnico de la Oficina de Creación de Empresas del CAIT UPM (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	Jose María Peña: Profesor, investigador UPM y Co-fundador de la start-up Lurtis Rules (2015)
Universidad Politécnica de Madrid	1 Técnico (2015)
Universidad del País Vasco	Manuel del Rey: responsable de la OTRI (2015)
Universidad del País Vasco	Julen Sansebastián, técnico del programa de emprendimiento ZITEK (2015)
Universidad del País Vasco	1 Docente (2015)
Florida State University	John Fraser: Former Assistant Vice-president for Technology Transfer and Commercialization. Former Executive Director of the Technology Transfer Office of Florida State University. (2014)
Florida State University	James Dever: Entrepreneur in Residence; College of Business. (2013-2014-2015)
Florida State University	Jack Sams: Director of Licensing of the Office of Commercialization and Development of Florida State University. (2013-2014)
Florida State University	Lisa Blakely: Director of Commercialization. Office of IP Development & Commercialization. Co-founder of two IT startups in Silicon Valley (2013)
Florida State University	Michael Devine: Former Associate Vice President for Research. Director of Technology Transfer (2013)
Florida State University	Joseph Schlenoff: Professor of Chemistry & Entrepreneur (2013-2014)
Florida State University	Michael Trammell: Professor of Management (2014)
Florida State University	2 Docentes (2015)
Florida State University	1 Técnico (2015)
Total:	Total entrevistados: 54
	Total aproximado horas entrevistas: 107

Fuente: propia

4.2.- Comparativa del estado de los programas de transferencia, de fomento del emprendimiento y de alumni startup en Comunidad Valenciana y casos puntuales de España y Estados Unidos.

A continuación incluimos las fichas con la información de la investigación acerca de las nueve universidades estudiadas. En dichas fichas encontramos en primer lugar una información de carácter secundario obtenido a través de las fuentes indicadas en listado previo (tabla 0.2.3) y detalladas igualmente en cada ficha. Hemos incluido igualmente

indicadores relacionados con el nivel de investigación o transferencia de cada universidad así como en ocasiones los puestos en rankings nacionales o internacionales. Las descripciones de programas relacionados con la transferencia y el emprendimiento se acompañan de una tabla resumen de los mismos para cada universidad analizada.

En segundo lugar incluimos la información de entrevistas realizadas a través de cuestionarios semiestructurados. Hemos realizado en primer lugar una tabla de datos de algunos de los entrevistados y a continuación una tabla de resumen de los entrevistados y sus comentarios, incluyendo en ocasiones las declaraciones literales de los mismos por su relevancia para la investigación.

En tercer lugar se incluye un apartado de conclusiones donde se listan las fuentes consultadas y se realiza una tabla de resultados relacionados con la AOE y sus distintas dimensiones, así como una revisión de la información obtenida y el posible diagnóstico a aplicar tras la investigación. Se acompaña de un texto explicativo de cada universidad, y en el caso de la universidad estadounidense (Florida State University) se completa la conclusión con información específica de dicha investigación ya que no entra en la comparativa del punto 4.3.

Las universidades seleccionadas tienen parecidos y diferencias, con su consecuente influencia respecto a la investigación. Los parecidos (excepto en el caso de la universidad estadounidense) proceden de su pertenencia a un mismo sistema legal y a un entorno jurídico/económico/productivo con muchas similitudes aunque no en su totalidad. Igualmente existe un parecido en cuanto a la estructura y posibilidades de la gobernanza de las mismas al ser todas ellas universidades públicas, aunque eso no va a significar que dicho parecido se refleje en sus actuaciones.

Respecto a las diferencias, constatamos en primer lugar la de la orientación técnica de algunas de las universidades, este factor es influyente respecto a la predisposición hacia varios de los antecedentes relacionados con el emprendimiento. En segundo lugar consideramos que el entorno industrial y productivo de cada una de ellas es diferente y va a provocar distintas aproximaciones a las relaciones universidad-empresa. En tercer lugar, y no provocado únicamente por los dos factores previos pero sí influenciado por ellos, encontramos que las instituciones, debido a su antigüedad, o al estilo de su gobernanza mantenido a lo largo de los años como veremos en los resultados, plantean una aproximación a la tercera misión, a la transferencia de conocimiento y al emprendimiento radicalmente distinta. Se han escogido por zona geográfica (Comunidad Valenciana), perfil (públicas vs privadas), por su carácter técnico (UPV, UPM y UPC), ubicación en zonas con fortaleza industrial y productiva (UPM, UPC, UPV-EUH) y por su utilidad de contraste y comparación siendo estadounidense (FSU).

Tal y como hemos indicado en el apartado del diseño empírico de la tesis (0.2), y en el apartado previo (4.1.1), los entrevistados se han seleccionado cuidadosamente tanto a nivel comparativo entre instituciones como de amplitud del espectro de información relacionada con el ámbito del estudio (Yin, 2003; Baxter y Jack, 2008), considerando la necesidad y dificultad de la presente investigación de acceder a información relacionada con la gobernanza de la universidad analizada, pero también con los técnicos relacionados en el último eslabón del proceso con el emprendedor potencial e incluso en ocasiones con los emprendedores, tanto en el caso de estudiantes, como de egresados, como de docentes.

4.2.1. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA:

4.2.1.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UPV:

Tabla 4.2.1.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPV

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	37.800	ALUMNOS/PROFESORES: 14,32
Nº profesores	2.640	PRESUPUESTO/PROFESORES: 121.982 euros
Presupuesto anual	322.033.434 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 8.519 euros
Año creación	1968	

Fuente: Memoria UPV 2014 y www.upv.es

Tabla 4.2.1.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPV

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	12.90	12.89	14.81	14.49	15.48	14.11
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.00	0.00	0.05	0.11	0.00	0.03
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.16	0.27	0.22	0.21	0.05	0.18
Becas FPU por 100 profesores	0.87	1.61	1.57	0.86	1.52	1.29
Becas FPI por 100 profesores	1.73	1.50	1.73	1.18	1.03	1.43
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	1.19	0.86	0.86	1.18	0.92	1.00
Proyectos Nacionales por 100 profesores	4.01	4.51	3.78	3.37	4.01	3.94

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	0.87	1.02	1.41	1.23	0.8	1.07
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	1273.71	1014.72	755.78	542.19	786.84	874.65
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	42.28	243.18	220.81	216.42	221.22	188.78
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	31.44	18.26	21.51	11.50	24.1	21.36
Número de extensiones PCT por 100 profesores	1.35	1.18	1.14	0.86	1.14	1.13
Spin-off por 100 profesores	0.05	0.21	0.11	0.05	0.16	0.12

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.68	0.66	0.86	0.87	0.99	0.81
Documentos en colaboración internacional	29.90%	31.92%	36.21%	38.27%	37.47%	34.75%
Índice de coautoría	4.69	5.17	5.55	6.01	6.37	5.56
Citas recibidas por profesor	8.64	8.70	6.75	4.16	1.82	6.01
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	49.50%	55.58%	55.76%	55.63%	55.26%	54.35%

Fuente: IUNE 2015

Dentro de la Universitat Politècnica de València existe una corriente muy fuerte que incide en la necesidad de que la universidad transfiera resultados de la investigación, y aún es más, de la docencia. Esta corriente e impulso coincide con una AOE con todas sus dimensiones consideradas. Tanto el liderazgo de varios rectores y sus equipos y más de 20 años con esta concienciación hacia la mentalidad emprendedora (ver tabla 4.2.1.1.3), como la creación de estructuras y sistemas fuertes y constantes, han provocado que los recursos (ver tabla 4.2.1.1.4), los sistemas de comunicación y las estructuras se extiendan a lo largo y ancho de la comunidad UPV, con el consiguiente aumento de la cultura fomentadora e impulsora del emprendimiento.

Tabla 4.2.1.1.3: Tipo de investigación por universidad en Comunidad Valenciana. 2009

Institución	UCH-CEU	UCV	UA	UV	UJI	UMH	UPV
1. Investigación fundamental o básica	73	60	35	41	40	53	32
2. Investigación aplicada	20	40	50	33	52	42	10
3. Desarrollo experimental	7	0	15	26	8	5	58
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Informe ACCIDI 2011

Tabla 4.2.1.1.4: Personal que trabaja para la OTRI por universidad en Comunidad Valenciana en 2009

Institución	UCH-CEU	UCV	UA	UV	UJI	UMH	UPV	TOTAL
Personal Total de la OTRI	1	4	24	15	11	14,66	49	118,66
De personal total, número de técnicos (incluido el director)	1	4	15	10	7	10,16	33	80,16

Fuente: Informe ACCIDI 2011

Dicho empuje procede de los propios órganos rectores de la universidad y desde hace 20 años, con varios rectores y sus consiguientes equipos impulsando de forma clara e insistente la necesidad de fomentar dicha tercera misión. Incluso en el caso de la UPV, dichos equipos rectorales han incidido específicamente en la necesidad de formar y estimular el emprendimiento en toda la comunidad universitaria, coincidiendo con el hecho de que incluso varios de los rectores y miembros del equipo rectoral son autores y

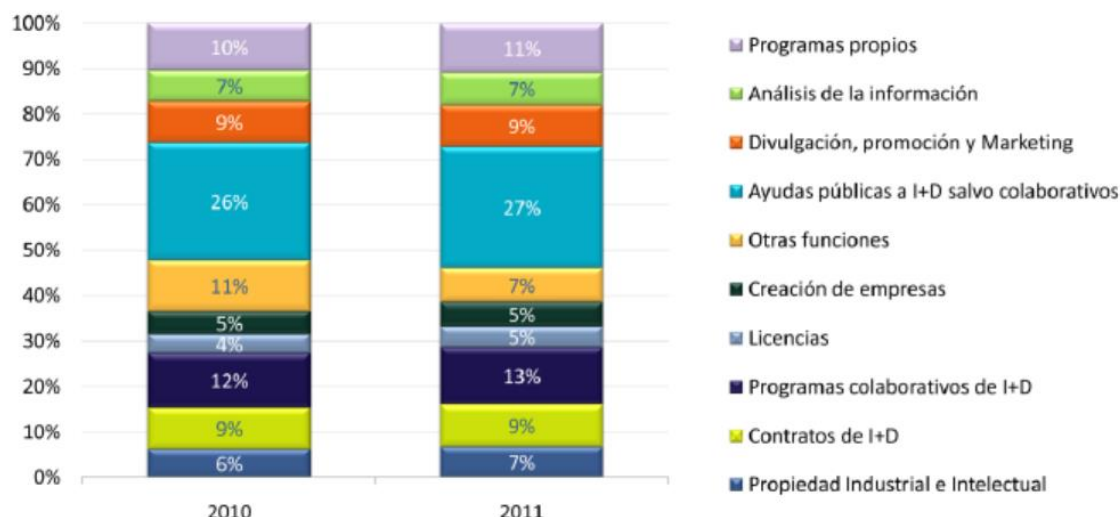
expertos contrastados en campos de innovación, transferencia de conocimiento de la universidad a la sociedad y emprendimiento. Esta situación ha provocado la existencia de presupuesto apropiado, de contratación y mantenimiento de personal en posiciones y tareas relacionadas con la creación de empresas en valores superiores a la media regional y nacional (ver tabla 4.2.1.1.5). A nivel nacional dicho valor se encuentra entorno al 5% del personal relacionado con la transferencia mientras que en la UPV es superior (ver gráfico 4.2.1.1.1). En la UPV existen 16 técnicos relacionados con la Transferencia del Conocimiento en distintos sectores, mientras que la Universidad Politécnica de Cataluña y la Politécnica de Madrid reportan 10 técnicos relacionados con la TC. Si bien cabe destacar que este dato incluye en general la transferencia de conocimiento, y no únicamente los técnicos relacionados con el emprendimiento; es decir se engloban técnicos en fomento de patentes, licencias, proyectos de transferencia y contratos con empresas (redOTRI 2014, ACCIDI GVA Informe 2014).

Tabla 4.2.1.1.5: Orientación funcional del personal técnico en TC por universidad en Comunidad Valenciana en 2009.

Institución	UCH-CEU	UCV	UA	UV	UJI	UMH	UPV	TOTAL
Protección de Propiedad Industrial e Intelectual	0,125	0	0,75	1	0,65	0,9	3,84	7,27
Contratos con empresas y otras entidades (art. 83 LOMLOU)	0,125	1	2	3,6	1	1,4	3,65	12,78
Programas de I+D para colaboración con empresas y otras entidades	0,125	0	1	2	0,5	1,1	5,7	10,43
Ayudas públicas Proyectos, infraestructuras, becas y cualquier otra financiación pública diferente a la indicada en la pregunta anterior	0,125	3	3	0	1,7	3,95	6	17,78
Licencias, patentes, know-how, software	0,125	0	0,25	0,25	0,3	0,35	0,92	2,20
Creación de empresas		0	2	0,15	0,4	0,73	1,36	4,64
Promoción y marketing	0	0	4	1,5	0	1,58	5,4	12,48
Otras funciones	0,125	0	2	1,5	2,45	0,15	6,13	12,36

Fuente: Informe ACCIDI 2011

Gráfico 4.2.1.1.1: Distribución de personal de las OTRIs en España



Fuente: Encuesta RedOTRI 2013

Asimismo, se observa la existencia de órganos gestores para dichos objetivos, y la muy importante creación y desarrollo de institutos, departamentos y programas apropiados (plan estratégico UPV 2020) que consiguen unificar las acciones y estrategias y a la vez difundir la idea del ecosistema emprendedor en casi todos los ámbitos (escuelas, centros, departamentos e institutos) de la universidad. Así pues, la transferencia se observa no únicamente como publicaciones, patentes, licencias o contratos con empresas (ver tabla 4.2.1.1.2). Igualmente, no se considera en la UPV que deba ser únicamente emprendedora en relación con los profesores, sino que considera que debe tener un componente de especial incidencia en los alumnos y ex-alumnos, creando un ecosistema que les ayude y promueva para el emprendimiento (Memoria Instituto Ideas 2013-2014). Dentro de este apartado de la investigación vamos a explicar dichos programas con una incidencia en la

primera parte de este apartado en dichos programas de apoyo al emprendimiento en general y en particular el emprendimiento de alumnos: alumni startup (tabla 4.2.1.1.6).

Tabla 4.2.1.1.6: Empresas spinoff y startups creadas en 2004-2009

Institución	UCH-CEU	UCV	UA	UV	UJI	UMH	UPV	TOTAL
Número de empresas Spin-off creadas en los últimos cinco años	0	0	0	10	5	1	16	32
Spin-offs que perviven a fecha 31/12/2009	0	0	0	9	4	1	16	30
En cuántas se ha realizado una ampliación de capital en el año 2009	0	0	0	1	1	0	1	3
Número de empresas Spin-off creadas en el año 2009	0	0	0	1	0	0	1	2
De éstas, han firmado un acuerdo de licencia con la Universidad/OPI	0	0	0	1		0	4	5
Investigadores de la Universidad/OPI están vinculados a la empresa como socio o empleado	0	0	0	4		0	60	64
Número de Spin-off creadas en el año 2009 en las que existe participación accionarial, directa o indirecta por parte de la Universidad/OPI	0	0	0	1		0	0	1
Plusvalías y beneficios obtenidos en el año 2009 por venta o dividendos de participaciones de la Universidad/OPI, accionarial, directa o indirectamente	0	0	0		0	0	0	0
empresas Start-up creadas en el año 2009	0	5	0		0	8	16	29

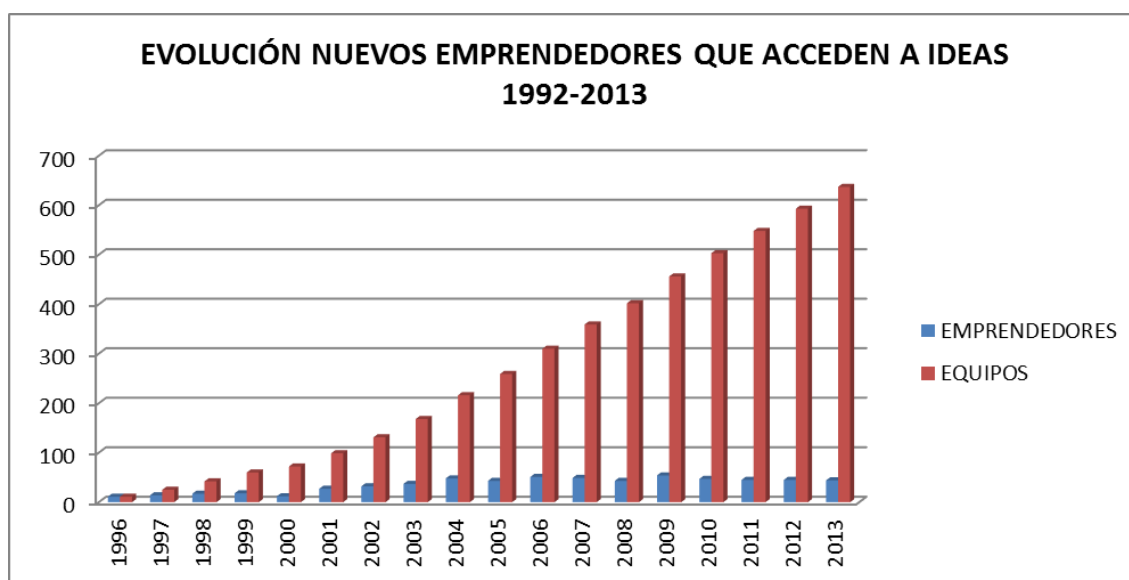
Fuente: Informe ACCIDI 2011

Reportando directamente al Rector existe la Dirección Delegada de Empleo y Emprendimiento. El director de la misma, con una continuidad durante muchos años y varios rectores es D. José Millet Roig. Dicha dirección delegada es la institución responsable del Instituto Ideas.

EL INSTITUTO IDEAS:

En 1992 se pone en marcha en la UPV el programa IDEAS, un programa diseñado para promover la creación y desarrollo de empresas de base tecnológica tanto para investigadores, como para docentes y con especial incidencia en su oferta y relación con los alumnos y ex alumnos. Tras nueve años de evolución, se convierte en el Instituto para la Creación y Desarrollo de Empresas, funcionando como herramienta de apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras. Destacar el notable éxito obtenido con alrededor de 4.215 primeras visitas, 5.891 nuevos emprendedores atendidos y 637 empresas proyectadas o creadas entre el año 1.992 al 2013 (ver gráfico 4.2.1.1.2).

Gráfico 4.2.1.1.2: Emprendedores que acceden a Ideas 1992-2013



Fuente: Memoria Ideas 2013

Las acciones llevadas a cabo a través de la realización de numerosos proyectos y actividades tanto a nivel nacional como internacional desde el Instituto Ideas tienen el

claro objetivo de fomentar desde diversas plataformas dirigidas tanto a docentes como a alumnos la difusión de la cultura emprendedora y la innovación en la comunidad universitaria y contribuyen a la creación y desarrollo de empresas innovadoras y de base tecnológica así como de start-ups y spins-offs. Ofrece también apoyo al desarrollo y consolidación de dichas empresas, tanto de estudiantes como de investigadores y docentes.

El Instituto, en su misión de promocionar y difundir la cultura emprendedora, diseña, planifica e imparte una formación de calidad dirigida tanto a emprendedores como a las empresas. Organiza conferencias en las escuelas y facultades extendiendo así y a través de otros mecanismos que mencionaremos a continuación la cultura emprendedora entre dichas escuelas y facultades. Crea eventos para emprendedores tanto de la UPV como de fuera, jornadas de motivación empresarial, congresos, campañas de sensibilización para la creación de start-ups y spin-offs e informa sobre las convocatorias de concursos y premios a los que los emprendedores pueden acceder. La difusión también se realiza a través de medios propios de comunicación como son su web corporativa, plataforma Emprenem Junts, Comité de Expertos extendido entre los departamentos, escuelas y facultades, redes sociales, televisión (programa Mundo Ideas), cuenta Partner en Youtube, Boletín Ideas (publicación digital) con alrededor de 1.450 envíos mensuales y a través de medios de comunicación local y nacional, prensa, radio y televisión.

Asimismo ofrece un servicio de información, orientación y asesoramiento personalizado, integral y continuo desde el inicio del proyecto empresarial hasta su consolidación con el objetivo de ayudar al emprendedor en la creación de empresas, start-ups y spins-offs. El emprendedor encuentra en el Instituto asesoramiento concerniente a la puesta en marcha del proyecto, la forma jurídica, los trámites legales y la búsqueda de financiación. Investiga y realiza un análisis de mercado para ideas de negocio de base tecnológica o de

nuevos productos y proporciona información en materia de propiedad intelectual, patentes y marcas. Todo ello con una tutorización personalizada y seguimiento continuo durante el desarrollo del Plan de Empresa.

Con la normativa para la creación de empresas en la Universidad politécnica de Valencia a partir de la actividad de investigación universitaria (15/05/08) se crea el servicio de Ventanilla Única en el Instituto Ideas. Este servicio es por tanto el órgano encargado de:

- Servir de apoyo a la creación y desarrollo de empresas start-up y spin-off.
- Recoger la documentación de propuestas referentes a la creación de empresas de base tecnológica en la UPV.
- Asesorar e informar sobre creación de Start-up o Spin-off, Plan de empresa y estudio de viabilidad.
- Facilitar la puesta en contacto con el resto de agentes y la búsqueda de financiación y acceso a inversión.
- Consultoría post-creación de la Start-up o Spin-Off.
- Recoger toda la información para elevar al Consejo de Gobierno.

Igualmente encontramos que el Instituto Ideas y sus programas que explicaremos a continuación Poli[Emprende] y StartUPV, tienen como razón de ser tres de los puntos del plan estratégico de la UPV (Plan Estratégico 2015 UPV):

- #14 Establecer cursos de formación en habilidades transversales y fomentar el emprendimiento
- #16 Poner en marcha el Plan de Innovación UPV y el Plan de Emprendimiento Global

- #17 Diseñar y poner en marcha una red de espacios de incubación de empresas en centros y en la CPI

El principal programa que se desarrolla desde el Instituto Ideas es Poli[emprende]. Poli[emprende] es el Plan de Emprendimiento global de la UPV, un modelo inspirado en el MIT que nace desde la Dirección Delegada de Emprendimiento y Empleo la cual es directamente dependiente del Rector, como una apuesta potente por el emprendimiento desde su base.

Francisco José Mora, Rector de la UPV incluye en su programa, y en sus posteriores planificaciones estratégicas (así como eran aspectos existentes en los programas de los rectores previos), distintas acciones para hacer crecer el emprendimiento, cada una dedicada a las distintas etapas del proceso. Desde el inicio cuando los proyectos son ideas hasta el momento en que estas ideas se pueden convertir en proyectos y posteriormente se pueden lanzar al mercado. Según el Instituto Ideas el plan por lo tanto consta de tres fases de hoja de ruta de la “Cadena de Valor del Emprendimiento”:

- 01 Formación
- 02 Incubación
- 03 Aceleración.

La primera fase; **Formación:** En esta pata se habilita un espacio del emprendedor en cada escuela y facultad de la UPV abierto a todos los estudiantes del campus. Estos espacios están pensados para favorecer la **transversalidad**, propician el contacto entre perfiles muy diferentes de estudiantes con iniciativas emprendedoras. En ellos, los emprendedores pueden crear sus oficinas con asesoramiento de expertos y tener acceso a concursos, ayudas y premios. La formación se divide en una serie de actividades por niveles durante los Grados y Máster como son:

- **Proyecto EXCHANGE de los Espacios Emprende de la UPV:** Permite a los estudiantes un foro dónde trabajar conjuntamente con estudiantes de otras disciplinas con un claro enfoque multidisciplinar.
- **TEAMER UP** es el lugar al que el emprendedor puede acudir para formar equipos de alto potencial y rendimiento tanto si el emprendedor ya tiene un proyecto, presentándolo y recibiendo el apoyo y asesoramiento apropiados además de la posibilidad de formar equipo, como si busca un proyecto emprendedor al que sumarse para aportar su talento y habilidades personales.
- **Dinamiza** es una iniciativa del Instituto Ideas llevada a cabo por un equipo de estudiantes de la UPV que actúan como dinamizadores intentando acercar el mundo del emprendedor a los estudiantes universitarios. Organizan para ello diferentes actividades, jornadas, talleres y workshops, en los espacio emprende de las escuelas y facultades.
- **Jornada day[EMPRENDE]**, es la primera actividad realizada desde poli[EMPRENDE]. para conocer la cultura y el ecosistema de emprendimiento startup. La jornada trata de formar al participante de una manera real y divertida en temas como dar a conocer los primeros pasos y metodologías innovadoras para convertir una idea de negocio en una empresa viable, aprender a diseñar una idea de negocio a través del lienzo Lean Canvas, conocer y prepararse para el concurso emprendedor “Start UPV”, conocer a emprendedores de STARTUPV y en especial comenzar a poder formar parte de del Plan de Emprendimiento Global. Utilizan el método Lean Startup y han tenido en el último ejercicio 450 alumnos participantes (Presentación StartUPV para comité de expertos en facultades y escuelas, 2015).
- **Jornada week[EMPRENDE]** Un curso intensivo y práctico dirigido a facilitar al emprendedor el diseño de su modelo de negocio de una manera realista, sostenible y

eficaz. Siguiendo la estrategia Lean Canvas aplicada a las startups, los alumnos de forma colaborativa votan ideas y simulan el modo de llevarlas a la realidad en un plazo de tres días. La metodología utilizada está basada en el *learning by doing* y en compartir conocimiento. Han tenido 248 alumnos matriculados y 15 distintos ponentes.

- **Campus[EMPRENDE]** Un curso fundamentalmente de carácter práctico en el que los alumnos organizados en equipos **multidisciplinares** reciben clases teóricas y talleres en las que desarrollan proyectos previamente seleccionados. Este curso busca motivar a sus participantes mediante una enseñanza dinámica en la que se muestra una visión real del proceso emprendedor en la actualidad. La metodología utilizada está basada en el *learning by doing* y *el coworking*. Impartido desde la Cátedra Cultura Directiva y Empresarial para personas con espíritu emprendedor.
- Programa **Think[EMPRENDE]**: Series de seminarios, conferencias, charlas y mesas redondas destinadas a ampliar los conocimientos relacionados con el emprendimiento de la comunidad Poli[emprende], a través de la interacción con alumni emprendedores o con expertos en algún área específica.
- **Concurso de creación de empresas StartUPV 2K15**: Con 15.000 euros de financiación para los premios. Esta es su segunda edición, y su anuncio y presentación viene avalada por una resolución del Rector. Además de sus distintas categorías, su objetivo principal es captar talento emprendedor existente en la comunidad académica de la UPV. Sus categorías incluyen:
 - Búsqueda de mejores ideas creativas, comerciales y emprendedoras.
 - Búsqueda de resolución de situaciones, problemas y ejemplos propuestos por empresas miembros de StartUPV

- Unificación del trabajo de fin de grado (TFGEmprende) con el proyecto emprendedor.

Un apartado fundamental y de comparación del apartado estratégico de la AOE es que la UPV no ha optado desde hace muchos años por hacer de su concurso de creación de empresas el núcleo principal de su programa de fomento del emprendimiento. Ese si es el caso de otras universidades como veremos en el apartado 4.3. Por este motivo, entre otros, el concurso tiene únicamente dos años de antigüedad y están todavía optimizando las planificaciones logísticas y presupuestarias, provocando que el número de participantes de la segunda edición sea menor que los de la primera en 2013. En dicho año participaron 650 emprendedores con 450 ideas de negocio. Para el concurso de creación de empresas StartUPV 2K15, han prorrogado el plazo de inscripción desde el 14 de septiembre hasta el 30 de septiembre, pero aunque sería logísticamente apropiado para el incremento de número de participantes, no lo puede prorrogar más debido a la logística presupuestaria.

- **La Cátedra de Cultura Directiva y Empresarial** promovida por el Instituto Ideas tiene como finalidad acercar al alumno a la cultura directiva y empresarial así como proporcionar un conocimiento más real de la relación entre Universidad y empresa, realizando actividades innovadoras para este fin.

Creada a instancias del Consejo Social de la Politécnica y adscrita a la Facultad de Administración y Dirección de Empresas, la Cátedra de Cultura Directiva y Empresarial trata en definitiva de promover el aumento de iniciativas emprendedoras en el ámbito académico mediante acciones y estrategias dirigidas a difundir la cultura empresarial tan notablemente demandada por la sociedad actual.

La Cátedra en su clara apuesta por la promoción de la cultura del emprendimiento y por dar a conocer la realidad actual a la que el emprendedor se enfrenta, pone en

marcha iniciativas como el “Curso de Iniciación al mundo de la empresa”. En este curso, tanto académicos como empresarios de reconocido prestigio (catedráticos, directivos y empresarios de la Comunidad Valenciana) son los encargados de impartir a los estudiantes una formación dirigida al nuevo mercado laboral, proporcionando un conocimiento previo del proceso de creación y dirección de una empresa con el fin de aumentar sus posibilidades de éxito a la hora de llevar a cabo sus ideas de negocio.

La formación impartida de manera pragmática y actual se organiza en sesiones multifocales centradas en diferentes áreas relacionadas con la creación y desarrollo de una empresa como son:

- la innovación,
 - la internacionalización,
 - su financiación,
 - los recursos humanos
 - o todo lo concerniente a temas legales y fiscales.
- La UPV planea poner en marcha un **máster** de carácter práctico a nivel internacional, **'Global Entrepreneurship Master'** una nueva iniciativa para generar ecosistema emprendedor alrededor de la universidad. Las personas que cursen el Máster podrán formarse en universidades internacionales y observar in-situ cómo funciona el emprendimiento en otros países, aprendizaje que posteriormente podrán incorporar y aplicar a su propia experiencia.

La segunda fase que encontramos en la hoja de ruta de la “Cadena de Valor del Emprendimiento” utilizando la propia terminología del Instituto Ideas es **la de Incubación** que es la que tiene su núcleo en el programa **StartUPV**. Un gran espacio

(físico y metodológico) diseñado para la creación y el desarrollo de empresas y start-ups, que cuenta con la coordinación e impulso desde el rectorado, el apoyo de escuelas y facultades así como numerosos servicios de la UPV. De esta manera se crea un espacio propicio para ayudar a los estudiantes a incubar las empresas desde su etapa inicial, cuando son una idea, hasta la etapa en la que necesitan un espacio para disponer de una oficina en la que llevar a cabo su proyecto y a su vez propiciar el encuentro entre emprendedores con ideas.

El programa de incubación StartUPV surge ante la necesidad detectada de dotar a los alumnos y titulados de la UPV de espacios de trabajo abiertos para llevar a cabo los proyectos emprendedores. Se dice que es el ecosistema emprendedor de la universidad (UPV) ya que ofrece un espacio en el que los emprendedores interaccionan entre sí pudiendo intercambiar experiencias y establecer colaboraciones, generando sinergias. Es una red de networking en la que además los emprendedores deben aportar su experiencia al ecosistema para nutrirlo y enriquecerlo. StartUPV incentiva a las start-ups a participar y trabajar en un espacio común donde compartir experiencia, compartir recursos, estar en contacto con otros espacios de coworking propiciando de este modo la creación de sinergias entre empresas y proyectos emprendedores a la vez que se benefician del apoyo institucional, de los servicios de la UPV y del conjunto de redes de expertos del Instituto Ideas UPV. En su objetivo de fomentar la cultura emprendedora en la universidad y aumentar la innovación promueve el espíritu emprendedor y asesora sobre formación y trámites necesarios para poner en marcha y hacer realidad los proyectos empresariales (Plan de emprendimiento Global UPV).

José Millet el director delegado de Emprendimiento y Empleo, señala que además de promover el emprendimiento en la creación de empresas se debe promover el emprendimiento dentro de la propia empresa. Para ello se hacen concursos en los que los

alumnos resuelven problemáticas que tienen empresas ya existentes en **StartUPV** facilitando la captación de talento (entrevista personal, 2015).

La efectividad del programa es notable contando actualmente con más de 82 empresas y proyectos incubados y 280 emprendedores en un periodo de tiempo de tres años aproximadamente. El espacio de trabajo permite a los emprendedores tener la oportunidad de desarrollar las destrezas aprendidas a nivel teórico en las aulas y ponerlas en práctica. En estos espacios las iniciativas que comienzan como ideas pueden llegar a convertirse en proyectos de innovación social, retos y desde esta pata pueden optar a participar en concursos e incluso llegar a convertirse en start-ups.

Las instalaciones de StartUPV a las que alumnos, empresas y start-ups pueden acceder se encuentran en:

- Espacio Casa del Alumno (edificio 4K)
- Espacios[EMPRENDE] en cada escuela y facultad de la UPV.
- Ciudad Politécnica de la Innovación (Edificio 9B), con más de 20 oficinas y otras zonas comunes y *coworking*.

En la Casa del Alumno se encuentra el **Espacio del Emprendedor STARTUPV (EE STARTUPV)** lugar de trabajo dirigido a start-ups, alumnos y titulados de la universidad, dotado de recursos específicos (formación, asesoría legal, búsqueda de financiación) para la puesta en marcha de aquellas iniciativas que previamente han superado un proceso de selección establecido por el Instituto Ideas. Superada la selección, los emprendedores pueden disponer de las instalaciones durante tres meses en los que deben cumplir los objetivos que les hayan sido asignados, pudiendo contar con una prórroga de tres meses más. Cuenta con instalaciones específicas y dos espacios contiguos de *coworking* con capacidad para 15 emprendedores. Según Millet: “El Espacio Emprendedor StartUPV se

concibe así como una lanzadera y aceleradora de proyectos emprendedores y empresas vinculadas a la universidad mediante el co-working” (entrevista personal, 2015).

La tercera fase es la de **Aceleración**. Se crea **en la Ciudad Politécnica de la Innovación** donde se sitúa el Instituto Ideas, y un conjunto de micro-espacios dirigidos a empresas que ya han superado la fase inicial estando muy cerca de su introducción en el mercado. Estos espacios contienen 23 oficinas individuales y 120 m² de coworking con una capacidad para 170 emprendedores. Todos estos emprendedores y empresas siguen siendo parte integrante y activa del ecosistema emprendedor, teniendo obligaciones y planificaciones claras en las que deben aportar sinergias, mentorización, feedback, consejo y formación a nuevos emprendedores.

OTROS PROGRAMAS/PROYECTOS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO EN LA UPV:

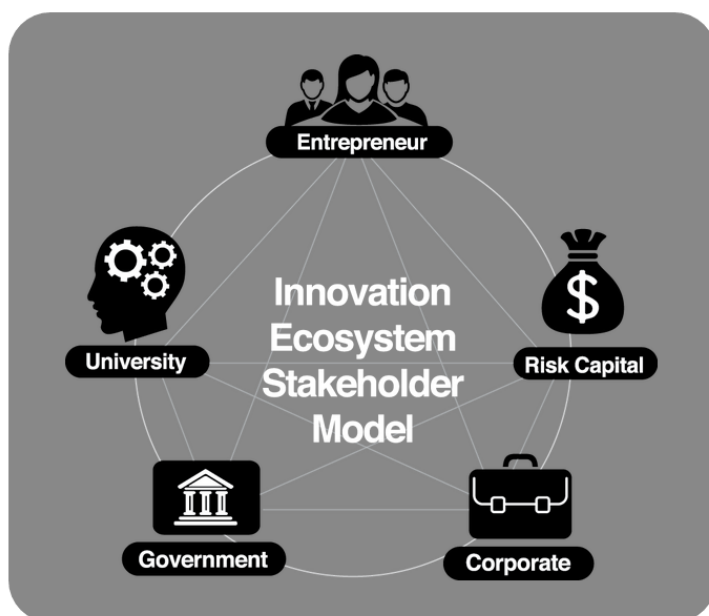
De forma independiente al principal programa de creación de empresas, pero ligados intrínsecamente al emprendimiento encontramos otros programas en la UPV como son:

- La participación en el **MIT REAP**, que es el Programa de Aceleración Regional de la Creación de Empresas elaborado por el MIT. Una iniciativa diseñada para acelerar el desarrollo económico de países y regiones del mundo que presenten candidaturas mediante la creación de empresas innovadoras y sean seleccionadas por el Comité del programa. A través de este programa el MIT contrata durante un periodo de dos años con entre ocho y diez regiones al año, formando equipos multidisciplinares (gráfico 4.2.1.1.3) que trabajan con profesores de fama mundial del MIT realizando talleres de acción-aprendizaje para desarrollar e

implementar estrategias y acciones que aceleren el ecosistema de emprendimiento de sus regiones y refuercen el sistema de innovación (Entrevista personal Capilla, 2015).

El MIT en su selección atiende a criterios relacionados con ecosistemas emprendedores, aptitudes, implantación y relaciones con gobierno regional, y valoraciones de todas las partes acerca de las ventajas del proyecto y el fomento del mismo. Un MIT REAP o equipo de región está representado por los cinco principales grupos de interesados: el gobierno, las empresas, el mundo académico, el capital de riesgo, y la comunidad empresarial.

Gráfico 4.2.1.1.3 Diseño ecosistema universitario emprendedor MIT.



Fuente: MIT REAP

El programa se basa en tres actividades críticas:

1. Aprender del MIT.
2. Movilizar a los agentes críticos de cambio de cada región.

3. Catalizar la colaboración entre las regiones asociadas y MIT REAP

comunidad, intercambiando ideas para aprender unas de otras.

- Encontramos también el Plan Estratégico de la UPV llamado **Plan 2020**. Segundo plan estratégico de la UPV en el que se acuerdan los Retos y Elementos Estratégicos y se establecen las líneas de actuación de la Institución con el objetivo de potenciar la internacionalización de su investigación e innovación y posicionar adecuadamente a la universidad durante los próximos cinco años. Coordinado desde el Vicerrectorado de Asuntos Económicos y Planificación con la colaboración, han trabajado conjuntamente en su diseño el Equipo de Gobierno de la UPV y la Comisión del Plan Estratégico formado por 26 personas.

El plan tiene como misión impulsar el desarrollo integral de la sociedad y contribuir a su progreso tecnológico, económico y cultural. Modificado y diferente al anterior, establece cinco retos que la Universidad debe lograr:

1. Ser un referente en docencia y formación de calidad orientada a las necesidades de la sociedad. Lograr modelos de formación que proporcionen a los estudiantes las competencias necesarias para su adecuada inserción laboral
2. Desarrollar una investigación relevante y de impacto mediante una participación activa en proyectos y redes de investigación nacional e internacional.
3. Transferir sus resultados y ser reconocida por su calidad y cantidad de transferencia en tecnología en proyectos a nivel nacional e internacional. en tecnología en proyectos nacionales e internacionales.

4. Ser considerada como un aliado estratégico por universidades y empresas a nivel global.
5. Destacar por sus compromisos en materia de responsabilidad social como universidad pública.

Y más específicamente dentro del tercer apartado coordina un “reto o proyecto estratégico” llamado “PE 3.4 Emprendimiento” con el objetivo de ser un referente nacional, europeo y con proyección en Latinoamérica, en ecosistema emprendedor inteligente. Aunque encuentra su espacio de importancia en este plan estratégico, será importante ver la evolución de dichos planes de acción para conocer el nivel de implicación e influencia de los órganos rectores en la promoción del emprendimiento y la creación de empresas.

- El **UPV+i** es un proyecto de la Universidad creado para potenciar la internacionalización de la investigación e innovación desarrollada en sus laboratorios con vistas a Horizonte 2020 (Programa de la Unión Europea de promoción de la Investigación e Innovación). Tiene una duración prevista de tres años y está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Además, la UPV para este tipo de actuaciones enmarcadas dentro la Convocatoria de Acciones de Dinamización Europa Redes y Gestores ha sido la única universidad de la Comunidad Valenciana que ha recibido financiación del Ministerio. Con este proyecto la UPV pretende mejorar la tasa de éxito y de retorno respecto al séptimo programa marco de investigación de la UE y que este nuevo programa marco de I+D+i de la Unión Europea se convierta en la principal fuente de financiación de la investigación en la Universidad. Asimismo busca aumentar la presencia de

nuevos investigadores de la UPV en proyectos del Consejo Europeo de Investigación” (ERC, en sus siglas en inglés).

Según el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en cuanto al retorno en la participación en el séptimo programa marco de I+D+i de la Unión Europea, la UPV ocupa la sexta posición con 107 proyectos sobre 695 propuestas presentadas, 20 de ellas lideradas por la UPV y un retorno de 30,4 millones de euros.

El proyecto consta de tres actuaciones y con el mismo se ponen en funcionamiento tres actuaciones coordinadas por tres nuevos equipos de trabajo:

- Equipo de trabajo **Técnicos H2020**, cuya función consiste en procurar un soporte a la gestión e informar y asesorar a toda la comunidad universitaria en Horizonte 2020. Adscrito al Centro de Apoyo a la Innovación, la Investigación y la Transferencia de Tecnología,
- Equipo **Liderazgo H2020**, dirigido a grupos emprendedores de la UPV y cuya función es ofrecer servicios de consultoría y coaching a la vez que intentar ampliar considerablemente la cantidad proyectos en los que coordinar y dar un soporte. Adscrito a CPI 2020 y dirigido desde la Fundación CPI, con la que la UPV gestiona su parque científico Ciudad Politécnica de la Innovación
- Equipo **Promotores H2020**, centrado en el posicionamiento de los investigadores, en tener una mayor actividad en la agenda del programa.

Tabla 4.2.1.1.7: Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPV

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN

INSTITUTO IDEAS	1992	Engloba la casi totalidad de programas relacionados con el emprendimiento como servicio de ventanilla única y con tareas difusoras en toda la comunidad UPV
POLIEMPRENDE	2008	Programa específico de difusión de la cultura emprendedora en todos los departamentos, centros, facultades y escuelas. Incorpora las distintas fases de la hoja de ruta relacionada con la Cadena de valor del emprendimiento que impulsa el Instituto Ideas, incluyendo la formación, la incubación y la aceleración.
STARTUPV	2012	Programa de <i>alumni startup</i> implicado con todas las áreas de Poli[Emprende] para extender las posibilidades emprendedoras y ayudar a la creación de “alumni startup”: +Startups +Trabajo +Aceleración +Recursos +Talento
Programas: DayEmprende WeekEmprende CampusEmprende ThinkEmprende	2011-2013	Destinados a ser la rama activa de la fase de la formación de poli emprende y StartUPV. Con diferentes configuraciones buscando: <ul style="list-style-type: none"> • sensibilización, • dinamización, • formación, • motivación y • fomento del emprendimiento
EspaciosEmprende	2011-2012	Espacios de incubación y coworking.
ActividadesEmprende NetworkingEmprende	2013-2014	Programa YUZ, programa Team UP VLC con la Catedra INNDEA Ciudad de Valencia UPV, Foro de Empleo.
Global Entrepreneurship Master	2015-2016	Futuro master específico en emprendimiento y con enfoque internacional
Master en emprendimiento y liderazgo	2015-2016	Recién creado master junto con EDEM.
CPI	1998-2000	Incubadora, coworking, espacios para empresas y laboratorios.
Catedra de Cultura Empresarial	2009	Formación para alumnos y docentes en áreas relacionadas con emprendimiento y cultura empresarial
MIT-REAP	2014-2015	Programa de impulso al emprendimiento regional

4.2.1.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.1.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPV

DATO	RESULTADO
UPV	
Fechas análisis:	2013-2015
Total entrevistados:	15 técnicos, docentes y emprendedores.
Entrevistados entre otros:	Francisco J. Mora Mas: Rector de la Universitat Politècnica de València. (2015)
	José E. Capilla Romá: Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de la UPV. (2014-2015)
	Jose Millet Roig: Director Delegado de Emprendimiento y Empleo de la UPV. Director del Instituto Ideas. (2014-2015)
	Avelino Corma (a través de Clara Fornés Mifsut: Responsable de Transferencia de Tecnología del ITQ): Director del Instituto de Tecnología Química de la UPV/CSIC (2013-2014)
	Daniel Martínez: “Chief Executive Officer” del programa StartUPV del Instituto Ideas de la UPV (2014-2015)
	Javier Orozco: Profesor Ingeniería Industrial (2014)
	Sergio Hoyas: Profesor Ingeniería del Diseño (2015)
	Emilio Vivancos: Profesor Ingeniería Informática (2015)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.1.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPV

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE MILLET: Destaca el reconocimiento social y la consecución de numerosos avances en la tercera misión de la universidad a pesar de no disponer de los recursos y esfuerzos que se dan en la primera y segunda misión <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE DICE: “...Yo siempre digo en muchas charlas que la tercera misión está ahí y mucha gente afortunadamente ya la conoce, pero por ser tercera va después de la primera y la segunda, y digamos que sí, está ahí, pero los esfuerzos que se hacen en las otras, en la primera que es la de la enseñanza y después la de la investigación, la tercera misión no tiene esos recursos ni ese pulmón, pero bueno, sí que se están haciendo muchas avances...” • FRANCISCO MORA: Desarrolla la evolución de las diferentes misiones de la universidad europea tomando como pionera la universidad americana en cuanto a reconocimiento de la tercera misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO DICE: “...la verdad es que la universidad con el paso del tiempo, desde sus orígenes, ha ido incorporando nuevas funciones y misiones como tal, primero fue una trasmisión del conocimiento a través de la docencia por varios siglos, luego al final del XIX y XX, luego la universidad Humboldtiana propone que la investigación debe ser un corpus de la misión de la universidad, que genere conocimiento para la transferencia sin olvidar que la misión sigue siendo la transmisión de conocimientos a través de la docencia y formación, incorpora la investigación, y en el siglo XX, sobre todo a finales del siglo XX se empieza a poner más en demanda esa extensión universitaria, que dé más cosas que hacer en defensa del patrimonio, de cultura, desarrollo del patrimonio regional; eso se acelera mucho a finales del siglo XX...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Expresan como no está lo suficientemente valorada todavía. <ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: “En cualquier tipo de rankings se valoran en función de baremos y son más valorados las conferencias y las publicaciones que las patentes, etc. Esto ya nos da un indicador aproximado de que la transferencia está por detrás de la investigación básica, etc. De cara a muchos indicadores existentes en la actualidad.” • JOSÉ CAPILLA: Considera fundamental la existencia de la tercera misión para la universidad pública ante el volumen alcanzado en el sistema de I+D+i en España y en otros países. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSÉ C. DICE: “En general se está viendo en España y se está viendo internacionalmente en los sistemas universitarios de referencia que es, no voy a decir más importante que las dos misiones fundacionales de la universidad pero en este momento es vital para la universidad dado el volumen que ha alcanzado dentro del sistema de I+D de los distintos países y sobre todo de España, es fundamental y sobre todo más para la universidad pública”. • DANIEL MARTÍNEZ: Afirma no concebir una universidad cuyo objetivo no sea la transferencia de conocimiento hacia la sociedad. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...desde el inicio esta universidad nació intentando transferir todo el conocimiento que tiene hacia la sociedad porque yo personalmente, esto es opinión personal, no concibo una universidad que no haga esa transferencia desde la base...” • JAVIER OROZCO: Explica como la característica técnica y de perfil ingenieril de la UPV le confieren un plus de relación con la tercera misión.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: “en una universidad como la nuestra es imprescindible y una muestra de éxito y dinamismo.” ● SERGIO HOYAS: Explica que las tres misiones son necesarias y deben ser un ciclo. Define como tras la educación, es necesario que se investigue para poder educar correctamente, y por último como las dos primeras misiones deben ser un impulso uniforme hacia la tercera como forma de dar a la sociedad lo más importante que la Universidad puede dar. <ul style="list-style-type: none"> ○ SERGIO H. DICE: “Siempre he pensado que deben ir de la mano las tres misiones para hacer que la misión de la universidad cierre un círculo con la sociedad.” ● EMILIO VIVANCOS: Define claramente la motivación y cultura existente en la UPV con una conexión permanente con dicho apartado de la tercera misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ EMILIO DICE: “Yo creo que la UPV es líder en este apartado, por distintos motivos y porque siempre ha estado involucrada en ello.”
Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> ● FRANCISCO MORA: Incide en el actual reconocimiento por parte de la sociedad europea de la tercera misión como deber de la universidad. La integración de la tercera misión, tardía frente a la integración de la sociedad americana, supone la importancia de la transferencia de conocimiento y tecnología, la necesidad de una puesta en valor de sus capacidades en investigación e innovación, y contribuye al desarrollo de la región. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO DICE: “...en Europa se empieza a hablar mucho de la tercera misión universitaria que es un deber de la universidad, y ya se reconoce la tercera misión de la universidad, su contribución al desarrollo de la región...” ● CLARA FORNÉS: Constata la todavía existente posición prioritaria de otorgar un mayor valor a la investigación, asignando una posición preferente a conferencias y publicaciones frente a la ulterior posición ocupada por la transferencia.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA FORNÉS DICE: “...En cualquier tipo de rankings se valoran en función de baremos y son más valorados las conferencias y las publicaciones que las patentes, etc. Esto ya nos da un indicador aproximado de que la transferencia está por detrás de la investigación básica, etc. De cara a muchos indicadores existentes en la actualidad...” ● JOSÉ CAPILLA: Ante la inversión de numerosos recursos públicos dentro del sistema I+D considera absolutamente necesaria la misión del transferencia junto a una buena investigación básica. Señala las cifras macro de la universidad como clara demostración del crecimiento de la universidad en esta misión y la importancia que supone. Señala que la UPV es la universidad líder en explotación de patentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSÉ C. DICE: “Si pensamos en la cantidad de recursos públicos que se están invirtiendo dentro de esta parte del sistema I+D pues tenemos por supuesto que pensar en mantener una buena investigación básica, que siempre ha de ser fundamental. Pero no podemos perder de vista en absoluto la misión de la transferencia. <p>-también-</p> <p>JOSÉ C. DICE: “...esta Universidad tiene una trayectoria probada en cuanto que ha crecido siempre en esta misión y ahí hay unas cifras macro que lo demuestran” El hecho de que el 40% de lo que se capta en I+D+I venga directamente de contratos directos muchos con empresas, algunos también con Administraciones Públicas, pero que es lo mismo, porque vienen aquí a buscar un saber hacer, a buscar una transferencia de una patente y eso demuestra la importancia.”</p> <p>-también-</p> <p>JOSÉ C. DICE: “...Y somos la universidad, por dar algún dato más, con la cartera de patentes más abultada de España.</p> ● DANIEL MARTÍNEZ: Sin restar importancia a la investigación afirma que en la universidad pública la transferencia de conocimiento hacia la sociedad es un objetivo imprescindible. La

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad	<p>universidad tiene un compromiso con la sociedad y debe llevarlo a cabo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...Está claro que hay una investigación básica que debe de estar siempre presente. Y que muchos de esos cumplimientos al final nacen de esa investigación básica y se hacen transferibles pero saber desde el principio y tener claro que esa transferencia debe de existir y debe ser uno de los objetivos y de las métricas que mide la universidad...”
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. a la CPI, al CTT, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Explica el sistema de gestión “Senia”, aplicación utilizada en la UPV para valorar investigadores y docentes que solicitan becas, bolsas, plazas... <ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: “...En UPV utilizan el sistema de gestión de la actividad investigadora “Senia”...” ● JOSÉ CAPILLA: Afirma que la Universidad realiza numerosas acciones para fomentar la tercera misión a través de indicadores indirectos, evaluación de patentes, generación de Spin-off. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSÉ C. DICE: “cosas que la fomentan de una manera algo indirecta es que el índice que tenemos para evaluar la actividad investigadora tiene mucho peso las patentes, tiene peso el que uno genere una spin off, que es la forma de trasferencia más completa que digamos tiene el sistema de investigación y también tiene mucho peso los recursos económicos que se captan para investigar” <p>-y también-</p> <p>JOSÉ C. DICE: “Otras acciones más directas, tenemos el Programa de Creación de Spin-offs que ese sí es responsabilidad de este vicerrectorado. Evidentemente ahí se colabora también con “Ideas””.</p>

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. a la CPI, al CTT, etc.</p> <p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. a la CPI, al CTT, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DANIEL MARTÍNEZ: Considera necesario el planteamiento de objetivos, de cuestionar si realmente las investigaciones realizadas y puestas en conocimiento a través de los centros de transferencia tiene el resultado esperado en la sociedad. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...no te estoy diciendo cuales son las métricas, sino que también nos pongamos unos objetivos con esas métricas, decir si lo que estamos haciendo en esta investigación tiene luego un resultado hacia fuera desde los centros de transferencias, en el CTT y todo estos datos obviamente los tienen...” • JAVIER OROZCO: Explica como en la UPV el fomento de la transferencia es un área con el que se encuentra el investigador, el docente y el alumno en muchas ocasiones y en distintas instituciones. Recalca la visión de que el equipo rectoral es una parte activa de este fomento. <ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: “en esta universidad se percibe muy a menudo y en distintos entornos, desde la CPI, pasando por la OTRI, el CTT, el Instituto Ideas. Incluso el equipo rectoral actual y los anteriores lo mencionan con una frecuencia enorme, creo que eso muestra claramente la cultura y orientación transferidora de la UPV.” • SERGIO HOYAS: Explica que los organismos y comunicación existentes son dinámicos y dirigidos a toda la comunidad universitaria. <ul style="list-style-type: none"> ○ SERGIO H. DICE: “Yo recibo cada semana más de una comunicación relacionada con el tema...siempre están contando algo que han hecho o que van a hacer o que proponen” • EMILIO VIVANCOS: En su caso, nos detalla la existencia de estructuras, comunicación y recursos en su Escuela específicamente.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> ○ EMILIO DICE: “Si, en Ingeniería Informática es constante durante todo el año las actividades relacionadas con transferencia, emprendimiento, etc.”
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● JOSE MILLET: En relación con la tercera misión y los avances anteriormente mencionados expone la puesta en marcha del programa “Ideas”, un programa específico para estimular y crear empresas. Destaca la importancia del emprendedor, diferenciando la figura del emprendedor por cuenta propia de la de emprendedor por cuenta ajena, y afirma que actualmente las empresas buscan emprendedores para incorporarlos en su plantilla. <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE DICE: “...el tema de emprendimiento, en 1992 se puso en marcha el programa “Ideas”, así nos reconocen como decano de la universidad española en un programa específico para estimular y crear empresas...” <p>-también-</p> <p>PEPE DICE: “...hablo mucho del intra emprendedor, viene del inglés interpreneurship, yo llamo emprendedor por cuenta propia y emprendedor por cuenta ajena, el de por cuenta ajena es el empleo pero las empresas de hoy en día está claro que lo que buscan es emprendedores para incorporar a su empresa...”</p> ● FRANCISCO MORA: Atribuye el carácter científico-tecnológico de la Universidad así como la postura de entender la transferencia de la tecnología como deber de la institución, a la creación de una Oficina de Transferencia pionera. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO DICE: “...una universidad de carácter científico-tecnológico que tenía desde el principio muy claro que la transferencia de tecnología era un deber de la institución, por las personas en aquel momento enseguida se montó una oficina de transferencia que fue pionera se hizo muy bien en esos primeros años en aquella oficina de transferencia...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p data-bbox="268 533 489 674">Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p data-bbox="300 712 458 786">Relativo al profesorado</p> <p data-bbox="268 1193 489 1335">Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p data-bbox="300 1373 458 1447">Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="528 342 1406 629">• JOSE MILLET: Habla de la realización dos cursos, un Summer school dirigido al profesorado para emprendimiento, y de un curso de formación realizado recientemente para creatividad y emprendimiento. Subraya la importancia de las habilidades transversales, con el objetivo de conseguir un alumnado con una enseñanza tradicional potenciada por dichas habilidades transversales. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="624 674 1406 1256">○ PEPE DICE: “...el año pasado empezamos e hicimos un Summer school para profesores, para emprendimiento y ahora recientemente también les he hecho un curso para creatividad y emprendimiento pero eso está entre las habilidades trasversales, el politécnico ha puesto un sistema en marcha de habilidades trasversales en las que hay una que pone creatividad, innovación y emprendimiento, poco a poco se irá poniendo en marcha y la idea es que el alumno salga con las ideas de las asignaturas tradicionales, pero después también tenga una matriz donde se le puntúe una serie de habilidades trasversales como es la que te he dicho, también está la de trabajo en grupo, presentaciones, hablar en público, liderazgo etc., hay trece [de ellas]...” <li data-bbox="528 1346 1406 1536">• FRANCISCO MORA: Afirma que para conseguir despertar el interés del profesorado es necesario reconocer la actividad y valorarla y que esta acción no debe quedar en mero discurso, llevándola a la práctica con un plan de reconocimiento que cuente con incentivos internos. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="624 1592 1406 1872">○ FRANCISCO DICE: “...reconociendo la actividad y valorándola, es decir si tu solo se queda en discursos pero no reconoces y no valoras en los contadores y en los incentivos internos que tú tienes en tu mano para el profesorado, pues se queda muy bien en discursos que es lo que oyes por ahí, pero aquí se reconoce en un plan de reconocimiento...” <li data-bbox="528 1962 1406 2018">• JOSE CAPILLA: Señala que desde la universidad se intenta involucrar al profesorado a través de indicadores los cuales dan

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<p>un reconocimiento a aquel cuya investigación genere transferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE CAPILLA DICE: “nosotros lo hacemos o lo intentamos por lo menos a través de esos indicadores que tenemos para medir la actividad de los profesores que de alguna manera tiene algún tipo de reconocimiento y podremos llamarlo incluso recompensa el que uno se dedique a investigar y que esa investigación genere transferencia”. <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DANIEL MARTÍNEZ: Considera esencial formar al profesorado para llegar al alumno a través de él. Comenta la existencia de un servicio dirigido a la formación de profesores en la universidad politécnica y de un curso ofertado llamado Aula Emprende. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...A través del ICE; que es una servicio dentro de la universidad politécnica para precisamente favorecer todo el tema de la formación profesores. Lanzamos el curso, se llama Aula Emprende, y lo que hacemos es la formación a esos que son los profesores como te he dicho al principio son la mejor antena que podemos tener nosotros para captar y sobre todo para llegar a nuestro target que es el alumno...” ● JAVIER OROZCO: Conoce la Cátedra de Cultura Empresarial, el Instituto Ideas y sabe que los profesores tienen varias posibilidades, programas y centros de apoyo para crear su propia empresa. <ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: “la mayoría sabemos que tenemos a nuestra disposición varios programas y organismos dentro de la universidad relacionados con el emprendimiento y la creación de empresas.” ● SERGIO HOYAS: Menciona la experiencia de compañeros docentes en la creación de empresas spin-off y específicamente nombra los centros/institutos de Ideas y el CTT (Centro de apoyo a la innovación, la investigación y la transferencia de tecnología).

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> ○ SERGIO H. DICE: “Varios de mis compañeros profesores han estado involucrados en la creación de empresas Spin-off, y sé que en Ideas y en el CTT tienen asesoramiento a su disposición.” ● EMILIO VIVANCOS: Conoce el CTT y los viveros de empresas en los cuales hay varias empresas relacionadas con el sector informático y videojuegos. <ul style="list-style-type: none"> ○ EMILIO DICE: “...sé que varias de esas empresas están en el vivero en la CPI o por ahí ... conozco el CTT y lo que hace para ayudar a la transferencia de tecnología”
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● JOSE MILLET: El programa Ideas además de ir dirigido al profesorado e investigadores, intenta fomentar la adquisición de una mentalidad emprendedora en los alumnos. Para ello, se dedican numerosos recursos tanto en spin off como en startups que a medio o largo plazo beneficiarán a la sociedad. <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE DICE: “...ponemos muchos recursos en spin off y muchos recursos en startups de los que tenemos además siempre estirando al máximo...” ● FRANCISCO MORA: Menciona un doble canal de transmisión, por un lado las actividades de transferencia realizadas por los profesores y por otro, la necesidad de explicar al alumnado la importancia que adquiere el contacto con la empresa, ya que le permite a su vez estar en contacto con la realidad social y los desafíos y retos que plantea. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO MORA DICE: “...a los alumnos les llega por dos frentes, uno primero que es el que aquí hemos valorado positivamente que los profesores hagan actividades de transferencia... y luego aquí por ser una universidad politécnica también es más asequible explicar al alumno la importancia de ese contacto con la empresa...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE CAPILLA: Señala el acercamiento por parte de la universidad así como la labor que está llevando a cabo por hacer llegar a los alumnos el tema del emprendimiento, facilitando espacios donde se fomente esta mente empresarial. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: “...de los dos últimos años se ha intensificado mucho el tema del emprendimiento a nivel de los alumnos, llegando a los alumnos a través de cada uno de sus centros, creando espacios en todos los centros. Yo creo que esta es una labor impresionante que hay que hacerla. • DANIEL MARTÍNEZ: Expone la clave para darse a conocer, acercarse a las escuelas y poder tener un contacto directo con los alumnos. Tarea que se realiza a través de Instituto Ideas con las jornadas de acercamiento. Destaca también el programa de emprendimiento Dinamiza’t, el que alumnos con mentalidad emprendedora son colocados en cada escuela y realicen una agenda emprendedora que se cumpla. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...desde el Instituto Ideas siempre había lo que se llamaba los jornadas de acercamiento donde siempre nos hemos acercado a las escuelas porque es el lugar donde esta nuestro cliente...” <p>-también-</p> <p>DANI DICE: “...Dinamiza es realmente lo que buscábamos es gente emprendedora, en las escuelas que pudiera tirar del carro, son alumnos en este caso...”</p>
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE MILLET: Habla del StartUPV, y lo define como la apertura a los centros, un programa específico creado como el ecosistema emprendedor gestionado por el programa Ideas. Promueve la llegada de aceleradores, capital de riesgo pero siempre sujeto a unas normas. <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...Poliemprende le llamamos al tema del StartUPV su apertura a los centros, pero creemos

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p> <p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<p>que van a haber confusiones y por ello le llamamos StartUPV a todo, es decir yo lo que quiero es que el StartUPV sea el ecosistema emprendedor y abierto y el ecosistema involucra muchas cosas, aquí que vengan aceleradores y que cojan a gente buena, es decir si los aceleradores va a acelerar que vengan, el capital riesgo que venga, esto está abierto, siempre y cuando se cumplan unas normas...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • FRANCISCO MORA: Señala la necesidad de obtener un alcance mayor de emprendedores por lo que se crea un Plan de emprendimiento basado en el pacto con los centros. Pacto que permite la creación de una oficina de emprendimiento en cada centro dotada de recursos provenientes tanto de la Universidad como del propio centro. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO DICE: “...montar en cada centro un centro “Ideas”, una oficina de emprendimiento, con lo cual el centro pone unos recursos, nosotros ponemos otros y en un año ya todos los centros tienen un centro de emprendimiento, el alumno va saca su ordenador y se pone a trabajar, hay un dinamizador que les asesora le pone en contacto con gente de otros centros etc...” • CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Describe la aplicación CARTA como un canal que propicia la transferencia y de conocimiento que permite el flujo hacia el exterior al disponer de toda la actividad investigadora y permitir el acceso a ella de forma externa. <ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: “...Tenemos además la aplicación CARTA, toda la actividad investigadora está disponible en CARTA y permite la conjunción de las búsquedas de transferencia por parte externa a la universidad junto con las investigaciones básicas y aplicadas que están ya en progreso dentro de la misma Universidad...” • JOSE CAPILLA: Habla del proceso de reestructuración de la OTRI para fomentar la captación y la valorización y por tanto la transferencia. En este modelo destaca tres ejes, el Centro de

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<p>Promoción de la Investigación e Innovación y la Transferencia, el programa incipiente en el que la universidad se dirige a las empresas que plantean retos y el CPI.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE CAPILLA DICE: “lo que vamos a hacer es separar lo que es la parte de la gestión de los proyectos una vez los tenemos incluso la tramitación inicial de lo que es la parte de captación y valorización. Eso lo vamos a separar con la idea de potenciar lo que es la captación y valorización y ahí estamos hablando de transferencia. Y la parte de transferencia va a tener tres patas que ya están naciendo. Una de las patas será pues ese llamémosle Centro de Promoción de la Investigación e Innovación y la Transferencia. <p>-y también-</p> <p>JOSE CAPILLA DICE: “... y las otras dos patas van a residir en la Fundación, en la Fundación CPI .Una de las patas es ese programa que te he comentado incipiente en el que a nivel institucional nos dirigimos a las empresas para que planteen retos, etc. Que ese programa ha lanzado las redes fuera de España también con éxito .Y la otra pata es CPI evidentemente”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DANIEL MARTÍNEZ: Expone el plan de emprendimiento global que es “Poliemprende” con el que se ha logrado firmar desde cada escuela el compromiso de realizar actividades desde la formación, la incubación, y aceleración. ○ DANI DICE: “...Poliemprende lo que hemos conseguidos es que desde las escuelas se firme el compromiso de realizar una serie de actividades desde la pata de formación, la pata de incubación, es decir tendrán en cada escuela un pequeño espacio de emprendimiento, y la pata de aceleración con los comités de expertos, con las comisiones de seguimiento para acelerar esos proyectos que en cada escuela...”
	<ul style="list-style-type: none"> ● JOSE MILLET: Confía en el éxito de una actividad reciente llamada Teamer-Up, cuyo objetivo es poner en contacto talentos

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<p>y startups. De este modo, se logra establecer un contacto entre personas dotadas de talento para innovar, pero reacias a la creación de empresas con personas dispuestas a crear empresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...Te he dicho Teamer up, esto lo acabamos de sacar ahora mismo, yo espero que vaya bien y que sea una revolución, es que por ejemplo nosotros hemos hecho concursos, hemos hecho varias actividades y hemos visto que muchos alumnos sí que les gusta participar en actividades de innovación, de retos etc....”
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● JOSE MILLET: Aclara la utilización del término StartUPV, definiéndolo como un programa específico creado como un ecosistema emprendedor gestionado por el programa Ideas. Ideas es mucho más amplio y por tanto incluye mucho más, pero una Start-up necesita unos servicios y recursos diferentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...[el programa] Ideas es una cosa que apareció en 1992 y continúa, el StartUPV es un programa que es el ecosistema emprendedor y quien lo gestiona es Ideas, pero no es que sean incompatibles, es como un programa específico que se ha hecho y que se ideó, aunque está claro que no es una cosita pequeña. Ideas incluye mucho más, incluye Spin-off, pues si viene un autónomo a la usanza también...” ● JOSE CAPILLA: Habla del Programa de Creación de Spin-offs dirigido por el vicerrectorado de la universidad en colaboración con “Ideas” y de los acuerdos de transferencia establecidos entre universidad y empresa al utilizarse recursos propios de la universidad en las Spin-Offs. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: “... el Programa de Creación de Spin-offs que ese sí es responsabilidad de este vicerrectorado. Evidentemente ahí se colabora también con “Ideas” porque hay que hacer evaluaciones de plan de negocio y llevamos, no te puedo decir la cifra exactamente porque tenemos alguna en cartera que están en trámite, 15 o 16

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<p>Spin-offs creadas con distinto éxito porque esto es así, porque esto son iniciativas de investigadores que tienen algún tipo de patente o algún tipo de nuevo Know-How que quieren poner en valor con digamos un proyecto empresarial”</p> <p>-y también-</p> <p>JOSE C. DICE: “en estas Spin-offs puesto que se están utilizando como instrumento de transferencia, pues claro, se están explotando cosas que se han generado dentro de la Universidad con recursos de la Universidad. Entonces hay un acuerdo con la empresa, un acuerdo de transferencia donde se ha valorado pues el uso de una patente, el uso del software o lo que sea, qué vale y qué retornos debe tener la Universidad”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JAVIER OROZCO: Es conocedor del área del CTT que informa y orienta en relación con la transferencia de tecnología a través de la creación de posibles spin-offs, así como de lo que afecta en ese sentido al régimen de compatibilidad de los PDIs, así como de si la UPV puede tener participación o no. <ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: “si tienes una buena idea de empresa o negocio, la UPV te va a ayudar en su desarrollo, y en que si lo lanzas puedas recibir los beneficios económicos en su mayoría” • EMILIO VIVANCOS: Explica la información y buena comunicación recibida y la existencia de dos instituciones relacionadas con las spin-offs de la UPV, el CTT e Ideas. <ul style="list-style-type: none"> ○ EMILIO DICE: “si, lo sé, e incluso hemos recibido información tanto del CTT como de Ideas relacionado con la posible creación de spin-offs”
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE MILLET: Señala la dificultad existente cuando no se cuenta con el apoyo del equipo rectoral y aboga por un ecosistema que pueda funcionar sin esa dependencia del equipo rector. A su

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<p>vez, confirma el empuje facilitado desde arriba con un rector que siempre ha creído en ello.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...si tu intentas hacer cosas sin el apoyo del equipo rectoral dicho de alguna forma, pues es complicado, si ya está en el adn pues ya no depende tanto del equipo rectoral, no sé si me explicado, si lo del ecosistema llega un momento que esté en marcha pues ya no dependerá tanto del equipo rectoral...” <p>-también-</p> <p>PEPE MILLET DICE: “...desde arriba nos ha facilitado, cuando yo era director de ideas siempre se me ha facilitado, el rector cree en estas cosas pero a partir de ahí que todos crean en eso es más difícil...”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DANIEL MARTÍNEZ: El impulso de la tercera misión y de búsqueda del emprendimiento afirma tener su origen arriba, es decir desde la máxima autoridad de la universidad hacia abajo. Incide de todas formas frente a esta opinión en su explicación de otros sistemas que se originan en Estados Unidos y que hacen el proceso a la inversa, es decir de abajo arriba, ya que es el investigador el que busca las salidas y transferencia sin que se le haya “motivado” desde los órganos rectores, etc. ○ DANI DICE: “...De donde nace yo estoy convencido por la opinión personal otra vez de lo que yo creo en esta universidad es que nace de arriba clarísimamente. O sea lo tengo clarísimo. Pero es una opinión, yo estoy convencido...el rector lo tiene clarísimo. Y yo creo que las universidades lo tenemos clarísimo. Que es de arriba hacia abajo en un embudo. Perdona, al revés justo un embudo va invertido. Y además como opinión lo tengo claro que en esta universidad es así. Otra opción, por ejemplo, en el tema de emprendimiento es que hay otros modelos americanos que, o sea en algunos modelos no se busca que venga desde arriba, si no que se les deja un poco de anarquía para ver precisamente como el emprendimiento siempre muy digamos...no creativo pero que tiene una forma de trabajar mucho más ágiles entonces en algunas universidades de referencia sí que

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<p>utilizan modelos diferentes que no viene todo marcado desde arriba, si no que dejan un poco de es anarquía ...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Afirma que la mentalidad de transferencia procedente de los órganos rectores extendida por la Universidad es la clave para el éxito. <ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: “...es importante que dicha mentalidad proceda de los órganos rectores y se extienda por la Universidad...” • JOSE CAPILLA: Resulta clave que la institución desde arriba impulse, actúe y facilite la transferencia. Una transferencia que a su vez tiene su origen y se desarrolla de abajo a arriba. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: “Aquí históricamente esto se ha desarrollado de abajo a arriba. Y yo la experiencia que tengo hablando con otras universidades y las que a lo mejor conozco más son las norteamericanas es que esto generalmente funciona así. Pero esto sólo se puede desarrollar si la institución de alguna manera lo asume y crea digamos las estructuras para poder dar cabida a esto. En ese sentido es fundamental que desde arriba esté también actuando y facilitando esto. • JAVIER OROZCO: Incide en el éxito de la UPV en este área debido entre otras cosas al liderazgo en este sentido de los equipos rectorales pasados y presentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: “claro, es imprescindible y en nuestro caso parte del motivo del éxito” • SERGIO HOYAS: Explica que está completamente de acuerdo en la importancia de dicha gobernanza para que cualquier impulso se produzca, y por supuesto también en lo relacionado a la tercera misión y al emprendimiento. Identifica la situación y necesidad, según indica, de que la gobernanza comience en el rector (o más arriba) y que continúe en los equipos directivos de las escuelas y deben estar en cierta sintonía o sincronía.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<p>muchas posibilidades de transferencia, pero a la vez una necesidad de conocer y plantear cómo la puede potenciar...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • JOSE CAPILLA: Encuentra dos obstáculos importantes en la sociedad española, uno es la aversión al riesgo, temor al fracaso y a la pérdida de patrimonio invertido y el otro es la legislación. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: “Te digo dos <i>frenos</i> que tenemos aquí y que habría que enfrentarse a ellos. Uno es relativamente sencillo porque se puede hacer con la educación, el otro es educación más legislación. Aquí hay dos frenos que es que a todos nos frena para emprender el miedo al fracaso que en nuestra sociedad lo tenemos educado de una forma distinta a otras sociedades es muy muy importante” • JOSE CAPILLA: Explica la necesidad de solventar dos problemas que afectan al sistema actual de transferencia y emprendimiento. Por una parte la necesidad de mejorar en los mecanismos actuales de financiación para proyectos de innovación con su consiguiente riesgo. Por otra parte debemos revisar la legislación actual y su trato a estos apartados de transferencia y emprendimiento en las universidades. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: “en el ecosistema valenciano hemos detectado que tenemos un problema con el capital riesgo. <p>-también-</p> <p>JOSE C. DICE: “tenemos muchísimos problemas como universidad pública tenemos muchísimos problemas derivados de una legislación que no tiene en no cuenta la especificidad de la investigación</p> • DANIEL MARTÍNEZ: El principal obstáculo encontrado afirma ser la falta de un espacio en el que poder organizar a los numerosos talentos emprendedores que tiene la universidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE: “...teníamos un problema que había un montón de talento desorganizado en este universidad...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Programas existentes en la UPV para superar dichos obstáculos?</p>	<p>Dentro del antiguo Programa Tempus que ahora está dentro del Erasmus Plus hay proyectos que serían un ejemplo. ¿Hay transferencia? Por supuesto</p> <p>– Y también –</p> <p>JOSE C. DICE: “todos los emprendedores que podamos sacar, todos aquellos que puedan servir para ser emprendedores vamos a tratar de formarlos para que estén mejor preparados para serlo.</p> <p>– Y también –</p> <p>JOSE C. DICE: “desde del MIT han montado unos “Moocs” para emprendimiento que son gratuitos. Ellos dan formación para emprendimiento gratuita y eso llega a todos los rincones del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DANIEL MARTÍNEZ: Ante la falta de un espacio de organización para talentos emprendedores anteriormente mencionado, comenta la creación de START UPV como solución. START UPV dota a los emprendedores de un espacio que originariamente contaba con cuatro empresas y actualmente está sobrepasando las ochenta. <ul style="list-style-type: none"> ○ DANI DICE:”...Pues por esa problema, o esa oportunidad que creamos una solución. Esa solución se llama START UPV. Ahora llamamos todo START UPV pero inicialmente START UPV era la pata sobre todo de incubación. Lo de ofrecer unos espacios a los emprendedores. Empezamos en la Casa de los Alumnos, eran cuatro empresas, y ahora mismo en estos tres años son setenta y siete proyectos y vamos subiendo a ochenta y dos...”
<p>¿Qué podría hacer mejor la UPV?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE MILLET: Propone como mejora que el sistema permita tener profesores con mentalidad emprendedora y cuantos más mejor, los cuales puedan dedicar su tiempo a transmitir esa cultura emprendedora.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
¿Qué podría hacer mejor la UPV?	<ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...cuando más profesores con mentalidad emprendedora tengamos y el sistema les permita dedicar un poco de su tiempo a transmitir esa cultura emprendedora pues más emprendedores serán nuestros alumnos...” ● JOSE CAPILLA: Habla de varias medidas que se podrían adoptar a nivel interno para fomentar la transferencia. Reconsiderar el propio concepto de transferencia teniendo en cuenta la educación y la formación en este proceso. Considera necesaria la inclusión de un proyecto de transferencia sumado al proyecto docente y al investigador. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: el concepto de transferencia tenemos también que reconsiderarlo. Porque transferir no es sólo investigar. Hay otras formas. El acto de educar y de formar también es una manera de transferir algo. <p style="text-align: center;">-también-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE “hacer un análisis del sistema a ver qué está pasando, a ver si estamos llamando transferencia a lo que toca. Y luego hay otro tipo de acción que yo me la creo, no sé si los demás se la creen pero igual que cuando un profesor, un PDI que tiene obligaciones docentes y obligaciones investigadoras presenta un proyecto docente y un proyecto investigador, yo creo que tendría que presentar un proyecto de transferencia.
¿Qué podría hacer mejor la UV?	<ul style="list-style-type: none"> ● CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Plantea la necesidad de investigar las patentes ya existentes, utilizarlas como fuentes de datos para avanzar hacia nuevas necesidades surgidas y nuevas investigaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: “...Una posible necesidad y solución es conocer e investigar las patentes existentes ● EMILIO VIVANCOS: Especifica los usos de redes sociales y similares para la extensión de la cultura y los programas emprendedores.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>manera. Hay formación que dan los que están en la fase obviamente más final para los que están empezando.” ... “Ya no es asesoramiento si no que hay formación que es que todo el sistema puede recibir de gente pues que es experta en la materia...”</p>
<p>¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JOSE MILLET: Habla del sistema actual de acreditación, el cual tiene en cuenta la transferencia pero le sigue confiriendo un mayor valor a la parte de investigación y los “papers”. <ul style="list-style-type: none"> ○ PEPE MILLET DICE: “...ahora va a cambiar el sistema de acreditación, no sé qué saldrá, en el sistema actual de acreditación, hay una parte de transferencia, pero el grueso sigue siendo la investigación y los “papers”...” • FRANCISCO MORA: Debemos valorar los méritos investigadores y transferidores tanto a nivel económico como de reconocimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ FRANCISCO DICE: “reconociendo la actividad y valorándola, es decir si tan solo se queda en discursos pero no reconoces y no valoras en los contadores y en los incentivos internos que tú tienes en tu mano para el profesorado, pues se queda muy bien en discursos que es lo que oyes por ahí, pero aquí se reconoce en un plan de reconocimiento y eso se ha contado los méritos académicos de un profesor para su promoción personal, lo hemos tenido en cuenta, y luego se ha valorado, nosotros tenemos unos incentivos económicos que percibe el profesor y un elemento es este evidentemente. • CLARA FORNÉS/AVELINO CORMA: Menciona el exceso de carga que supone compatibilizar investigación y docencia además de la dificultad existente que el sistema plantea al querer pasar de un área a otra.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ CLARA/AVELINO DICE: "...[el profesorado] debe debatirse entre la mentalidad docente y la investigadora. Si se intentan compartir ambas, suele provocar un exceso de carga, pero por otra parte, el sistema no permite con facilidad pasar de un área a la otra..." ● JOSE CAPILLA: Menciona el IAI como un indicador interno de la universidad que proporciona un pequeño incentivo en la nómina del profesor. Y a nivel externo menciona la creación del sexenio de transferencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ JOSE C. DICE: "porque el IAI luego es uno de los indicadores subjetivos que la institución utiliza para asignaciones presupuestarias dentro de la universidad, incluso tiene una pequeña repercusión en la nómina de los profesores, pequeña pero es así ,es un incentivo. -también- ○ JOSE C. DICE: "Hay una cosa interesante que se hizo en España a nivel legal que es crear el Sexenio de transferencia"
<p>¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● JAVIER OROZCO: Explica que existen varios apartados en los que incidir en este tema, por una parte en la valoración a nivel remuneración, la cual está considerada en los contratos y patentes, con lo cual el profesor/investigador puede recibir su compensación oportuna, lógica y apropiada. Por otra parte está la valoración o recompensa en méritos, y en ese apartado quedan posibles mejoras por hacer para que los reconocimientos sean comparables a los de investigación básica. <ul style="list-style-type: none"> ○ JAVIER DICE: "...se nos reconoce y se nos permite, pero es imprescindible que se valore tanto o más la experiencia en campos relacionados con la industria y la empresa"

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • SERGIO HOYAS: En su caso aclara que es muy positivo valorar dicha TT para los profesores en todos los ámbitos, ya que además de ser apropiado para impulsar dicha TT, es bueno para la imagen y la difusión de la cultura o actitud de transferencia de conocimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ SERGIO H. DICE: “...cuanto más se valore mejor, ya que además de motivar y promoverlo, creo que es incluso positivo para la imagen de una universidad dinámica y emprendedora como la nuestra.”

4.2.1.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Plan Estratégico UPV 2020
- Memoria Instituto Ideas 2013
- Memoria curso académico UPV 2012-2013
- Presentación StartUPV para comité de expertos en facultades y escuelas 2015
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe ACCIDI 2014
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana. Informe 2013-2014. ACCIDI GVA
- Anuario inforuvid 2014
- Informe GEM España 2014

Tabla 4.2.1.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPV

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<u>Sistemas organizativos y organizaciones</u> : incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)	Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 11,4 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,43	<ul style="list-style-type: none"> • “Ventanilla única” para el emprendimiento en Instituto Ideas • Empuje de arriba hacia debajo de la Gobernanza • Alineación de las “tres fases” de la hoja de ruta de la “Cadena de Valor del Emprendimiento” entre Ideas y CPI. • Posible duplicación entre CTT e Ideas. • Posible duplicación en la gobernanza dependiendo del organigrama de cargos relacionados con la transferencia y el emprendimiento. • Difusión, sensibilización y dinamización por departamentos y escuelas planteada y comenzada. • Fortaleza de los comités de expertos para el emprendimiento en cada escuela o facultad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un servicio de “ventanilla única” o “paraguas” duradero en el tiempo y bien publicitado: Instituto Ideas. • Existe una extensión de la cultura y plataformas desde “arriba hacia abajo” con un empuje proveniente de los órganos rectorales y durante muchos años.
<u>Clima emprendedor de la universidad</u> : estrategia, cultura y liderazgo: entendido como la actitud de promover dicha	Spin-off por cada 100 profesores	<ul style="list-style-type: none"> • 3 rectores motivadores durante más de 20 años • Carácter politécnico (orientación ingeniería y ciencia entre otros) 	<u>AOE</u> muy fuerte, estructurada correctamente en los sistemas, plasmada en la planificación estratégica. Con éxito de difusión

<p>función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo.</p> <p>Cultura proactiva de fomento del emprendimiento</p> <p>Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>(media 2009-2013): 0.12</p> <p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 874.5</p> <p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 2 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 2 de 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planes estratégicos relacionados con el emprendimiento mantenidos en el tiempo y no alterados sino incrementados • Plasmado en planes estratégicos consecutivos (Plan Estratégico UPV 2020). • Se pretende difundir a toda la comunidad académica con programas recientes (1 a 3 años) • Se difunde entre escuelas, profesores y alumnos. • Reconocimiento “sexenio cero” con carácter transferidor (entrevista personal Jose Millet, 2015) • Uso de “role models” en tres niveles: <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresarios ○ Emprendedores de éxito ○ Emprendedores recientes. 	<p>y con coordinación entre la gobernanza, las estructuras de fomento de emprendimiento y la comunidad universitaria en general incluyendo facultades y escuelas.</p> <p>Existencia de una plataforma única y bien dimensionada de formación con una buena vertebración incluyendo logotipos y denominaciones comunes y difundidos.</p> <p>Cultura emprendedora e investigadora implantada.</p> <p>Recursos físicos y humanos apropiados e implantados.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los programas y estudiar los posibles incremento de financiación de los mismos..
<p><u>Recursos:</u> experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y</p>	<p>Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 3.94</p> <p>Importe de contratos I+D y consultorías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de personal en tareas relacionadas con el emprendimiento superiores a la media de la Comunidad Valenciana y nacional (redOTRI y ACCIDI 2013-2014) • Concurso de creación de empresas en su segunda edición. Financiación propia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensión de las ayudas financieras públicas y privadas a programas relacionados con el emprendimiento. • Reconsiderar y actualizar si es posible los sistemas de

estudiantes), visibilidad política, etc.	por 100 profesores (media 2009-2013): 874.5		reconocimiento y recompensa para el profesorado en su vertiente emprendedora o fomentadora del empleo.
<u>Ecosistema regional</u> : la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad	Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 188.78 PIB per cápita provincial (INE, 2011): 21.091 euros	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno industrial con sectores productivos variados y con relación fuerte con la universidad • Comunidad valenciana ligeramente por encima de la media nacional en cultura emprendedora y bien situada en formación relacionada con el fomento del emprendimiento (Informe GEM España 2014; Informe GEM Comunidad Valenciana 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para incrementar e interactuar con dicha cultura emprendedora.
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> , así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 0.81 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 6.01	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación emprendedora co-relacionada con los distintos apartados de su perfil: <ul style="list-style-type: none"> ○ Politécnica ○ Ingeniería ○ Rankings España en situaciones altas de investigación y tecnología (U-Ranking 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actividad emprendedora de los docentes con equivalencias a los sexenios relacionados con investigación; con una baremación apropiada y bien difundida en la comunidad universitaria.
<u>Instituciones/Recursos físicos</u> :		Coordinación de todas por rectorado: Existen 2 áreas en el equipo rectoral: Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia y la	Conviene evitar una bicefalia o duplicidad de estructuras relacionadas con el

		<p>Dirección Delegada de Emprendimiento y Empleo.</p> <p>Vicerrectorado Transferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CTT (Ubicado en edificio Nexus) ○ CPI <p>Dirección delegada para el emprendimiento y empleo. (Ubicada en Edificio Nexus)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Instituto Ideas (Ubicado en la CPI) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poliemprende ▪ StartUPV ▪ Dinamiza ▪ Catedra Cultura Directiva y Empresarial ▪ Espacios coworking, EEmprende, incubación <p>CPI</p>	<p>emprendimiento, aunque igualmente conviene mantener estructuras de apoyo a la transferencia en su formato más clásico.</p>
--	--	---	---

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

En el estudio de la “Entrepreneurial Architecture” y de la organización que crea y diseña dicha arquitectura (AOE), tenemos que considerar varias dimensiones mencionadas en capítulo 3. Desde las estructuras hasta la cultura, incluyendo la comunicación, sistemas, liderazgo y estrategias. Igualmente debemos considerar factores que afectan a dichas dimensiones, como son el apoyo humano y financiero a las estructuras creadas y las existencia de “role models” que impulsen dichas dimensiones.

Como podemos apreciar, la UPV ha creado, desde hace más de 22 años áreas, institutos y programas destinados a fomentar el emprendimiento y la creación de empresas. Dicha existencia de estructuras, recursos, sistemas y estrategias se basan en una difusión de cultura emprendedora procedente de un liderazgo involucrado con la transferencia y el emprendimiento. Dicho liderazgo involucrado procede, aunque no se limita, a los tres últimos rectores de la universidad. Se propone y considera imprescindible mantener este impulso.

Y ha dado entre los últimos 6-8 años dos grandes saltos logísticos y de funcionamiento que han resultado en un ecosistema emprendedor. Aunque el nombre procedente del MIT y de la literatura actual habla de los “smart entrepreneurial ecosystems” (ecosistema emprendedor inteligente), creemos que la UPV ha dado un paso más allá y de hecho igual de importante, ya que ha creado y puesto en funcionamiento el ecosistema emprendedor implantado y extendido.

Para que haya sido posible la evolución de dicho modelo de ecosistema han sido necesarios dos procesos clave (tabla 4.2.1.3.1):

- Implantación del instituto Ideas como “ventanilla única” que aglutina, engloba y coordina los programas de emprendimiento,
- Diseño e implantación del programa poli[EMPRENDE] a través del cual se ha extendido dicha plataforma difusora e inculadora del emprendimiento por todos los campus, departamentos, escuelas y facultades de la universidad, incluso con espacios físicos dedicados a ello en aquellos casos posibles o correspondientes.

Estos dos procesos han sido la siguiente etapa en el camino hacia la implantación para toda la universidad de dicha mentalidad emprendedora que hace una “entrepreneurial university”. Además las tres fases relacionadas con la Cadena de valor del Emprendimiento están siendo difundidas de forma extensa, y disponen de recursos físicos y humanos que, aunque siempre se es susceptible de aumentar, parecen estar cumpliendo con el objetivo marcado. Se hace imprescindible coordinar la logística presupuestaria con la de planificación de actividades formadoras y dinamizadoras para evitar cualquier conflicto en el cambio de año académico/presupuestario. Igualmente se propone un uso más extenso de las ya existentes y fuertes relaciones con el entorno industrial para que también sirvan de impulso al fomento del emprendimiento además de otras ramas de la transferencia de conocimiento, incluyendo financiación para posibles concursos o actividades.

Así pues y respondiendo específicamente al estudio de las dimensiones mencionadas en el punto 4.0 encontramos en todo el análisis previo que en la UPV, el **liderazgo** y **gobernanza** de la universidad han sido impulsores durante más de 20 años de unas **estructuras** y **sistemas** con objetivos claros y duraderos en el tiempo de apoyo al emprendimiento en sus diversas facetas y colectivos. Esta fortaleza ha permitido avanzar en la superación de la debilidad provocada por la **cultura** social menos promotora del

emprendimiento (OCDE, 2010; GEM, 2010) y empieza a crear en la UPV un ecosistema que extiende una cultura emprendedora entre sus profesores, alumnos, departamentos, facultades y escuelas.

Tanto los administradores como los docentes están involucrados en este proyecto de fomento emprendedor. Cabe destacar la diferencia con otras universidades en la menor importancia relativa del concurso de creación de empresas, provocada dicha menor importancia por el enorme marco y ecosistema emprendedor de la UPV no existente en otras universidades. Es como si le hiciera menos falta usar el concurso como herramienta de motivación/dinamización/recompensa. Igualmente debemos considerar la doble existencia de estructuras relacionadas con la creación de empresas por parte de docentes tanto en el CTT como en el Instituto Ideas. Parece sin embargo que las asignaciones están claramente distribuidas y las spin-off dependen y se nutren del apoyo del CTT (tabla 4.2.1.3.1).

Se propone mantener la existencia y seguir promoviendo con fuerza la plataforma y estructura coordinadora de las actividades relacionadas con el emprendimiento, y extender todavía más las ramificaciones de dicha estructura hacia las escuelas, facultades, departamentos y alumnos.

4.2.2. UNIVERSIDAD DE VALENCIA:

4.2.2.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UV:

Tabla 4.2.2.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UV

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	52.221	ALUMNOS/PROFESORES: 13.77
Nº profesores	3.792	PRESUPUESTO/PROFESORES: 84.198 euros
Presupuesto anual	319.280.000 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 6.114 euros
Año creación	1499	Quinta universidad más antigua de España

Fuente: Memoria 2014-2015 y www.uv.es

Tabla 4.2.2.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UV

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	1.05	1.75	1.11	1.26	0.94	1.22
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.04	0.27	0.18	0.31	0.49	0.26
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.39	0.22	0.00	0.40	0.04	0.21
Becas FPU por 100 profesores	1.14	1.75	1.66	1.75	1.75	1.61
Becas FPI por 100 profesores	1.05	1.75	1.11	1.26	0.94	1.22
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	0.35	0.58	0.41	0.45	0.45	0.45
Proyectos Nacionales por 100 profesores	5.33	4.21	4.61	4.09	4.52	4.55

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	0.26	0.31	0.18	0.54	0.22	0.30
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	614.8	454.5	446.8	252.5	264.3	406.5
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	29.88	30.13	50.32	49.71	110.3	54.08
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	2.01	1.57	0.69	21.64	0.58	5.30
Número de extensiones PCT por 100 profesores	0.39	0.27	0.41	0.54	0.40	0.40
Spin-off por 100 profesores	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.02

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.97	1.06	1.17	1.21	1.31	1.14
Documentos en colaboración internacional	42.00%	44.26%	43.84%	49.05%	47.45%	45.32%
Índice de coautoría	19.15	26.51	78.43	155.17	91.72	74.20
Citas recibidas por profesor	14.12	13.54	10.17	9.70	3.50	10.21
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	54.31%	56.09%	52.47%	59.90%	56.70%	55.89%

Fuente: IUNE 2015

La principal institución con años de presencia y relacionada con un sector similar al del emprendimiento es la Fundación Universidad Empresa Adeit. Dentro de la misma y durante más de 25 años, se han efectuado másteres y programas relacionados con empresarios, empleo y gestión. Sin embargo no es hasta hace muy pocos años que se le ha dedicado una atención especial al emprendimiento. Dentro de Adeit existe el curso ¿Qué pot ser empresari?, la Cátedra de Cultura Empresarial, programas de mentores (empresarios), y los premios Motivem. Los Premios Motivem son gestionados desde la Cátedra de Cultura Empresarial del Adeit con el apoyo económico de la Generalitat Valenciana y “la Caixa” y tienen como finalidad fomentar el espíritu emprendedor de los

estudiantes a través de sus profesores con los que han de formar equipos y presentar sus ideas. En cada convocatoria se conceden tres premios a las tres mejores ideas desarrolladas por los equipos. Los alumnos y profesores que no optan a los premios pero quedan finalistas reciben una compensación económica y el profesorado que ha participado coordinando más de un equipo recibe un reconocimiento específico.

Igualmente dentro de Adeit existe un programa específico de formación para el profesorado dentro de su “escuela de verano”, para que conozca y pueda utilizar en sus cursos futuros, tanto en el aula como en los proyectos con los estudiantes, herramientas que impulsen el emprendimiento en los alumnos (Memoria anual y de actividades Adeit 2013-2014-2015).

Por otra parte la Universitat de València ha creado la plataforma de crowdfunding de la llamada UNIEMPREN, creada para promover e incentivar el autoempleo entre sus miembros. La plataforma, desarrollada desde su Fundación General con la financiación del Ministerio de Educación en el marco del Programa de Atención Integral y Empleabilidad, va dirigida a estudiantes y titulados/as universitarios/as y miembros de asociaciones de amigos y antiguos alumnos de cualquier universidad española pública o privada que busquen para su plan de empresa financiación, socios, voluntariado, colaboraciones no monetarias o asesoramiento (www.uv.es y valenciaplaza.com 2014).

Ante la creciente demanda de un nuevo perfil profesional de Gestor de la Innovación se crea el Master en gestión de Empresas Innovadoras, el cual **ofrece formación en la gestión de proyectos I+D+i tanto de empresas como de instituciones públicas y privadas** de base tecnológica y de cualquier otro sector. Directivos, empresarios, emprendedores y profesionales activos en empresas o proyectos de base tecnológica, podrán encontrar en este Máster un vivero implicado en la creación de empresas desde el

que formar a emprendedores con ideas innovadoras y a profesionales especializados en la gestión de la innovación. La formación impartida durante el Máster va dirigida a la adquisición de capacidades y habilidades necesarias para la puesta en marcha de iniciativas empresariales innovadoras como:

- Desarrollar la capacidad de poder trabajar en programas de dinamización de la innovación en cualquier tipo de organización, pública o privada; de formular estrategias; de crear nuevos productos o servicios o de realizar tareas de gestión en departamentos de I+D+i.
- Desarrollar la capacidad para elaborar un Plan de empresa / Plan de Negocios.
- Adquirir habilidades directivas y de gestión, y capacidad de resolución de problemas ante entornos nuevos o poco conocidos relacionados con el emprendimiento;
- Desarrollar habilidades para saber transmitir de forma correcta ideas a distintos públicos, de forma original e innovadora y a su vez ser capaz de introducirlas en el mercado.

Por último y antes de mencionar el parque científico de la UV y su relación con programas de emprendimiento, existen dos programas muy recientes que debemos destacar.

En primer lugar, y siendo un programa a nivel nacional aunque no público, sino promovido a través del CISE (Centro Internacional Santander Emprendimiento) y de los programas de apoyo a las universidades del Banco Santander, la Universidad de Valencia dispone al igual que muchas otras universidades españolas y desde hace poco más de un año de un centro “YUZZ” patrocinado por las instituciones antes mencionadas y con objetivos de promover el autoempleo, la innovación y el emprendimiento en los jóvenes universitarios, durante los estudios o a la finalización de los mismos (Entrevista personal

Ana Cortés, 2015).

En segundo lugar, y relacionado con varios de los Másteres con temas colaterales a la innovación y al emprendimiento, se ha creado este mismo año 2015 el programa “Innovando con Tecnologías UV”, el cual promueve el trabajo y los proyectos conjuntos de estudiantes de dichos másteres con alumnos de disciplinas científicas para que se puedan encontrar y desarrollar ideas y áreas de innovación así como conocer y estudiar los mecanismos de emprendimiento para hacerlas comercializables, y que salten el llamado “valle de la muerte” tanto para obtener financiación como para disponer de planes de negocio que analicen la viabilidad de dichas innovaciones (Entrevista personal Pilar Campins, 2015).

Respecto al Parc Científic de la Universitat de València (PCUV) mencionado anteriormente, es un espacio en el que se generen sinergias y que propicie el encuentro entre el potencial científico universitario a través de varios de sus laboratorios de investigación que se encuentran ubicados en el mismo parque, y los empresarios e inversores que puedan tener un interés o una relación con dichos avances o áreas científicas (Entrevistas personales Antonio Raga y Fernando Zárraga, 2015). El parque promueve cada vez más en los años recientes la intención de ser un vivero generador de emprendedores, fomentando actividades de apoyo a la innovación y favoreciendo la puesta en marcha y el desarrollo de empresas innovadoras en sus incubadoras de empresa con espacios compartidos a disposición de aquellos proyectos que después de presentar las propuestas y planes de negocio oportuno sean merecedores de dicha posibilidad (Memoria 2014 Fundación PCUV).

Tabla 4.2.2.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UV

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
ADEIT	1989	Fundación de la UV que coordina la mayoría de la formación emprendedora (independiente de facultades) para alumnos y para docentes. Coordina también el concurso de creación de empresas Motivem.
Motivem	2013	Competición de creación de empresas para la comunidad universitaria UV. Financiado por GVA y La Caixa.
Innovando con Tecnologías UV	2015	Programa de culminación de proyecto de fin de master combinando alumnos de disciplinas varias para emprender.
Curso: Quí pot ser empresari?	2008	Curso práctico en emprendimiento y con coordinación y participación de empresarios relevantes de la Comunidad Valenciana.
Parc Científic UV	2010	Incubadora, coworking, espacios para empresas y laboratorios. Empresas y laboratorios ajenos a emprendimiento comparten el parque con las incubadoras/semilleros.
Cátedra Cultura Empresarial	1999	Formación para alumnos y docentes en áreas relacionadas con emprendimiento y cultura empresarial
YUZZ	2014	Programa de impulso al emprendimiento juvenil patrocinado por el Banco Santander
Uniempren	2014	Plataforma de “crowdfunding” promovida por la UV
Escuela de verano MOTIVEM	2008	Formación para docentes para difundir el espíritu emprendedor en el aula.

4.2.2.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.2.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UV

DATO	RESULTADO
	UV
Fechas análisis:	2014-2015
Total entrevistados:	11 técnicos, docentes y emprendedores.
Entrevistados entre otros:	Pilar Campins Falcó: Vicerrectora de investigación, política científica y transferencia de la Universitat de València (2015)
	Ana María Cortés Herreros: Directora Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación desde 1989. (2015)
	Juan Antonio Raga: Director del Parc científic de la UV (2015)
	Fernando María Zárraga: Gerente del Parc científic de la UV (2015)
	Antonio Aracil: Gerente de la Fundación Adeit de la UV (2014-2015)
	Rubén Ortega: Profesor Facultat de Dret/Ciencias Polítiques (2015)
	Esperanza Calvo: Profesora Máster universitario de contaminación, toxicología y salud ambientales. Biología/Medicina (2014)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.2.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UV

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO ARACIL: Es imprescindible que la universidad dé un paso más allá de la educación para integrarse en el mundo que le rodea. La Universitat de València tiene clara esa necesidad, aunque los pasos para conseguirla están en proceso, como por otra parte es normal en una institución viva y dinámica. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: "...se habla de la tercera misión de la universidad, una misión que consiste fundamentalmente en

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<p>aquella que la universidad se levanta en la sociedad porque es necesario y es conveniente y además es estratégico”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PILAR CAMPINS: El mero hecho de ser una universidad ya es suficiente para entender la importancia de la tercera misión, pero en el caso de una universidad pública aún lo es más, ya que se requiere devolver a la sociedad lo que esta aporta (entre otras cosas) con sus impuestos. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...Para mí es muy importante la tercera misión, porque esto es una universidad pública, se genera un conocimiento y para revertirlo en la sociedad tienes que hacer transferencia...” ● ANA CORTÉS: Incide en la doble necesidad e importancia de transferir a la sociedad, tanto por la generación de egresados que sean partícipes y líderes en la sociedad que les rodea, como por el prestigio que dicha transferencia aporta a la institución. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...como tercera misión de la universidad el que tenemos una responsabilidad de devolver a la sociedad no solamente gente formada sino también que el conocimiento sirva para que avancen en la sociedad y también por prestigio, también tenemos que competir en la línea de la transferencia, para que no piensen que somos una universidad puramente académica...”
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> ● TONI RAGA: La propia historia de la UV se enraíza con la necesidad e interés de divulgar y diseminar el conocimiento a la sociedad que le rodea. Además existe la misión u objetivo de extender dicha transferencia al sector productivo e igualmente a los sectores que demandan una educación o unos conocimientos que la universidad puede y debe transferir, y no sólo en los sectores habituales, sino también en la educación para profesionales e incluso gente que se aproxima a la universidad tras la jubilación con un ansía de aprender o recibir nuevos conocimientos. <ul style="list-style-type: none"> ○ TONI DICE: “... la tercera misión es en parte la diseminación o la divulgación de la ciencia del conocimiento a nivel social, con lo cual enraíza muy bien con los orígenes de la Universidad de Valencia, pero también obviamente esa capacidad de conocimiento hacerla también para el sector productivo para ampliar la riqueza, yo creo que ese es el énfasis que se le está dando especialmente, que no es el único, tampoco hay que quitar

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<p>el sentido amplio, porque además yo creo que la sociedad cada vez requiere más, la gente se jubila antes, la gente quiere seguir formándose reglada o no regladamente, por tanto la mejora del conocimiento, en general de la educación bueno es un hito en el cual las universidades públicas como la nuestra quieren y deben participar...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUBÉN ORTEGA: Especifica el hecho de que aunque parece que sólo algunas disciplinas pueden entrar en esta categoría transferidora, él considera que en distintos estilos (incluyendo la transferencia social) se puede promover la transferencia en todas las disciplinas. <ul style="list-style-type: none"> ○ RUBÉN DICE: “yo creo que incluso en Derecho debemos encontrar posibilidades de transferencia de conocimiento, tanto en sectores más comerciales o productivos, como en sectores sociales, de ONGs ...” • ESPERANZA CALVO: Afirma que la potente actividad investigadora y científica no necesariamente provoca la transferencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “Creo que la investigación en la UV es potentísima y avanzada. Alguna de esa investigación sirve o puede ser usada en crear empresas o patentes o similar; pero otra es más investigación básica que es la base para futuros avances pero todavía no un producto o proceso para vender.”
Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO ARACIL: Es imprescindible que toda la familia universitaria entienda la necesidad de extender el conocimiento adquirido hacia los sectores que le rodean, siendo uno de dichos sectores más habitual la actividad productiva. Y en este apartado se menciona como es de importante que los investigadores, así como otro personal, interioricen dicha reflexión y responsabilidad. Todo ello debe siempre recibir la apropiada y correspondiente contraprestación en términos de equilibrio. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...la Universidad de Valencia en materia de transferencia debería hacer una reflexión profunda, en el sentido de que se interiorice por parte de los

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<p>investigadores y también por parte del propio personal de administración de servicios de que además de sus responsabilidades, en las tareas ordinarias, hay una tercera que es facilitar que todo ese conocimiento llegue en las mejores condiciones posibles al usuario que va a hacer del mismo actividad productiva, por supuesto con una correspondiente contraprestación en términos de equilibrio y en términos de compensación por el esfuerzo realizado. Pero, en concreto la Universidad de Valencia, con esos déficits del entorno, yo creo que lo está haciendo bien, aunque siempre se puede hacer mejor ... Debe de interiorizarse completamente ya que lo que se quiere es que todo el conocimiento llegue al usuario que va a utilizarlo en las mejores condiciones posibles...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • PILAR CAMPINS: Explica la necesidad de que se dispongan los cauces legales y administrativos necesarios para que se pueda desarrollar dicha transferencia y emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...quizá en España todavía estamos bastante atrás en el tema de transferencia, creo yo, siempre la universidad va por delante, pero los cauces para hacer esa transferencia no están implementados entiendo yo a nivel de país y por tanto resulta complicado el hacer la transferencia...” • TONI RAGA: Es un impulso necesario y asumido por la universidad, y en el caso de la UV está igualmente interiorizado. El parque científico de la UV es un ejemplo más de la larga trayectoria e importancia de esta tercera misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ TONI DICE: “...el impulso de la transferencia de ese conocimiento a la economía real a ayudar a la sociedad en un mundo tan complejo y competitivo que tenemos ahora yo creo que es algo que las universidad y especialmente las que tenemos ahora, las públicas, lo tienen formalmente y claramente asumido, y el parque científico de la universidad de valencia es un ejemplo más, esto es solo una parte evidentemente la universidad de valencia me atrevería a decir que tiene un trayectoria larga y relativamente importante de transferencia en el sentido de génesis de contratos, convenios con empresas y con instituciones, incluso también con génesis de patentes...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p data-bbox="240 969 472 1182">¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p data-bbox="240 1227 472 1440">Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PCUV, a la OTRI, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 342 1410 600">• ANTONIO ARACIL: La OTRI de la UV es una de las mayores de toda España, y además recalca como el tipo de sector industrial que rodea a la universidad, con empresa mediana y pequeña, y dónde la gran empresa no es el caso mayoritario, provoca situaciones en la cual para la OTRI es necesario un esfuerzo extra para lograr dicho objetivo de transferir a dichas empresas de sectores y tamaños variados. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 633 1410 1037">○ ANTONIO DICE: “...La Universidad de Valencia, desde hace 25 o 26 años tiene una oficina a transferencia de resultados de investigación, la OTRI, te tengo que decir que es de las más importantes a nivel del estado Español como universidad, en un entorno donde no existe la gran empresa, y eso tiene todavía más valor a la hora de poder trabajar con el sector empresarial o el sector productivo, para poder satisfacer necesidades en función del tamaño, dimensión o el perfil de la propia empresa, esto dificulta mucho y por tanto todo lo que haga y promueva la OTRI, creo que eso es muy meritorio...” <li data-bbox="507 1115 1410 1440">• PILAR CAMPINS: En la Universidad de Valencia son los grupos de investigación existentes dentro de los departamentos los que hacen la transferencia real, tanto por su experiencia en algún sector o investigación determinado, como por el conocimiento del sector empresarial relacionado, o incluso porque a través de la OTRI los ponen en contacto cuando llega alguna empresa con una necesidad de investigación o transferencia con aquel grupo de investigación que la OTRI conoce como especializado en dicha área de conocimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 1485 1410 1921">○ PILAR DICE: “...el asesoramiento, nace de los grupos de investigación, los grupos de investigación pueden estar inmersos en institutos o en los departamentos, en esta universidad tiene alrededor de 93 departamentos y tiene 18 institutos y 4 o 5 EDIs que son otras estructuras de investigación. Pero los que hacen la transferencia no son los institutos o los departamentos, sino que son los propios grupos de investigación. Estos grupos de investigación, bien porque conocen la empresa o han tenido relación con ella o bien porque la OTRI dice o estudia una serie de dificultades de determinadas empresas y se pone en contacto con los grupos que conoce sus competencias...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p data-bbox="240 600 475 813">¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p data-bbox="240 857 475 1070">Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PCUV, a la OTRI, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 275 1410 678">• ANA CORTÉS: Incide en tres factores muy significativos. En primer lugar la creación de dichas OTRIs con el objetivo de ser el nexo y lazo creador de relaciones con las empresas que rodean a la universidad. En segundo lugar para promover, supervisar y asesorar en la propuesta y obtención de patentes o licencias por parte de los investigadores que hasta ese momento no perseguían dicho objetivo con frecuencia. Y en tercer lugar el catalogar y crear una base de datos con las identificación de las capacidades investigadoras y transferidoras de la universidad, siendo esta base de datos una fuente de búsqueda de Investigación y Desarrollo para las empresas que rodean a la UV. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 712 1410 1518">○ ANA DICE: “...en estos 25 años la primera función de las OTRIs que se nos asignó es la del fomento de la relación con las empresas, primero catalogar o identificar cuáles son las capacidades de la universidad, cosa que no estaba hecho, hicimos una base de datos en toda España financiada por el ministerio, por tanto las universidades que querían se apuntaban y el ministerio les daba una ayuda para contratar a un director y a un becario y luego financiaba actividades, formación, y entonces las misiones que nos asignaron fueron, proteger los resultados, ahí se notó un salto importante desde la creación de las oficinas porque por primera vez había alguien dentro de la universidad que decía lo que se podía patentar y antes no existían patentes de las universidades porque a lo mejor investigan los propios investigadores por su cuenta porque no había ningún tipo de control y mucho menos claro, ahí hay un salto cualitativo, luego nos asignaron el tema de catalogación de identificación de capacidades para poder hacer una base de datos de grupos de investigación y poderlo ofrecer a la sociedad mediante una base de datos online que se hizo que luego ya desapareció, pero que se hizo un esfuerzo muy grande...” <li data-bbox="507 1597 1410 2024">• TONI RAGA: En este punto comentamos tanto la misión de la transferencia en su sentido más general como la de desarrollo o estímulo de emprendimiento en particular. Se aclara como en años pasados, era muy poco frecuente que la universidad estimulara dicho emprendimiento y que eran casos aislados de docentes o alumnos que colaboraban o destacaban en dicho proceso. Sin embargo la tendencia reciente da un impulso a dicho objetivo relacionado con el emprendimiento, y en el caso específico de la Universitat de València, uno de sus focos dinamizadores es el parque científico, el cual va un paso más allá de los parques tecnológicos y crea un verdadero espacio para empresas que busquen la interacción con la I+D+i de la universidad.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PCUV, a la OTRI, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ TONI DICE:” ...en los últimos años lo que parece ser es que había otras iniciativas en las que el propio profesorado en ocasiones fuera capaz de impulsar en convivencia con sus propios alumnos y crear un empresa directamente mediante un modelo empresarial, bueno eso es una cosa relativamente reciente especialmente en nuestra universidad en general yo creo que en España y bueno en este momento las universidad estamos intentando generar un marco normativo, pero también un marco físico donde propiciar estas actividades y para esto una de las estrategias ha sido la creación de parques científicos que es un poco diferente a los parques tecnológicos que fue la fase anterior a la que se generaban también espacios tecnológicos muy especializados pero más hacia empresas un poco más sofisticadas, más selectas, empresas a nivel amplio...” ● ESPERANZA CALVO: La importancia del Parque Científico de la UV para esta misión debe ser clave y promoverse más si es necesario. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “realmente en la Universitat se ha movido muchísima actividad y tiene todavía muchas más posibilidades en el Parc Científic.”
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ANTONIO ARACIL: Explica la importancia que ha tenido y tiene por una parte la fundación Adeit, pero sobre todo la incidencia de la relación de “mentores” que son empresarios en activo de la Comunidad Valenciana que transfieren a los estudiantes y profesores las nociones necesarias para ser emprendedores o para “ser empresarios” a través de cursos y otras estrategias de formación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...por parte de la fundación de formación y empresa de Adeit, a instancias además de los patronos de esta fundación que son empresas importantes, planteaban a la universidad, como podían ayudar ellos mismo, estos empresarios, estas personas, ayudar a que hubiera cultura empresarial en esta Universidad... es tratar de conseguir que los estudiantes vean que además de poder tener un contrato laboral pueden ser emprendedores como consecuencia de haber transmitido estos empresarios

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<p>directamente de manera desinteresada a los estudiantes que es ser empresario... todas estas cuestiones se dibujaron en una iniciativa que es un programa de formación que se llama “qui pot ser empresari”</p> <ul style="list-style-type: none"> • PILAR CAMPINS: Un nuevo programa “Empren Plus UV” es el “paraguas” que aglutina las distintas estrategias relacionadas con el emprendimiento en la UV. Es un programa que engloba proyectos con estudiantes y con docentes e investigadores. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...el “Empren con Tecnologías UV” Si este lo hemos implementado este año bajo mi dirección y entonces hemos hecho un programa nuevo, bueno en realidad no es nuevo lo que ha pretendido el programa es aglutinar iniciativas que ya se venían haciendo y darles un paraguas común y lo hemos enfocado todo bajo la marca “empren plus UV” va a todos los alumnos, aquí la emprendeduría universitaria vincula estudiantes con PDI, es decir está vinculado en todos los aspectos, entonces lo que pretendemos es trabajar en todas las direcciones...” • ANA CORTÉS: En primer lugar, y dentro de varias iniciativas relacionadas con el campus de excelencia VLC-Campus, menciona los programas YUZZ que han perseguido unos objetivos emprendedores e internacionalizadores. Asimismo menciona las necesidades y ventajas de la multi-disciplinaridad a la hora de “provocar” el emprendimiento, y como han buscado dichos procesos a través de los trabajos de fin de master de algunas disciplinas. Igualmente menciona los nuevos y muy recientes programas de este mismo año de coordinación de la actividad emprendedora en alumnos y exalumnos, y habla con un carácter novedoso de las intenciones de estimular la creación de empresas por parte de los estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...desde la OTRI ya sabes lo que hacemos en tema de emprendimiento que es las spin off, ahora mismo el centro YUZZ y ahora hemos lanzado un programa para hacer programas de trabajo fin de master en equipo de forma que sea un estudiante del área de empresariales, otro del área del área científica para con una patente de la universidad del área científica del estudiante de la parte de ciencias hagan un proyecto de viabilidad de transferencia de esa patente, bien por la vía de la licencia o bien por la vía de creación de una empresa...” <p>- también-</p>

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...empezaron a haber ya cosas en la universidad, ahora mismo eso es ya un programa de peso e incluso este año hemos puesto nombre a un programa institucional de emprendimiento que se llama Emprenplus que no ha hecho más que recoger dentro de ese programa todas las actividades que estaba haciendo la universidad de forma descoordinada, de forma autónoma por distintos agentes, por ejemplo Adeit hace acciones, el parque científico hace acciones, la Opal tiene una plataforma de crow-funding y también el asesoramiento, el autoempleo de los estudiantes que puede ser por la vía de crear tu empresa...” ● FERNANDO ZÁRRAGA: Describe la existencia de organismos dentro de la universidad con distintas funciones. Y especifica cómo, entre alguna de dichas funciones se encuentra el promover indirectamente la creación de empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE:”...desde organismos como puede ser ADEIT, como puede ser OPAL, organismos que una de sus funciones es promover en algunos casos indirectamente la creación de empresas pues por las personas que integran la comunidad universitaria, tanto alumnos como profesores como personal de administración....”
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ANTONIO ARACIL: Es de recalcar la existencia desde hace casi diez años de la escuela “de verano” para profesores relacionada con la transferencia y el emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...La escuela de verano se trata de una escuela siempre con la misma misión u objetivo formar a profesores para ser posibles promotores...” ● PILAR CAMPINS: Amplia la información relacionada con los profesores y su formación para ser promotores del emprendimiento y va un paso más allá con la inclusión de los mismos docentes en los premios “Motivem”. Esto dota a la actividad de fomento del emprendimiento de distintos programas dinamizadores de la misma. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...lo que se trata es de que los profesores adquieran competencias en emprendimiento y desde el año pasado se han unido a los premios Motivem, que los premios Motivem consiste en que estos profesores que han

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<p>hecho el curso con alumnos hagan un proyecto de emprendimiento con lo cual, eso significa que los profesores con lo que han aprendido luego lo van a implementar en grupos...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANA CORTÉS: Explica las distintas actividades formativas para los profesores, incluso en los mismos centros y departamentos; sugiriendo así unos primeros pasos hacia la inclusión de los departamentos, facultades y escuelas en los programas genéricos relacionados con la transferencia y el emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...enviamos información tanto alertas de convocatorias pero siempre que sean con empresas, cosas colaborativas o noticias de interés, y luego hacemos jornadas de spin off, divulgativas, informativas y formativas a los profesores y vamos a los centros a hacer las jornadas y les hablamos de que son las spin off, como se hacen...”
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FERNANDO ZÁRRAGA: Conocen perfectamente os pasos que se han comenzado, los que se deben intensificar y los que se deben crear o comenzar. Habla de los programas de emprendimiento con formato de concursos y premios, de la creación de espacios “semilleros” y de los mentores o empresarios en activo que tutoricen a alumnos posibles emprendedores. <ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE: “...Nosotros ahí nos apoyamos, y esto es una de las líneas de mejora que queremos implementar para el programa VLC Campus startup el año que viene, es decir además de los espacios, además de la formación, además de la tutorización nuestra, establecer también parejas que se incorporan aquí y la figura de mentores que les den cobertura en varias áreas de actividad, ahora nos estamos apoyando en el programa de mentoring de ADEIT...” • ESPERANZA CALVO: Especifica el conocimiento del profesorado de la transferencia a través de patentes o contratos con empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “si, es verdad que conocemos las posibilidades de usar las investigaciones en patentes o contratos con empresas”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANA CORTÉS: Dentro de la capacidades y potenciales investigadores de la universidad se requiere que se creen mecanismos y procesos que permitan detectar aquellas facetas o sectores de las áreas de investigación que son susceptibles de ser transferidos hacia la sociedad, ya sea en sectores productivos o sociales. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “... vamos a ver que es transferible y que no es transferible y que habría que hacer para que las cosas fueran más transferibles, entonces empezamos a evaluar el potencial de mercado y el potencial de transferencia y en ese sentido desarrollamos un proyecto, una metodología entre varias OTRIS que formamos parte de una red que se llama la metodología Otri, que fue financiada por un proyecto del ministerio que era una metodología que luego aplicábamos las OTRIS en nuestra propia casa de evaluación del potencial de mercado de los potenciales de investigación...” • ESPERANZA CALVO: En su caso, tiene una cierta relación únicamente con el PCUV. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “y conozco sobre todo los laboratorios del Parque Científico y de lo demás la verdad es que no tanto...”
<p>¿Por qué es importante para la Universidad promover la transferencia de tecnología? ¿Por qué las universidades quieren hacer esto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO ARACIL: Especifica cómo debe ser una de las funciones clave el dar a la sociedad herramientas y avances que permitan el progreso y la mejora social. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...la transferencia de conocimiento y cuando hablamos de conocimiento no solamente de tecnología y de otros ámbitos, tiene una clara vocación de satisfacer necesidades, pero en función de demanda... y por tanto esa transferencia debe ser producto o progreso en el resultado de una demanda por parte de la sociedad, y en concreto de aquellos que la necesitan para poder progresar...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Por qué es importante para la Universidad promover la transferencia de tecnología? ¿Por qué las universidades quieren hacer esto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PILAR CAMPINS: Es un factor novedoso e importante a destacar el mencionar la “presión” exterior y específicamente de las políticas y regulaciones de la Unión Europea hacia el emprendimiento, ya que aunque es palpable la calidad de la investigación en las universidades europeas y españolas, es también evidente la escasez subyacente relacionada con el emprendimiento y la transferencia de investigación e innovación. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR CAMPINS DICE: “...De todas maneras también ahora hay una presión exterior hacia el emprendimiento que viene de Europa, yo creo, o sea antes en Europa se piensa que se hace muy buena investigación pero que se transfiere muy mal, esa es la impresión que da y por eso dicen que con el potencial que tienen tendríamos que tener más transferencia de innovación y emprendimiento...” • MANUEL G.: Tanto por motivos de relación con el mundo de la empresa, como porque es la forma de que la educación y la investigación vayan un paso más allá y transfieran a la sociedad dichos conocimientos adquiridos. <ul style="list-style-type: none"> ○ MANUEL DICE: “para aportar conocimiento a la sociedad y posibles acciones o contratos con el sector empresarial.” • ESPERANZA CALVO: Explica como es imprescindible salir de la burbuja investigadora universitaria y contactar con las personas y la sociedad. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “...si no llegamos a hacer que nuestra investigación llegue a ser algo para las personas, estaríamos un poco altaneros en nuestra posición. ¿No?”
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FERNANDO ZÁRRAGA: Explica la existencia desde hace dos años de sus concursos y promociones de las start-up. Asimismo aclara el nivel de actuación del parque científico como dinamizador de la actividad empresarial que no es en este caso puramente emprendedora de los alumnos, pero si crea estrechos vínculos entre empresas de los sectores apropiados y departamentos o grupos de investigación “ad-hoc”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Programas de start-up	<ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE: “...Nosotros hacemos desde el año pasado en colaboración con el vicerrectorado de sostenibilidad y planificación una cosa que nosotros le llamamos VLC Campus startup, y ahora estaremos del orden de 87 o 88 empresas ubicadas aquí, estamos al 92% de ocupación...”
Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off	<ul style="list-style-type: none"> ● PILAR CAMPINS: La coordinación de docentes y alumnos de master, junto con la multi-disciplinaridad de entornos científicos con otros más relacionados con áreas comerciales o de producción, son unas de las interacciones que se están poniendo en práctica para promover el emprendimiento, las spin-off y la valorización de la transferencia de resultados de investigación. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...programa trabajos fin de master nuevo, en que hemos hecho interaccionar una patente, un resultado de investigación, es decir un director de un master que tiene desarrollado una patente, normalmente las patentes vienen del campo de ciencias básicas y técnicas, con un profesor y un alumno de un master de estos nombrados anteriormente, para que ambos alumnos realicen su trabajo fin de master en colaboración cada uno lo defenderá en su master correspondiente, pero habrá una interacción y va a estar dirigidos a la valorización de patentes o al desarrollo de una spin off a partir de una patente... Ese programa tiene un nombre “innovando con tecnologías UV”” ● ANA CORTÉS: Los diferentes pasos dados en legislación relacionados con la creación de empresas spin-off universitarias han sido clave para el progreso de las mismas. Y por otra parte es imprescindible mencionar los programas de apoyo al emprendimiento del Grupo Banco Santander, estimulando, provocando y premiando los distintos proyectos de este estilo a través de su programa “Emprendia”. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...empezamos a hablar de spin off hasta esa fecha, entonces empezamos en las universidades a crear empresas, eso lo facilitó también una iniciativa que se llamaba programa Emprendia que nació también de la red OTRI con el apoyo del banco del Santander y era como un concurso de ideas dentro de las universidades y entonces presentábamos resultados de investigación e investigadores que quisieran entrar en la idea de desarrollar un plan de negocio con eso, entonces se les daba una tutoría durante

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<p>un año y se intentaba ver la viabilidad de negocio de eso, las que tenían viabilidad acudían al foro Biotec a buscar fondos de inversión, la bondad de este instrumento que pusimos en marcha lo que sí que hizo fue que movilizó voluntades y sensibilización, en torno a las spinoff, y empezamos a crear spinoff a</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUBÉN ORTEGA: Es un sector menos conocido para su entorno o grupo disciplinar. <ul style="list-style-type: none"> ○ RUBÉN DICE: “la verdad es que no conozco muy bien el tema”
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología Cuanto tiene de importancia que los “dirigentes” impongan esa necesidad de transferir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO ARACIL: Es un factor específico y en este caso el apoyo directo del Rector de la universidad estimula los proyectos relacionados con la transferencia y el emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...en segundo lugar el rector, en este caso es un amante de la cátedra de la cultura empresarial, viene a todos los actos, inaugura y clausura todas las actividades de la escuela de verano...” • PILAR CAMPINS: Claramente, es la voluntad de los equipos rectorales la que puede ayudar a crear esa conciencia de necesidad de transferir, e igualmente es dicha concienciación la que ayuda a crear esa cultura emprendedora en la institución. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...creo que la sensibilidad recae en el equipo de dirección, en la medida que el equipo de dirección convenga al resto de la necesidad de que se implementen capacidades de emprendimiento, cultura emprendedora en la institución se avanzará en esa dirección...” <p>-también-</p> <p>“...de todas maneras también ahora hay una presión exterior hacia el emprendimiento que viene de Europa, yo creo, o sea antes en Europa se piensa que se hace muy buena investigación pero que se transfiere muy mal, esa es la impresión que da y por eso dicen que con el potencial</p>

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p> <p>Cuanto tiene de importancia que los “dirigentes” impongan esa necesidad de transferir</p>	<p>que tienen tendríamos que tener más transferencia de innovación y emprendimiento...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANA CORTÉS: Explica la controversia entre las buenas intenciones en los discursos y propuestas, frente a la ausencia de proyectos, financiación y voluntades que permitan llevar a cabo esas buenas prácticas e intenciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...nunca hemos tenido un apoyo de verdad, los discursos de los rectores cogen luego los indicadores porque venden de cara al exterior pero siempre hay miedo de cara a ciertas cosas...” • FERNANDO ZÁRRAGA: Es imprescindible que se creen programas que transmitan dichas voluntades hacia los centros, departamentos y facultades, con coordinación y acciones específicas. <ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE: “...el problema principal es que no hay una coordinación desde arriba de esas acciones de emprendimiento...” • RUBÉN ORTEGA: Incide en cómo no es una de las áreas de mayor influencia en su facultad. <ul style="list-style-type: none"> ○ RUBÉN DICE: “hombre, la verdad es que en Derecho tampoco hablamos tanto de esto. No sé si es porque somos Derecho o porque en general no se trata lo suficiente”
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO ARACIL: Incide en la necesidad de extender más dicha cultura transferidora y emprendedora. No está lo suficientemente extendida en la universidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANTONIO DICE: “...con la problemática estructural dentro de la propia universidad que es su distribución geográfica, donde no existe una cultura, es decir no existe un ambiente universitario... esto dificulta mucho el digamos, mensajes parecidos para colectivos tan distante...” • PILAR CAMPINS: La existencia del “gap” o valle de la muerte entre los proyectos investigadores / avances científicos, hasta

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?	<p>alcanzar la posibilidad de transferencia y convertirse en verdaderos avances transferidos a la sociedad en la forma de productos o servicios comercializables o sociales, es el gran obstáculo existente actualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...para mí el principal obstáculo esta en el valle de la muerte, yo considero que no hay profesionales formados para traspasar ese valle en España...” <ul style="list-style-type: none"> ● ANA CORTÉS: Se menciona claramente la existencia de mentalidades opuestas a la transferencia y a las relaciones de la universidad con los sectores empresariales y productivos. Es un sector difícilmente cuantificable, aunque se puede considerar “anticuado” en el cual se considera que la docencia y la investigación no deben estar “subordinados” a transferir o “comerciar” con los frutos de las mismas. Se menciona la frase en valenciano “l’empresa fora de la universitat” como ejemplo de dicha mentalidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...creen que una universidad pública no debe comerciar con el conocimiento que lo tiene que divulgar, innovación abierta todo abierto, y cobrar por eso no y que el profesor está desvirtuando, entonces esto ha costado mucho dentro de esta universidad...”
¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?	<ul style="list-style-type: none"> ● FERNANDO ZÁRRAGA: La existencia de personas con enormes capacidades de cara a la transferencia está claramente infrautilizada. Sería imprescindible implantar procesos y programas que permitan comenzar dicha utilización. Por otro lado, la necesidad de financiación de proyectos novedosos debería ser también estudiada como responsabilidad (al menos en su coordinación) de las instituciones universitarias. <ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE: “...yo creo que en el ámbito de la universidad hay una materia gris importantísima que aplicada a mentorizar proyectos empresariales, daría unos resultados excelentes pero hay que fomentar que los propietarios de esa masa liquida se mentalicen y eso les repercute en su carrera profesional, porque quien mejor para tutorizar un proyecto empresarial que alguien que tiene experiencia en el ámbito de la economía, la dirección de empresas de la tecnología si es una cosa tecnológica” ... y ... “Otra carencia que no se me quede en el tintero... Las universidades en España, sobre todo las públicas, no tienen ninguna tradición a la hora de invertir capital en determinadas empresas y eso en muchas ocasiones hace

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Programas existentes en la UV para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANA CORTÉS: Dicho emprendimiento que en sus facetas iniciales tenía un sistema más vertical e interno, ya que se reducía a la creación de empresas dentro de la propia universidad con las primeras spin-off, debe saltar a un espectro mucho más amplio, que estimule una visión del mismo con unas miras que incluya a los alumnos. Esta visión que pudo nacer con anterioridad en la facultad de Economía de la UV se está extendiendo ya en la universidad a través de programas institucionales que engloban a todas las facultades y departamentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...el tema del emprendimiento en general, o sea que cuando empezamos con las spin off desde OTRI solamente nos dedicábamos a las spin off, sobretodo porque era una gestión de conocimiento en el proceso de transferencia solo que al final la transferencia efectiva en lugar de hacerla a una empresa que ya existe lo hacíamos a una que iba a nacer, pero era una transferencia vertical desde la universidad hacia una empresa, en la universidad había ya movimientos, sobre todo en torno a la gente de economía, a la gente que tenía ya un master de emprendimiento, de cultura empresarial, empezaron a haber ya cosas en la universidad, ahora mismo eso es ya un programa de peso e incluso este año hemos puesto nombre a un programa institucional de emprendimiento que se llama Emprenplus que no ha hecho más que recoger dentro de ese programa todas las actividades...” • FERNANDO ZÁRRAGA: Destaca una vez más el factor de la necesidad de unificar disciplinas, haciendo que los sectores (carreras/estudios/departamentos/facultades) más técnicos y científicos, aúnen esfuerzos con aquellos otros sectores más expertos y dedicados a la gestión de empresas y la comercialización. <ul style="list-style-type: none"> ○ FERNANDO DICE: “...entonces ahora hay un proyecto que se acaba de poner en marcha que se trata de juntar en los proyectos fin de master de carreras técnicas con otro que este en dirección y gestión de empresas, ponerlos en común e intentar que acabe ese trabajo final de master consolidando un empresa la parte técnica, mas la parte de gestión...”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p data-bbox="236 546 475 618">¿Qué podría hacer mejor la UV?</p> <p data-bbox="236 1352 475 1424">¿Qué podría hacer mejor la UV?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 342 1410 521">• FERNANDO ZÁRRAGA: Debe ser la misión de la universidad la primera que incorpore claramente la mentalidad y la necesidad de que este objetivo transferidor sea importante. Y asimismo debemos entre todos los implicados empujar hacia un cambio social y cultural que apoye en la misma dirección. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 566 1410 779">○ FERNANDO DICE: “...Necesitamos un cambio social y este cambio que no es de un día para otro requiere un cambio en las instituciones y por tanto que se pase de un bueno vamos a hacer algo en este sentido sino que esto sea parte ineludible de la misión de la universidad en hechos...” <p data-bbox="651 824 778 857">-también-</p> <p data-bbox="651 902 1410 1070">“...Realizar ese cambio que la sociedad requiere también llevarlo de puertas abiertas a la universidad, por lo tanto sería una pieza clara que la misión se refleje en la institución, yo creo que necesitamos perseverar y mejorar intra universidades, especialmente las públicas...”</p> <li data-bbox="507 1160 1410 1227">• MANUEL G.: Explica la importancia de una difusión amplia de los programas de fomento del emprendimiento y la transferencia. <li data-bbox="507 1305 1410 1417">• ESPERANZA CALVO: Ve necesario buscar distintas formas de valoración para las tareas del profesorado ya que es un mecanismo motivador y divulgador. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 1451 1410 1630">○ ESPERANZA DICE: “los profesores deberíamos estar más informados y que se nos valorara las actividades relacionadas con esto, aunque no fueran al final una patente o una empresa. Tal vez podrían existir unas horas asignadas como relacionadas con esta área de la transferencia...”
<p data-bbox="236 1749 475 1883">¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 1783 1410 1928">• ANA CORTÉS: Aunque no sea un factor absolutamente potenciador, es relevante la existencia de ingresos a través de la comercialización que son siempre utilizados para continuar con dichos estímulos transferidores. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 1962 1410 2031">○ ANA DICE: “...A través de contratos la universidad ingresa más de 15 millones al año, lo cual y de ahí ten en

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p>	<p>cuenta de un 5% que es lo que da la universidad se lo queda el vicerrectorado que ahí la verdad es que se hacen muchas cosas con ese dinero, se contrata a personal de aquí, a personal de otros sitios, se pueden sacar programas propios de la universidad para promover cosas...”</p> <ul style="list-style-type: none"> • TONI RAGA: Menciona un aspecto importante y compartido con otras entrevistas en Estados Unidos. Es de destacar y debemos considerar la situación de los docentes e investigadores en la que cada vez más se les exigen distintas tareas, tanto dentro de sus funciones habituales como en aquellas destinadas a obtener acreditaciones profesionales y laborales. Esto provoca que el añadido de objetivos relacionados con la transferencia o el emprendimiento deban ser cuidadosamente estudiados y medidos antes de instaurarlos como una necesidad en la institución universitaria. <ul style="list-style-type: none"> ○ TONI DICE: “...hemos tenido “Bolonia” a lo que aquí se representa al cambio de estudios que ha requerido una dedicación extraordinariamente mayor del profesorado por tutorías, preparación, procedimientos, adaptaciones y la gente tiene 24 horas y aunque ha habido un aumento de educación enorme la gente se han gastado un montón de recursos de tiempo del profesorado y en estos momentos estamos en una pequeña crisis existencial...”
<p>¿Qué opinan los profesores?</p> <p>¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p> <p>Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PILAR CAMPINS: La formación de los docentes en temas relacionados con la TT y el emprendimiento es la clave para estimular dicha cultura. <ul style="list-style-type: none"> ○ PILAR DICE: “...la Universidad de Valencia es muy grande, tiene 3500 profesores fijos, aparte de otros que no tienen contrato permanente. Además en ese colectivo tan grande hay profesores que lo ven, que se integran en él, y nosotros tenemos junto con Adeit un programa, un curso muy interesante que está incluido aquí que de lo que trata es de formar a profesores para que interaccionen y den competencia...” • ANA CORTÉS: Además de los beneficios que puede recibir el profesorado a través de los contratos con empresas, existen otras compensaciones importantes como son la reducción de docencia y la posibilidad de acceder a fondos distribuidos en función de la

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Qué opinan los profesores?</p> <p>¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p> <p>Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<p>evaluación de actividad investigadora (no queda tan especificado si lo es igualmente para la actividad transferidora).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...les puede beneficiar económicamente, sobretodo en contratos con empresas que eso es directo... ahora mismo ya se estaba aplicando incentivos de reducción de docencia cuando un profesor era IP (Investigador Principal) de un proyecto Europeo o de un proyecto de envergadura, entonces podías solicitar a la universidad una reducción de docencia y luego cuando se hace la evaluación de la actividad investigadora interna dentro de la universidad que luego hay un reparto de dineros a los departamentos en función de esa evaluación, los indicadores que realmente pesaban eran los de tesis doctorales, publicaciones, congresos etc...” ● TONI RAGA: Especifica las ventajas para extender las investigaciones a través de las incubadoras o semilleros del parque científico, o incluso para ayudar a los avances investigadores de los doctorandos de dichos docentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ TONI DICE: “... es una fase previa incluso a la incubadora, que nosotros le llamamos nuestro vivero de empresas, sería una fase posterior, lo que pasa y está claro es que todo este proceso no es lineal, porque cada cosa puede tener su estadio diferente de desarrollo entonces muchas veces sí que hay profesores o hijos académicos de esos profesores o estudiantes que han acabado su tesis que acaban su proyecto y se lanzan y ahí sí que tenemos esa incubadora para esas spin off...” ● MANUEL G.: Algunos profesores transfieren más que otros y es necesario conocer las motivaciones y causas. ● ESPERANZA CALVO: Existen algunas evaluaciones que lo consideran, pero es muy escaso. <ul style="list-style-type: none"> ○ ESPERANZA DICE: “hay algo de puntuación en Aneca, pero creo que no es mucho y poco utilizable”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
¿Qué factores son clave para mejorar dicha transferencia en cada campo en particular: Spinoffs?	<ul style="list-style-type: none"> • ANA CORTÉS: Insiste en las ventajas de la creación de spin-offs para el contexto universitario. <ul style="list-style-type: none"> ○ ANA DICE: “...Tenerla significa que se tiene el reconocimiento de spin off, y para tener reconocimiento de spin off significa que se haya formalizado una cobertura de conocimiento de la universidad a esa empresa, para que explote el conocimiento el propietario de la universidad...”

4.2.2.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria de actividades 2013-2014 Adeit
- Programa de actividades 2014-2015 Adeit
- Memoria 2014 Fundación Parc Científic Universitat de València
- Plan estratégico 2012-2015
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana. Informe 2013-2014. ACCIDI GVA
- Informe RedOTRI 2013-2014

Tabla 4.2.2.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UV

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<u>Sistemas organizativos y organizaciones:</u> incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)	Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 20,3 Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,53	<ul style="list-style-type: none"> • Reparto de programas y proyectos sin una coordinación global o de “ventanilla única” • Empuje coordinado con empresarios relevantes. • Cierta desconexión del Parque Científico en su relación con las áreas de promoción del emprendimiento. • Extensión de los programas relacionados con el emprendimiento por departamentos y escuelas no existente a nivel formal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesaria la creación de servicio de “ventanilla única” o “paraguas”. • Es necesaria la extensión de la cultura y plataformas desde “arriba hacia abajo” con un empuje proveniente de los órganos rectorales.
<u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo:</u> entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo. Cultura proactiva de fomento del emprendimiento	Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.02 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 406.5 Ranking ISSUE-P*: Puesto 5 de 10	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter menos técnico relacionado con la ingeniería y las ciencias, así como innovador y tecnológico, excepto el Campus de Burjassot (Biología, Química). • Orientación general muy baja al emprendimiento, si bien ha sido una universidad líder en investigación y educación, pero no en la tercera misión (con algunas excepciones). En su plan estratégico 2012-2015 no se menciona el emprendimiento. • Desarrollo de estrategias transferidoras vía la OTRI y actividades formadoras de emprendimiento, pero sólo emprendedoras en los últimos años. Número de empresas alumni start-up proyectadas (no todas creadas) en los últimos 2 años se corresponden casi 	<u>AOE</u> débil, no estructurada correctamente en los sistemas, no plasmada en la planificación estratégica. Escasez de difusión y sin coordinación. Existencia de plataformas diversas. Cultura no emprendedora y si investigadora. <u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u>

Orientación a ciencia e ingeniería	Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 18 de 22	<p>únicamente a las participantes en el concurso emprendedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AOE no plasmada correctamente en la gobernanza de la universidad ni en la estructura (vicerrectorados, nivel organigrama, situación del emprendimiento enmarcada bajo distintos organismos y alguno de ellos no es dependiente directamente del vicerrectorado) • Liderazgo positivo de la transferencia en publicaciones científicas pero posición más retrasada en los rankings relacionados con licencias, patentes o spin-offs por profesor (Observatorio IUNE) • Buena disposición para hacer exitosas las planificaciones estratégicas manteniendo gestores en el tiempo (OTRI, Adeit, PCUV). • Cierta coordinación de todos los programas bajo la supervisión del vicerrectorado de investigación, política científica y transferencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantación de organismo de coordinación e implantación. • Impulso desde las más altas instancias (en este caso Rector y por supuesto Consejo Social) de la mentalidad y necesidad de fomentar el emprendimiento como cultura educativa.
<u>Recursos:</u> experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y estudiantes), visibilidad política, etc.	Proyectos Nac. por 100 profesores (media 2009-2013): 4.55 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 406.5	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación para algunas actividades de Adeit en acuerdos con el tejido empresarial. • Financiación para concursos de creación de empresas es medio-alto similar a los de otras universidades públicas. • Menor presencia de personal experto en creación de empresas (redOTRI 2013, Informe ACCIDI 2013-2014). 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensión de las ayudas financieras públicas y privadas a programas relacionados con el emprendimiento.
<u>Ecosistema regional:</u> la ubicación de la Universidad	Importe facturado por prestación de servicios por 100	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional pero sin carácter técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para hacer nacer, crecer e

también puede condicionar su potencialidad	profesores (media 2009-2013): 54.08 PIB per cápita provincial (INE, 2011): 21.091 euros	<ul style="list-style-type: none"> • Su historia con muchos años de vinculación con la sociedad y su tamaño le confieren un rango de entidad de referencia regional. • Presencia de sectores (entrevistas personales 2015) dentro de la UV con una opinión opuesta a la comercialización de resultados de la universidad. 	interactuar con dicha cultura emprendedora.
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> , así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 1.14 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 10.21 (redOTRI, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Muy alto nivel de investigación incluso fagocitando el posible empuje del emprendimiento por la muy distinta valoración de ambas actividades en la evaluación del profesorado. Escasa valoración de la transferencia (Entrevistas personales Zárraga y Aracil, 2015). 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesaria la valoración de actividad emprendedora de los docentes con equivalencias a los sexenios relacionados con investigación; con una baremación apropiada y bien difundida en la comunidad universitaria.
<u>Instituciones/Recursos físicos:</u>		<p>Coordinación bajo vicerrectorado de investigación, política científica y transferencia o en coordinación con él:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Programa YUZZ ○ Plataforma crowdfunding ○ Innovando con tecnologías UV <p>Adeit. No coordinado por el vicerrectorado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Catedra Cultura Empresarial ○ Premios Motivem <p>Parc Científic bajo fundación compartida. No coordinado por el vicerrectorado.</p>	Unión a través de un comité o similar de las instituciones relacionadas pero gestionadas desde fundaciones externas a la universidad (Adeit, PCUV, otros).

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

La UV es una universidad con más de 500 años de vida. Hemos hablado en la introducción de este capítulo, así como en el capítulo 3 acerca de la parte cultural de las dimensiones que nos engloban la AOE. Creemos que dicha parte **cultural** puede tener una mayor influencia teniendo en cuenta la historia y el año de creación de la universidad. Es decir, como veremos posteriormente en universidades de creación entorno a 1985/1990, es obvio que cuando se crean ya existe la legislación relacionada con la transferencia, así como la vigencia de la OTRIs. En la Universidad de Valencia, es evidente que su creación hace 500 años tenía como única misión la de la educación, y por lo tanto la segunda y tercera se van incorporando a continuación. Es una debilidad que puede ser reconvertida en fortaleza, pero que requiere tiempo. Una prueba palpable es la excelente posición investigadora en los rankings nacionales de la UV (IUNE e IVIE, 2015) demostrando su fuerza en el apartado de la segunda misión investigadora. Es posible que la transferencia, y en mayor medida el emprendimiento (por su novedoso carácter en el entorno universitario) requieran de unas fases de introducción más alargadas en el tiempo. Parece evidente también que una de las fases que debe recibir este impulso es la valoración de los docentes en función de sus actividades relacionadas con el emprendimiento con factures similares a los investigadores.

En la Universidad de Valencia encontramos varios programas específicos con una relación con el emprendimiento y específicamente con el emprendimiento de alumnos. Algunos de los programas se encuentran bajo el abanico del Vicerrectorado de Investigación y Política Científica, pero otros pertenecen a fundaciones relacionadas o dependientes de la universidad o a facultades y en cierta forma parecen estar separados y sin una coordinación para los mismos (memoria Adeit, 2014; memoria Fundación PCUV 2014-2015). Es decir que no existe un instituto o departamento unificado del que

dependan. Anteriormente hemos mencionado y explicado dichos programas y de que parte de la universidad dependen. Asimismo no existe una plataforma o institución que extienda dichos programas a las facultades, escuelas o departamentos. Esta es una tarea que desarrolla el vicerrectorado pero que parece evidente que se beneficiaría de una “ventanilla única” a través de un departamento o institución que coordinara todos esos esfuerzos como estamos viendo en otras universidades del entorno (ver tabla 4.2.2.3.1).

Creemos que un nuevo factor a considerar en la AOE es la duración en el tiempo de los **sistemas, estructuras y gobernanzas** impulsoras del emprendimiento. Es evidente, que para que la **cultura** y el **liderazgo** emprendedor se extiendan, en instituciones grandes, ramificadas y con años de historia previa, son necesarios un número de años de implantación fuerte y consistente. Los mecanismos necesarios para la implantación de la investigación, han sido y son obviamente exitosos en la UV, mientras que la AOE es en este momento todavía de carácter débil y está poco difundida. Cabría preguntarse si se debe buscar la forma de replicar o al menos acercar las propuestas y procesos relacionados con la transferencia a los ya existentes en investigación; pero no debemos olvidar que las universidades con menor área tecnológica, deben y pueden buscar otras posibilidades y otros sectores, donde la transferencia también existe y se puede hacer como son los entornos sociales, políticos, así como otros muchos empresariales pero no técnicos. Será imprescindible además documentar dicha transferencia no-técnica para que puedan hacerse estudios y valoraciones que incorporen dichos campos. Es decir, que en un caso de una universidad tan implantada, debe usar su liderazgo en otros apartados no emprendedores para obtener las relaciones e impacto en el fomento del mismo de forma que obtenga del entorno empresarial e industrial la financiación y apoyo necesario (tabla 4.2.2.3.1).

4.2.3. UNIVERSIDAD JAUME I:

4.2.3.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UJI:

Tabla 4.2.3.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UJI

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	15.000	ALUMNOS/PROFESORES: 10,71
Nº profesores	1.400	PRESUPUESTO/PROFESORES: 43.685 euros
Presupuesto anual	61.159.460 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 4.077 euros
Año creación	1991	

Fuente: Memoria UJI 2013-2014 y www.uji.es

Tabla 4.2.3.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UJI

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	3.20	4.80	5.25	4.69	5.13	4.61
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.21	0.00	0.14	0.07	0.06	0.09
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.14	0.07	0.00	0.07	0.19	0.09
Becas FPU por 100 profesores	0.35	0.75	0.75	0.33	0.37	0.51
Becas FPI por 100 profesores	0.28	0.41	0.27	0.33	0.25	0.31
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	0.21	0.21	0.20	0.40	0.37	0.28
Proyectos Nacionales por 100 profesores	1.81	1.58	2.04	1.59	1.75	1.75

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	0.21	0.14	0.00	0.20	0.31	0.17
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	140.75	94.01	132.49	70.10	93.85	106.24
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	8.28	10.76	7.97	6.21	6.00	7.84
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	1.46	0.69	0.48	0.00	0.81	0.69
Número de extensiones PCT por 100 profesores	0.07	0.07	0.27	0.26	0.19	0.17
Spin-off por 100 profesores	0.00	0.14	0.00	0.00	0.19	0.08

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.26	0.29	0.34	0.37	0.36	0.32
Documentos en colaboración internacional	33.51%	33.97%	39.27%	40.93%	38.92	37.32%
Índice de coautoría	1.60	1.52	1.52	1.66	1.72	1.60
Citas recibidas por profesor	4.31	3.21	2.82	1.88	0.77	2.60
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	56.30%	53.50%	51.61%	56.25%	50.27%	53.59%

Fuente: IUNE 2015 * Nota: En este caso en la fuente IUNE se ha detectado que indica 490 de media profesores mientras que la propia universidad indica 1400 para el año 2013. Hemos actualizado los datos corrigiendo el error tomando como valor el valor del 2013 ya que aunque sea para todos los años presenta una mucho menor desviación. REVISADA POR FUENTE PROPIA

La UJI se encuentra en la ciudad y provincia de Castellón y además de otras muchas áreas de estudios e investigación ha estado muy relacionada desde su nacimiento con el muy potente sector industrial de la cerámica. Tal vez este sea uno de esos sectores en los que la industria demandaba más empleados cualificados e innovadores que emprendedores “empleadores” (comparativa por comunidades informe GEM España 2014) y esta intuición, unida a la juventud de esta universidad (creada desde el año 1991), hace que sus programas relacionados con el emprendimiento de alumnos y ex-alumnos sean

menores y muy recientes comparados con Institutos como Ideas y los programas de emprendimiento de la UPV.

Vamos a listar y describir a continuación aquellos programas ligados al emprendimiento.

Dentro de la UJI encontramos la OIPEP es la Oficina de Inserció Professional i Estadés en Pràctiques de la UJI. Servicio que ofrece la universidad para ayudar, motivar y asesorar a los estudiantes y titulados universitarios en materia de emprendimiento y autoempleo. Como su propio nombre indica, tiene su origen en el apoyo a la búsqueda de empleo y sólo en los últimos años ha incorporado programas relacionados con el autoempleo. Su objetivo principal, dirigido a alumnos recién titulados de la UJI y pudiendo beneficiarse de determinados servicios y actividades otro colectivo de miembros de la universidad, es favorecer la inserción laboral mediante la cooperación con empresas e instituciones en las que los alumnos puedan realizar prácticas laborales, asistir a jornadas y ferias de ocupación, participar en programas de inserción laboral y movilidad internacional.

Por otra parte y en el apartado de transferencia existe la *Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic* dentro del vicerrectorado de investigación. Esta oficina termina sus funciones relacionadas con la transferencia en los pasos previos a la posibilidad de spin-off, siendo a partir de ese momento remitidos los investigadores al parque científico Espatec (Programa de fomento de proyectos de transferencia de resultados de investigación UJI 2014).

Perteneciente a la Fundación Universidad Jaume I – Empresa existe el Foro Jovellanos con más de 15 años de vida, con la misión promover el desarrollo de distintas actividades dirigidas a despertar vocaciones empresariales y potenciar la creación de nuevas empresas en el ámbito universitario. Estas incluyen desde la motivación empresarial, pasando por la formación en técnicas de gestión, y el asesoramiento para la elaboración de estudios de

viabilidad de proyectos empresariales y su puesta en marcha (forojovellanos.uji.es)

En el apartado más académico y con relación con programas de emprendimiento, existe la Cátedra de Innovación, Creatividad y Aprendizaje “Increa”. Esta cátedra es la encargada dentro de la UJI de desarrollar acciones para impulsar la creación de empresas, dentro de otras funciones relacionadas con la innovación; y dichos servicios van destinados a la comunidad universitaria (sin una mención específica en su misión a los alumnos) y a la sociedad de Castellón. La cátedra fue creada en 1991 pero su función relacionada con el emprendimiento es desde 2003.

Incluye entre sus programas la formación de los docentes en áreas de emprendimiento y de “formación para el emprendimiento”. Uno de ellos está desarrollado en común con la “5U CV” entidad que engloba a las cinco universidades públicas de la comunidad Valenciana. Este programa de reciente creación va destinado a compartir la formación mencionada a docentes: Taller para profesores “Aula Emprende”. Otros dos procesos de relacionados con la formación para el emprendimiento son:

- El Seminario permanente de innovación educativa en creatividad y emprendimiento:
Es de destacar como entre las funciones de este seminario explica la falta de efectividad de los métodos docentes tradicionales de cara a formar emprendedores, así como la escasez de dichas formaciones en áreas que no sean las escuelas de negocios.
- La Escuela de Motivación Emprendedora:
Su objetivo fundamental es la elaboración de unos métodos docentes y didácticos que impulsen las competencias y habilidades relacionadas con el emprendimiento incluyendo la necesidad de conseguir una interacción transversal de conocimientos.

Entre las actividades de Increa se incluye también la propuesta, planificación y concesión de los premios “d’Innovació i Creativitat”, con doce ediciones realizadas y con una relación sólo esporádica con el emprendimiento.

Por último dentro de los programas coordinados por la cátedra Increa, encontramos el programa YUZZ, con la financiación promovida por el CISE y el área de universidades del Banco Santander y explicado anteriormente en la información de la Universidad de Valencia.

Cabe mencionar en la UJI las actividades relacionadas con el emprendimiento y la creación de empresas dentro del parque científico, tecnológico y empresarial de la misma: Espaitec. Aunque su misión y actividades principales van destinados al desarrollo social y económico de Castellón y de su sector industrial, tienen alguna actividad relacionada con el fomento de la creación de empresas o con el asesoramiento de posibles emprendedores de grupos específicos, como son los casos de talleres impartidos por la asociación de “seniors” o jubilados Secot, o los talleres impartidos específicamente para incentivar el espíritu emprendedor en colectivos femeninos a través de su programa Isonomia y Empren-dona (Memoria actividades Espaitec1).

Por último, y creado en 2014 y con la implantación pendiente de extender, existe la plataforma UJI EMPRENDE. Su misión, coordinada desde el Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo e Innovación Educativa, es la de constituirse como estructura responsable de apoyar y fomentar aquellas iniciativas relacionadas con el emprendimiento en la UJI.

Tabla 4.2.3.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UJI

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
UJIEMPRENDE	2014-2015	Recién creada plataforma que pretende englobar los programas relacionados con el emprendimiento como servicio de ventanilla única y con tareas difusoras en toda la comunidad UJI
CATEDRA INCREA	1991	Creación de la cátedra con misiones relacionadas únicamente con la innovación.
	2003	Especialización de la cátedra en formación para alumnos y docentes en áreas relacionadas con emprendimiento y cultura empresarial y actividades relacionadas con el fomento del emprendimiento.
Programas INCREA:		
Premios de Innovación y creatividad INCREA	2003	Promoción de la creatividad y la innovación.
Formación del profesorado en emprendimiento.	2012-2015	Seminario permanente de innovación educativa en creatividad y emprendimiento. Escuela de Motivación Emprendedora
Actividades Cátedra Increa	2013-2015	Programa YUZ, programa MIT innovadores de menos de 35 años.
Espaitec	1998-2000	<ul style="list-style-type: none"> • apoyo al talento y al emprendimiento • acompañamiento e impulso en el crecimiento empresarial • servicios especializados de apoyo a la innovación
Foro Jovellanos	2014-2015	Programa de impulso al emprendimiento regional

4.2.3.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.3.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UJI

DATO	RESULTADO
	UJI
Fechas análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos / gestores / docentes.
Entrevistados entre otros:	María Ripollés: Subdirectora Catedra INCREA de la Universitat Jaume I y Directora Académica del Foro Jovellanos (2015)
	Andreu Blesa: Profesor de Administración de Empresas y Marketing. (2015)
	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.3.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UJI

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Indica que es una misión imprescindible que demanda la sociedad. Explica la importancia que tiene esta tercera misión para el rector de la UJI, y aclara que el papel de la gobernanza de la universidad es clave y es el motor requerido para dicha tercera misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “recientemente y sobre todo desde que Vicent Climent llegó a Rector, creo que se está reforzando bastante esta parte, esta misión objetivo de la Universidad. Pero eso también forma parte de una tendencia global de la Gobernanza de las Universidades”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • ANDREU BLESA: Es imprescindible como obligación social de la universidad. Es relevante para la UJI tanto por conocimientos difundidos como por posible fuente de financiación o ingresos.
Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Añade que es obviamente muy importante. Y que en el perfil de la UJI tiene un margen de crecimiento grande. Pero especifica un dato importante, indicando que en este momento en el que la UJI se encuentra a punto de celebrar sus 25 años de vida, dentro de las jornadas de dicho aniversario, la universidad ha planteado un periodo de reflexión para definir acerca de qué concepto de emprendimiento quiere plantear para el futuro. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “la sociedad le exige más a la Universidad. Le exige no solo que aporte a través de su docencia y de su investigación sino que también ayude a los estudiantes a convertir este conocimiento en algo tangible y eso es de manera muy genérica la Tercera Misión del a Transferencia. Ayudar a que los estudiantes realmente puedan transformar ese conocimiento en algo que sirva a la sociedad. En este caso sí que me gustaría un poco resaltar comentarte que se ha abierto en la actualidad un periodo de reflexión aquí en la Jaume I para debatir, definir cuál es el concepto de emprendimiento que quiere apoyar. De hecho en febrero aproximadamente tenemos previstas, no sé exactamente la fecha, dentro de los actos de inauguración del 25 Aniversario de la UJI está previsto unas jornadas sobre emprendimiento, para reflexionar sobre el concepto de emprendimiento. Las Jornadas llevan por nombre “25 años UJI 25 años emprendiendo” • ANDREU BLESA: Básico para que la universidad pueda dar algo de lo que se investiga a su entorno.
	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Define las distintas estructuras de la universidad relacionadas con la tercera misión. Incluye la Cátedra Increa, el Foro Jovellanos, la OCIT y el parque científico Espaitec. Describe programas variados y que se encuentran

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PC, a la OTRI, etc.</p>	<p>englobados bajo la coordinación de dos vicerrectorado distintos: de Investigación y de Estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “La Cátedra en el 91, pero no siempre ha estado dedicada a fomentar el emprendimiento. El fomento al emprendimiento empezó hará unos ocho años desde mi incorporación a la subdirección” ○ Y TAMBIEN DICE: “la Fundación ahora, últimamente se ha dirigido más hacia la sensibilización como Jornadas, Talleres, pero más divulgativos y la formación la hemos recogido más nosotros, la Cátedra. El Foro Jovellanos apadrina más las acciones de sensibilización y la Cátedra las de formación. La OCIT Oficina de Cooperación e Innovación Tecnológica y después también está recientemente que se creó el Parque Tecnológico ESPAITEC. El Parque Tecnológico de la UJI que actúa como vivero de empresas básicamente y como acelerador de empresas. La OCIT está más dirigido a profesorado ● ANDREU BLESA: La UJI tiene varios programas desde oficina de transferencia hasta foros de empleo. También tiene Espaitec como parque científico para la provincia de Castellón. También tiene premios a la creatividad y asignaturas en la carrera de ADE. E incluso un master online de formación propia de la UJI en su primera edición
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p> <p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MARÍA RIPOLLÉS: Aclara que sobre todo hay dos áreas, la de formación relacionada con la implantación del fomento del emprendimiento en el aula que se encuentra coordinada en Increa, y la de los casos de proyectos de creación de empresas o spin-offs que está incluida en las misiones del parque Espaitec. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “La Catedra INCREA es en principio la encargada, eso no quiere decir que nosotros, que la Cátedra INCREA no colaboremos en el resto de las funciones pero es la encargada de formar a los estudiantes, de acompañarles en todo ese primer proceso de análisis de la viabilidad de su idea, modelo de negocio, plan de negocio y cuando vemos que una idea ya está madura entonces ya pueden presentarla”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Relativo al profesorado	<ul style="list-style-type: none"> ○ Y TAMBIEN DICE: “las spin-offs se realizan a través de ESPAITEC que al ser el vivero de empresas, es como si dijéramos que la OCIT se ocupa de la primera fase, de acompañar al profesorado en esa primera fase para trasladar y para conseguir que su investigación pueda ser una innovación. Y luego colabora con ESPAITEC que se encarga de la puesta en el mercado, por ejemplo búsqueda de financiación, búsqueda de proyectos europeos en los cuales pueda trabajar. ● ANDREU BLESA: Existen cursos de formación del espíritu emprendedor para la didáctica en el aula.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p> <p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MARÍA RIPOLLÉS: Existen programas de formación, pero pocos programas de apoyo a la creación de empresas o el emprendimiento. Por otra parte sí que existe apoyo para que participen en programas YUZZ o similares. Incide claramente en que la formación y la instilación de una cultura emprendedora son en si mismas un objetivo de programas de fomento del emprendimiento y explica que en su opinión es parte de lo que demanda la sociedad y no únicamente la creación de empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “para ayudar a los estudiantes a que emprendan es importante la información reglada y si queremos una formación reglada en la UJI, pero eso ya depende de los títulos. En algunos Grados tenemos formación reglada pero tan importante como la formación reglada para el emprendimiento es la formación no reglada y para tratar de ofrecer también esa vía a nuestros estudiantes, sobre todo a aquellos que no tienen la posibilidad de tener esa formación reglada pues este año nos pareció interesante el Programa Yuzz del Centro Internacional Santander Emprendimiento. Es un programa integral en el sentido de que la formación es tanto en competencias y en habilidades personales como en habilidades propias de gestión” ● ANDREU BLESA: Sobre todo los premios a la creatividad y los cursos en la carrera de ADE. También participa la UJI en el

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>programa YUZZ. Existe un vivero de empresas en el parque Espaitec.</p>
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Define Espaitec y sus misiones, así como las acciones de la OCIT relacionadas con las fases tempranas de futuros proyectos emprendedores. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “La OCIT Oficina de Cooperación e Innovación Tecnológica y después también está recientemente que se creó el Parque Tecnológico ESPAITEC. El Parque Tecnológico de la UJI que actúa como vivero de empresas básicamente y como acelerador de empresas. La OCIT está más dirigido a profesorado, a ayudar a todo el profesorado en todos los procesos de transferencia de su innovación, de su investigación, a que se convierta en una innovación que tenga sentido en el mercado. Están más especializados con el tema de patentes, en todo este tema de contratos con empresas” • ANDREU BLESA: El parque Espaitec para la provincia de Castellón.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: No tiene información extensa ya que no son programas presentes en la UJI. Indica que es posible que bajo el paraguas de UJIEMPRENDE, y con el replanteamiento del concepto de emprendimiento que están estudiando en las jornadas del 25 aniversario de la UJI pueden surgir dichos programas de fomento de las start-up. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “No lo sé. Nosotros hicimos el seguimiento de nuestros cursos hasta hará unos dos o tres años que ya no, que la plantilla se nos fue reduciendo y entonces no teníamos tiempo para ir a hacer el seguimiento de los proyectos presentados. ○ Y TAMBIÉN DICE: Las Jornadas llevan por nombre “25 años UJI 25 años emprendiendo” Y lo que queremos es eso, debatir, reflexionar sobre el emprendimiento desde distintos puntos de vista y tratar de encontrar ese concepto

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>de emprendimiento que refleje realmente los valores de esta Universidad para con esa Tercera Misión.</p> <p>Un primer paso hacia esa forma de reflexión, la tenemos ahora en noviembre en las Jornadas de Innovación Educativa Nacionales que organiza a Jaume I, en donde el Taller de Innovación Educativa está precisamente enfocado hacia el emprendimiento. La ponencia inaugural la va a hacer Francesc Xavier Grau sobre emprendimiento en las Universidades, necesidad o moda. Ese es un poco el hilo conductor de cómo se están planteando aquí en la Jaume I desde el Rectorado nuestra reflexión sobre Tercera misión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANDREU BLESA: No conoce
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Explica como la OCIT cubre las fases de posibles patentes, licencias o contratos con empresas y en caso de posible spin-off es el parque Espaitec quien lo asesora y coordina. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “La OCIT está más dirigido a profesorado, a ayudar a todo el profesorado en todos los procesos de transferencia de su innovación, de su investigación, a que se convierta en una innovación que tenga sentido en el mercado. Están más especializados con el tema de patentes, en todo este tema de contratos con empresas. ○ Y TAMBIÉN DICE: “las spin-offs se realizan a través de ESPAITEC que al ser el vivero de empresas, es como si dijéramos que la OCIT se ocupa de la primera fase, de acompañar al profesorado en esa primera fase para trasladar y para conseguir que su investigación pueda ser una innovación.” • ANDREU BLESA: Si hay algo debe ser en las carreras más técnicas y tal vez con Espaitec.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: En este apartado es muy evidente que el apoyo, soporte, promoción e interés del rector y la gobernanza en general juegan un papel clave. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “desde que Vicent Climent llegó a Rector, creo que se está reforzando bastante esta parte, esta misión objetivo de la Universidad. Pero eso también forma parte de una tendencia global de la Gobernanza de las Universidades” • ANDREU BLESA: Es muy importante, es fundamental. Por una parte por posible fuente de dinero disponible para hacer cosas y por otra porque puede empujar a los investigadores para fomentar dicha transferencia.
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Define como existen varios obstáculos a considerar. Por una parte la ausencia del programa global que englobe, o al menos coordine, las distintas estructuras, existentes, con programas múltiples y en ocasiones con cierta duplicidad de funciones. Por otro lado también declara que hay una ausencia de indicadores para medir el emprendimiento en general, considerando los problemas de unificación en la redOTRI en las definiciones o cálculos de spin-offs, y en particular el emprendimiento de alumnos o egresados. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “ESPAITEC también hace esas funciones para los estudiantes, para con los estudiantes. ESPAITEC también tiene esa función. La Catedra INCREA es en principio la encargada, eso no quiere decir que nosotros, que la Cátedra INCREA no colaboremos en el resto de las funciones pero es la encargada de formar a los estudiantes, de acompañarles en todo ese primer proceso de análisis de la viabilidad de su idea, modelo de negocio, plan de negocio y cuando vemos que una idea ya está madura entonces ya pueden presentarla” ○ Y TAMBIEN DICE: “Estamos nosotros ahora trabajando en indicadores para ver cómo podemos medir lo que estamos haciendo y sí que tenemos indicadores que nos proporciona la UCID sobre el número de empresas de

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>estudiantes pero esos indicadores a nosotros nos parecen que no son del todo apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANDREU BLESA: Sobre todo el excesivo optimismo de creer que cualquiera puede crear una empresa. No todos sirven ni todas las ideas funcionarán. Los alumnos de ADE por una parte parecen creer que ya han aprendido acerca de ello, pero no es así.
<p>¿Programas existentes en la UJI para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Especifica dos acciones presentes y futuras para evolucionar y desarrollar el fomento del emprendimiento. En primer lugar y con un carácter integrador y coordinador de todas las acciones relacionadas con el emprendimiento, se ha creado muy recientemente la plataforma UJIEMPRENDE. Y en segundo lugar la UJI está claramente proyectando qué concepto de emprendimiento quiere tener a través de las jornadas 25 aniversario de la UJI. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “también está relacionado con formación extracurricular el proyecto UJIE (University Junior International Entrepreneurs). Ese es un proyecto, llevamos ahora la segunda edición que desde UJIEMPRENDE le tenemos muchísimo cariño porque engloba, es decir, creemos que es la esencia de aprender haciendo, en el sentido que los estudiantes tienen que presentarnos una idea de negocio que tenga una posibilidad de mercado Internacional. Estamos trabajando sobre las born global, sobre las international new ventures” ○ Y TAMBIEN DICE: “ Las Jornadas llevan por nombre <i>25 años UJI 25 años emprendiendo</i>. Y lo que queremos es eso, debatir, reflexionar sobre el emprendimiento desde distintos puntos de vista y tratar de encontrar ese concepto de emprendimiento que refleje realmente los valores de esta Universidad para con esa Tercera Misión. • ANDREU BLESA: El master será muy útil. Respecto a UJIempren no lo conozco mucho.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
¿Qué podría hacer mejor la UJI?	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: Menciona el mantener e incluso hacer crecer las relaciones con la sociedad industrial de Castellón. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “una iniciativa muy novedosa que se organizó aquí en la UJI es el Foro organizado por la Fundación Universidad Empresa Universitat Jaume I. Fue Jovellanos que creo tendrá unos quince años dedicado a fomentar el emprendimiento y respaldado por los empresarios, especialmente el que era entonces presidente y ahora creo que es presidente del Consell Social, que era entonces Presidente del Consell Social Rafael Benavente. Ha habido siempre una vinculación muy estrecha con la empresa y eso ha permitido transmitirnos los valores que hay que ayudar a los estudiantes” • ANDREU BLESA: Es necesario ampliar la formación desde un punto de vista realista. Y específicamente considerar esto mismo en las carreras más técnicas
¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?	<ul style="list-style-type: none"> • MARÍA RIPOLLÉS: En este apartado es muy clara al especificar que el beneficio debe ser la legitimidad social de la universidad. Indica que debe ser una muestra de cómo la universidad debe tener una actitud creativa y no pasiva ante el entorno que la rodea. <ul style="list-style-type: none"> ○ MARÍA DICE: “Legitimidad social hoy en día. No hay otro. Necesidad de involucrarse en la solución de los problemas que tiene la gente, Y uno de los problemas más graves es la falta de empleo y emprendimiento” • ANDREU BLESA: Si se hacen cosas que se puedan vender puede haber una entrada de ingresos económicos. Pero es muy poco.

4.2.3.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Plan de promoción de la investigación de la Universitat Jaume I para el año 2014
- Programa de fomento de proyectos de transferencia de resultados de investigación UJI 2014.
- MEMORIA UJI CURSO 2013/2014
- Base convocatoria premios Innovación y Creatividad 2015
- Memoria actividades Espaitec 2007-2011
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe ACCIDI 2014
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana. Informe 2013-2014. ACCIDI GVA
- Anuario inforuvid 2014
- Informe GEM España 2014

Tabla 4.2.3.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UJI

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<p>Sistemas organizativos y organizaciones: incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)</p>	<p>Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 2,8 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa actividad de fomento del emprendimiento • Estudio actual del concepto de emprendimiento que quiere tener y difundir la universidad. • Sí hay actividad de fomento de la innovación y de la creatividad. • Sí hay actividad de formación a docentes en fomento del emprendimiento en el aula. • Sí hay actividad de formación a alumnos en fomento de la cultura emprendedora. • Existencia de múltiples organismos, estructuras e instituciones realizando tareas similares y duplicadas • Ausencia de una coordinación entre dichas múltiples estructuras • Posible creación de dicha plataforma de coordinación con UJIemprende, pero no parece haber evolucionado mucho en un año y medio. • Dificultad en la coordinación entre la formación y la ayuda al emprendimiento (asesoramiento, incubación). • El parque casi no menciona creación de empresas (Memoria Espatec1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa actividad fomentadora del emprendimiento, pero parece ser una situación conocida por la universidad que se plantea nuevos retos, definiciones y estructuras • Es necesario el fortalecimiento o creación “real” de servicio de “ventanilla única” o “paraguas” que engloba los distintos programas. • Necesidad de decisión del plan estratégico relacionado con el emprendimiento.

		<ul style="list-style-type: none"> • La memoria de la universidad no menciona el emprendimiento. 	
<p><u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo</u>: entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo.</p> <p>Cultura proactiva de fomento del emprendimiento Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.08</p> <p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 106.24</p> <p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 5 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 18 de 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es dudoso el fomento e impulso del emprendimiento por parte de la gobernanza de la universidad. • Clima fomentador de la creatividad e innovación pero no del emprendimiento (Concurso no de creación de empresas sino de creatividad). • El plan estratégico incide en la transferencia pero no en el emprendimiento (Programa de fomento de proyectos de transferencia de resultados de investigación UJI 2014) (Plan estratégico UJI 2014). • Buena relación con la sociedad empresarial e industrial del entorno. 	<p><u>AOE</u> prácticamente inexistente, no aparecen estructuras fomentadoras del emprendimiento efectivas. Deberían ser transmitidas con sistemas de comunicación apropiados para llegar a la escuela y las facultades. Escasez de difusión y sin coordinación. La difusión del emprendimiento no plasmada en la planificación estratégica. Existencia de plataformas diversas. Cultura no emprendedora y sí innovadora.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Decisión por parte de la gobernanza de qué concepto de emprendimiento se quiere fomentar, y una vez establecido se debe impulsar con firmeza. • Implantación de organismo de coordinación e

			implantación del mismo con buena colaboración con las estructuras ya existentes para que no se eliminen programas presentes en la comunidad sino que se hagan operativos y se eviten duplicidades.
<u>Recursos</u> : experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y estudiantes), visibilidad política, etc.	Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 1.75 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 106.24	<ul style="list-style-type: none"> • No existe oficina de fomento del emprendimiento “per se”. Y la misión de promover dicho emprendimiento se encuentra en la oficina de la Cátedra Increa (Base convocatoria premios Innovación y Creatividad 2015). • Escasa dimensión de la oficina Increa (2 personas. Una persona únicamente a tiempo completo). • No existe financiación externa para los premios relacionados, aunque sea colateralmente, con el emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de una oficina fomentadora del emprendimiento con financiación y personal apropiado en número.
<u>Ecosistema regional</u> : la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad	Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 7.84 PIB per cápita provincial (INE 2011): 22.597 euros	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno social e industrial de Castellón con un sector productivo muy fuerte (cerámica) con relación fuerte con la universidad • Provincia de Castellón por encima de la media de la Comunidad Valenciana en renta per cápita (INE, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las excelentes relaciones con el entorno político e industrial para hacer nacer, crecer e interactuar con dicha cultura emprendedora.
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> ,	Producción científica anual por	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación no emprendedora 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe suficientemente la motivación de la actividad

así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	profesor (media 2009-2013): 0.32 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 2.60	<ul style="list-style-type: none"> • Posición media en el ranking investigador ISSUE-P (U-ranking IVIE): Puesto 8 de 15. 	emprendedora en los docentes.
<u>Instituciones/Recursos físicos:</u>		<ul style="list-style-type: none"> • No coordinación de todas las distintas estructuras por rectorado o un vicerrectorado. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vicerrectorado de Investigación ○ Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo e Innovación Educativa ○ Fundación Universidad- Empresa ○ Espaitec • Dentro de dichas estructuras existen programas variados y con interrelaciones variadas y en ocasiones duplicadas: Foro Jovellanos, OCIT, Increa, OIPEP, USE. 	

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

En este caso, incluso antes de estudiar la situación de la capacidad organizativa debemos conocer la visión de los recursos y estructuras existentes ya que observamos que antes incluso de valorar las dimensiones (estrategias, sistemas, recursos, cultura, liderazgo, etc.) la propia universidad se está planteando decidir acerca de qué concepto de emprendimiento quiere perseguir.

Es obvio que esta situación provoca y a la vez es un reflejo de la prácticamente inexistente AOE existente en la universidad. Debemos diferenciar en este caso una arquitectura organizativa para la formación relacionada con el emprendimiento existente aunque sea con difusión no amplia. Sin embargo, la AOE (excepto relacionada con formación) no existe ya que observamos una casi inexistencia de programas de fomento y apoyo al emprendimiento así como su no inclusión en los planes estratégicos (tabla 4.2.1.3.1).

Sin embargo, parece una situación que puede cambiar en un plazo medio, ya que la comunidad universitaria parece tener en mente el buscar nuevos pasos y retos relacionados con el fomento del emprendimiento (cultura, liderazgo y recursos en posible evolución positiva):

- se está realizando una investigación o al menos discusión acerca de los pasos a tomar en dicha dirección (Jornadas 25 aniversario)
- y se ha creado un embrión de plataforma coordinadora (UJIEMPRENDE). Se propone en nuestra investigación dotarla de personal suficiente y de funciones bien respaldadas por la gobernanza de la universidad.

Una vez conocida esta situación introductoria, podemos constatar que la **cultura** de la universidad tiene el emprendimiento fuera de los objetivos prioritarios, y por tanto, tanto

la **gobernanza** como los **sistemas**, la **comunicación**, los **recursos** y las **estructuras** no parecen apropiados (tabla 4.2.1.3.1).

Por último es importante resaltar una visión del emprendimiento diferente y a considerar. Encontramos en esta universidad una búsqueda de crear talento emprendedor bien formado y motivado, pero sin el objetivo primario de la creación de empresas, sino para ser un personal formado con dicho talento y que lo aporte al sector industrial y económico de la provincia de Castellón. Se propone utilizar el fuerte tejido industrial y productivo para que a través de su relación con la universidad provoque un incremento en la cultura emprendedora.

4.2.4. UNIVERSIDAD DE ALICANTE

4.2.4.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UA:

Tabla 4.2.4.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UA

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	27.949	ALUMNOS/PROFESORES: 12,90
Nº profesores	2.166	PRESUPUESTO/PROFESORES: 80,265 euros
Presupuesto anual	173.854.800 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 6.220 euros
Año creación	1979	

Fuente: Memoria UA 2014-2015 y www.ua.es

Tabla 4.2.4.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UA

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	14.43	12.03	15.07	14.48	14.88	14.18
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.28	0.00	0.10	0.10	0.10	0.12
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.85	0.10	0.10	0.19	0.19	0.29
Becas FPU por 100 profesores	0.28	1.05	1.06	0.77	0.58	0.75
Becas FPI por 100 profesores	1.23	1.05	1.25	0.87	1.26	1.13
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	14.43	12.03	15.07	14.48	14.88	14.18
Proyectos Nacionales por 100 profesores	0.28	0.00	0.10	0.10	0.10	0.12

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	1.14	0.76	0.96	0.97	1.65	1.10
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	427.35	551.58	290.69	283.69	271.60	364.98
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	26.97	44.32	63.24	55.60	40.37	46.10
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	56.98	2.87	1.54	1.74	0.88	12.80
Número de extensiones PCT por 100 profesores	0.69	0.86	0.00	0.35	0.34	0.45
Spin-off por 100 profesores	0.00	0.19	0.19	0.10	0.19	0.17

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.71	0.67	0.74	0.82	0.77	0.74
Documentos en colaboración internacional	32.03%	37.64%	33.94%	35.99%	35.65%	35.05
Índice de coautoría	4.44	4.48	4.43	4.65	4.50	4.50
Citas recibidas por profesor	8.12	6.22	5.73	3.20	1.35	4.92
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	44.13%	51.28%	44.15%	48.77%	45.51%	46.77

Fuente: IUNE 2015

Es una universidad relativamente joven que con tan solo 35 años de existencia ha logrado obtener un destacado potencial para el desarrollo del tejido económico y social de su entorno. Desde sus inicios, el propio rectorado de la Universidad ha querido impulsar de forma activa y eficaz la transferencia de tecnología disponiendo de herramientas para facilitar la transmisión de resultados a la sociedad y potenciar las colaboraciones y la creación de sinergias entre la Universidad y el mundo empresarial. En su objetivo por convertir el emprendimiento en uno de los factores de la identidad de la Universidad de Alicante y por mejorar los resultados de transferencia tecnológica se ha puesto pusieron

en marcha y se han consolidado servicios como el GIPE Gabinete de Iniciativas para el Empleo, el Observatorio Universitario de Inserción Laboral, el Servicio de Gestión de la Investigación y Transferencia de Tecnología y la Fundación Parque Científico.

A través del GIPE el cual depende del Vicerrectorado de Estudiantes, aunque está integrado en la Fundación General de la Universidad, es una de las estructuras que la Universidad ofrece un servicio de asesoramiento y orientación laboral a proyectos promovidos por estudiantes o por egresados, ofreciendo tutorización en todas aquellas cuestiones relacionadas con la puesta en marcha de proyectos emprendedores y su inserción en el mercado laboral.

El Observatorio Universitario de Inserción Laboral, depende también directamente del Vicerrectorado de Estudiantes y del Secretariado de Prácticas en Empresa y Apoyo al Estudiante donde recae su dirección y es creado para dinamizar, sensibilizar y motivar a los estudiantes realizando actividades de formación dirigidas al empleo y autoempleo. El programa YUZZ del CISE (Centro Internacional Santander Emprendimiento) existente para recibir apoyo, formación y asesoramiento en la elaboración de planes de negocio basados en ideas de base tecnológica durante un periodo de cinco meses es coordinado por la Universidad de Alicante también a través del Observatorio de Inserción Laboral del Vicerrectorado de Estudiantes.

Asimismo, UNIMOOC aemprende es una plataforma en la que se ofertan cursos gratuitos con materiales libres para emprendedores. Cursos basados en experiencias reales de emprendedores sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y es producto de un trabajo colaborativo impulsado originariamente y coordinado desde el Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante, con participación apoyo o colaboración de las siguientes organizaciones y empresas: Santander

Universidades, Google, Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, Universidad Internacional Menendez Pelayo, Red Emprendia, Orbyt, Escuela de Organización Industrial, UNED-Csev, Universia, Fundación de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, UNIA, Universidad de Murcia, Universidad de Cantabria, CISE, Universidad de Alicante y CertiUNI.

El Servicio de Gestión de la Investigación y Transferencia de Tecnología ofrece la ayuda necesaria a los investigadores para convertir su investigación en un proyecto empresarial. A través del Área de Relaciones con la Empresa colabora en la mejora de las relaciones de la Universidad con empresas, pone al servicio de emprendedores y empresas una ventanilla de información empresarial y facilita el desarrollo de proyectos de I+D+i que ofrezcan soluciones tecnológicas a las demandas empresariales.

El portal de Oferta Tecnológica de la Otri se crea, siguiendo la legislación estatal, para difundir y transferir el conocimiento generado por los grupos de investigación expertos y con una experiencia acreditada en diferentes campos de actividad de la UA, al tejido empresarial con el objetivo de que pueda ser utilizado para beneficio de las empresas y conlleve por tanto a una mejora económica en la sociedad. A través de una web interactiva denominada Portal de la Oferta Tecnológica, se hace difusión de la oferta de tecnología disponible y las empresas pueden presentar problemas para ser resueltos y recibir asesoramiento tecnológico para innovar. El programa incluye actividades financiadas conjuntamente con las empresas, como el desarrollo y validación de pruebas de concepto de tecnologías patentadas o protegidas y la puesta en marcha de un Doctorado Industrial mediante la que los alumnos titulados puedan realizar su tesis doctoral en empresas (Memoria 2014-2015 y www.ua.es). Durante el 2013-2014 la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) ha visitado un total de 135 empresas y entidades

público-privadas y el 90 % de las expresiones de interés de las empresas se han vinculado a grupos de investigación identificados (Memoria Universidad de Alicante 2013-2014).

Debemos mencionar el programa InnoUA creado para potenciar la transferencia de conocimiento generado en la Universidad a las empresas y la sociedad. Engloba los convenios y acuerdos que la institución tiene con diferentes empresas, lleva a cabo acciones que refuerzan y potencian el acercamiento de la Universidad al mundo empresarial y trabaja en la creación de empresas de base tecnológica. El programa pretende ser la marca de las tecnologías desarrolladas en la Universidad de Alicante y se presenta con el apoyo del Consejo Social de la Universidad de Alicante, el Parque Científico y el respaldo del entorno socioeconómico. Dentro del programa InnoUA realizan distintas actuaciones que pretenden poner solución a las necesidades tecnológicas de las empresas a través de la I+D+i.

El Parque Científico de Alicante creado junto al campus de la Universidad y gestionado por la Fundación Parque Científico de Alicante es el claro reflejo del intento por parte de la Universidad de promover el desarrollo científico, tecnológico e innovador y de tratar de establecer de sinergias entre Universidad y empresas mediante la transferencia de los resultados de sus investigaciones a las empresas. El parque Científico, dotado de las infraestructuras y espacios necesarios para incentivar el desarrollo tecnológico realiza una labor de estimulación de captación de talento, persigue la generación y atracción de empresas que propicie la creación de nuevos puestos de trabajo y potencie el desarrollo de riqueza y bienestar en la sociedad. Dentro del Parque se encuentra el Centro Incubador de Empresas, un servicio encargado de facilitar la integración inicial de empresas innovadoras. El Parque tiene funcionando en sus instalaciones nueve empresas surgidas como spin-off de la Universidad de Alicante.

Destacar también la convocatoria de los Premios IMPULSO, coordinado entre el parque y el vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación, otorgados a las mejores iniciativas empresariales innovadoras, a las ideas y proyectos desarrollados por miembros de la Universidad. Una herramienta más que la Universidad pone en marcha con el objetivo de fomentar la cultura emprendedora y la creación de empresas. Al igual que sucede en otras universidades, la recepción de la cuantía del premio queda supeditada a la constitución de la empresa “Modalidad A: 3.000 € cuando se haga público el premio y 3.000 € más cuando la empresa se constituya y se vincule al Parque Científico de Alicante. Modalidad B: 1.500 € con derecho de acceso gratuito por un máximo de un año al Centro de Creación de Empresas y 2.000 € más si la empresa se constituye y se vincula al Parque Científico de Alicante” (convocatoria premios Impulso UA, 2015)

La Cátedra Bancaja Jóvenes Emprendedores-Universidad de Alicante nace de un acuerdo entre la Fundación Bancaja y la Universidad de Alicante para impulsar el emprendimiento en los estudiantes mediante la oferta de formación y el apoyo de personal docente especializado en iniciativas emprendedoras y generación de nuevos proyectos.

La Universidad en esta atención especial que ha dedicado al emprendimiento y su búsqueda por implementar la ventanilla única para el emprendedor así como unificar las distintas actuaciones que cada centro realiza en materia de emprendimiento ha puesto en funcionamiento hace menos de un año, la iniciativa empresarial UA EMPRENDE. Una iniciativa promovida desde el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación y por el Vicerrectorado de Estudiantes, dirigida a estudiantes e investigadores que desean o están desarrollando proyectos de emprendimiento y concebida a modo de paraguas común que recoge las iniciativas relacionadas con el fomento del emprendimiento en la Universidad. UAemprende concebido a modo de ecosistema engloba todos los centros,

iniciativas programas y actuaciones que tienen lugar en la Universidad y que anteriormente hemos citado. Un programa creado para unificar, responder y ofrecer servicios que den respuesta a las necesidades de los centros y para difundir las iniciativas llevadas a cabo por cada uno de ellos.

Con este programa, actuaciones como los Premios Impulso dirigidos en un principio mayoritariamente a investigadores con un proyecto empresarial, se revisan y mejoran transformándolos en una convocatoria conjunta dirigida tanto a estudiantes como a investigadores.

ACTUA es una iniciativa de la Universidad de Alicante (dentro del programa UAemprende), en la que participan Fundeun, Impulsa Alicante, GIPE, el Máster en Dirección y Gestión de Pymes y el Observatorio Universitario de Inserción Laboral creada para fomentar la innovación y el emprendimiento en Alicante convirtiendo las ideas de emprendedores en proyectos empresariales de calidad

Es de destacar la estrategia y comunicación seguida en el diseño y creación de dicha plataforma UAemprende, ya que en vez de pretender superponerse a los programas ya existentes, se ha planteado como el nacimiento de una plataforma de consenso que recibe el input de los distintos programas existentes y los trata de acomodar.

Tabla 4.2.4.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UA

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
GIPE. Gabinete de Iniciativas para el Empleo	1995	Facilitar la inserción laboral mediante tutorización, asesoramiento y orientación laboral a proyectos promovidos por estudiantes o egresados.
Observatorio Universitario de Inserción Laboral		Formación dirigida al empleo y autoempleo. Dentro del apartado del autoempleo; acciones de

		dinamización, sensibilización y motivación para los emprendedores
YUZZ	2014	Formación, asesoramiento y apoyo a jóvenes emprendedores en la elaboración de planes de negocio basados en ideas de base tecnológica durante un periodo de cinco meses. Impulsado por el CISE.
UNIMOOC aemprende	2013	Plataforma de formación para emprendedores. Cursos basados en experiencias reales de emprendedores sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)
El Servicio de Gestión de la Investigación y Transferencia de Tecnología	1990-91	Ventanilla de información empresarial que facilita el desarrollo de proyectos de I+D+I que ofrezcan soluciones tecnológicas a las demandas empresariales.
El portal de Oferta Tecnológica de la Otri	1991-93	Difusor del conocimiento generado por los grupos de investigación de la UA al tejido empresarial.
InnoUA	2015	Potenciar la transferencia de conocimiento generado en la Universidad a las empresas y a la sociedad; asimismo trabaja en la creación de empresas de base tecnológica. El programa pretende ser la marca de las tecnologías desarrolladas en la Universidad de Alicante
Programa de Visitas a Empresas		Conocer las demandas tecnológicas y detectar los problemas y necesidades empresariales con el fin de poder ofrecer soluciones.
Doctorado Industrial	2015	En el que los alumnos titulados puedan realizar su tesis doctoral en empresas.
El Parque Científico de Alicante	2010	Función: promover el desarrollo científico, tecnológico e innovador y tratar de establecer sinergias entre Universidad y empresas mediante la transferencia de los resultados de sus investigaciones a las empresas.
Premios IMPULSO	2011	Para fomentar la cultura emprendedora y la generación de nuevos proyectos Premia a las mejores iniciativas empresariales innovadoras, a las ideas y proyectos desarrollados por miembros de la Universidad. Promueve la creación de empresas a través de sus premios supeditados en parte de su cuantía a la constitución de la empresa.
La Cátedra Banca Jóvenes Emprendedores-UA EMPRENDE	2007	Formación y el apoyo de personal docente especializado en iniciativas emprendedoras y generación de nuevos proyectos.
	2014	Paraguas común que recoge las iniciativas desarrolladas para fomentar el emprendimiento en la Universidad. Programa dirigido a estudiantes e investigadores que planean o están desarrollando proyectos de emprendimiento
actUA		Fomentar la innovación, el emprendimiento y las ideas de emprendedores en proyectos empresariales de calidad

4.2.4.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.4.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UA

DATO	RESULTADO
	UA
Fechas análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos / gestores / docentes
Entrevistados entre otros:	Lorenza Moreno: Técnico de Creación de Empresas de la UA (2015)
	Josefa Parreño: Docente, Directora del Secretariado Prácticas en Empresas y Apoyo al Estudiante y coordinadora de UAemprende (2015).
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.4.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UA

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Indica que es una misión imprescindible y explica que el propio Rector de la Universidad de Alicante, antiguo Vicerrector de Investigación, ha potenciado mucho esta Tercera Misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “yo creo que todas las Universidades hemos intentado un poco potenciar esa tercera Misión. Te puedo decir que en el caso de nuestra Universidad que actualmente el Rector era el antiguo Vicerrector de investigación se ha potenciado mucho. Y creo que forma parte un poco de lo que pretende ser el ADN de esta Universidad, el potenciar la transferencia de tecnología”. • JOSEFA PARREÑO: Es una más de las misiones y la UA así lo entiende

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Señala el importante papel que cumple la Tercera Misión en la mejora del tejido empresarial y en el beneficio socioeconómico. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “No tiene mucho sentido que tengamos un montón de cabezas pensantes generando muchísimo conocimiento que luego guardamos en un cajón o que luego sirva para publicar en revista científica y que se quede ahí y no llegue lo que es el concepto de transferencia de tecnología, que no llegue a la sociedad que al fin y al cabo es la que nos sustenta a nosotros. Yo creo que es una misión muy importante y de obligado cumplimiento también en la Universidad”. • JOSEFA PARREÑO: Debe la UA pasar conocimiento a la sociedad para que además de educar a alumnos les lleguen esos avances técnicos o científicos
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PC, a la OTRI, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Define varios programas llevados a cabo por la Universidad en cuanto a Emprendimiento, destacando entre otros: UAemprende, InnoUA, actUA • <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “UAEmprende, hay otro programa digamos paralelo que se llama InnoUA que precisamente lo que está intentando hacer es potenciar la transferencia de tecnología”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “ACTUA es una iniciativa que surgió inicialmente de la Facultad de Económicas que el formato es muy similar al week-end y que por supuesto una vez que se crea UAEmprende se ha querido potenciar todavía más”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • JOSEFA PARREÑO: Desde varias oficinas relacionadas, desde la OTT, el parque científico, la oficina de creación de empresas de base tecnológica, y alguno más
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Explica los programas que se están llevando a cabo en cada centro de la Universidad y el planteamiento de crear una ventanilla de emprendimiento con la creación de UAemprende como paraguas unificador en el que se recojan todas estas actuaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “hasta estaba dentro del programa del rector ya estaba lo de la Ventanilla Única para el emprendedor. Levábamos tiempo dándole vueltas a cómo implementar la Ventanilla Única del emprendedor por un lado y por otro nos dábamos cuenta que se estaban haciendo muchas cosas dentro de la Universidad” ○ Y TAMBIÉN DICE: “ACTUA es una iniciativa que surgió inicialmente de la Facultad de Económicas que el formato es muy similar al week-end y que por supuesto una vez que se crea UAemprende se ha querido potenciar todavía más” ... “Defiende el no imponer la forma de llevar a cabo acciones de emprendimiento cuando se están haciendo bien, funcionan y además se pueden unificar con el resto. Si ya hay centros que están haciendo las cosas bien llegar e imponerles un patrón o un modelo de una forma de hacer las cosas, no nos parecía adecuado”. • JOSEFA PARREÑO: Si es posible se implanta con fuerza desde ya el programa UAemprende, también tenemos actUA y el concurso de creación de empresas
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Destaca la importancia que tienen programas de formación al profesorado para saber transmitir a los alumnos el espíritu emprendedor. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “ahora por todas partes hay más sensibilidad con el tema, por ejemplo desde la propia Consellería que los conocerás, hay un Programa de Formación al Profesorado Universitario en temas de emprendimiento. Precisamente para que luego en las aulas puedan utilizar herramientas”

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Señala el beneficio mutuo que obtienen los alumnos cuando se mezclan alumnos de distintas disciplinas. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “Si bien sabemos que los más emprendedores pueden ser los de la politécnica, los de ciencias, los de tal, sí que necesitamos mezclarlos con gente de otras disciplinas más del área social de humanidades. Es bueno para ambos” • JOSEFA PARREÑO: Sobre todo el concurso de creación de empresas y actUA, donde les intentan ayudar a aquellos con intereses emprendedores. Y a partir de este año el programa UAemprende.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Menciona el centro de Empresas como lugar al que se derivan aquellas ideas emprendedoras surgidas del GIPE, para su incubación y futura creación de empresa. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “Hay un Centro de Empresas que está instalado en el Colegio Mayor que depende del Vicerrectorado de Estudiante y las empresas que van surgiendo del GIPE se pueden instalar ahí. Creo que tienen un año o dos años para estar ahí, es como una incubadora” • JOSEFA PARREÑO: La oficina de creación de empresas de base tecnológica, el concurso de creación de empresas y los espacios en el parque científico.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Explica que los premios Impulso deben ser su herramienta de difusión de dicho fomento del emprendimiento. • JOSEFA PARREÑO: Sobre todo el concurso de creación de empresas.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Indica las relaciones de los docentes e investigadores relacionados con proyectos innovadores o con la posible creación de empresas de base tecnológica con el parque científico. • JOSEFA PARREÑO: Menciona parque científico y la oficina de creación de EBTs
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Destaca el papel de apoyo de la gobernanza de la universidad como elemento clave, fundamental e imprescindible en el éxito de la Tercera Misión. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “una política de la universidad alineada con lo que queremos conseguir, es fundamental porque si no, sería imposible” • JOSEFA PARREÑO: Es un apartado clave y en nuestro caso está siendo fundamental para que se impulse.
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Explica el caso de España en el que se penaliza muy duramente a las empresas que fracasan, penalización que no se padece en países como EEUU, y por ello el crecimiento es menor en cuanto a emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “tenemos un marchamo cultural y a veces lo llevamos a cuesta y otras veces no. En el caso del emprendimiento siempre es inevitable comparar con el caso de EEUU. Aquí se penaliza mucho el fracaso” • JOSEFA PARREÑO: La falta de financiación y la cultura de la Comunidad Valenciana y española en general con aversión al riesgo.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Programas existentes en la UA para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Subraya la importancia de la educación como motor de cambio para ser capaces de superar obstáculos como la crisis, el miedo al fracaso, etc. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “Se cambia con educación, una educación cuando llegas a la Universidad, mucho antes yo creo sí se están tomando medidas en ese sentido en todos los niveles educativos, ya se habla de más emprendimiento, se hacen cosas, pero claro es una cosa que va a llevar mucho tiempo cambiar”. • JOSEFA PARREÑO: La creación de UA emprende intenta dar un impulso generalizado y aunar otros programas existentes para superar la cultura y otras dificultades.
<p>¿Qué podría hacer mejor la UA?</p> <p>¿Qué podría hacer mejor la UA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Afirma que siempre se puede hacer mucho más, que se debe potenciar más el emprendimiento cultural o social y se debe trabajar también en el cambio de mentalidad del profesorado. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “...hay otras áreas que es difícil que el emprendimiento se mueva. Y en cuanto a los investigadores pues las más activas son Tecnologías Químicas, Biologías, cosas así. Entonces sí que es una asignatura pendiente que tenemos el tema de más emprendimiento cultural o social” ○ Y TAMBIÉN DICE: “tiene que cambiar mucho la mentalidad de los propios profesores. Eso también hay que trabajarlo”.
<p>¿Qué opinan los profesores?</p> <p>¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p> <p>Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LORENZA MORENO: Afirma desconocer la existencia de sistemas de valoración de transferencia de tecnología para el profesorado pero es consciente que se les valora menos de lo que se debería valorar. <ul style="list-style-type: none"> ○ LORENZA DICE: “no sé el peso específico que tienen. Sí que me llegan por comentarios de ellos mismos que no se valora como se debería valorar el hecho crear una empresa”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • JOSEFA PARREÑO: Se les debe reconocer más, ya que el tiempo necesario para llevar a cabo emprendimiento es grande y eso les resta de poder investigar. No sabe bien como podría ser si no es a nivel legislación.

4.2.4.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria de actividades 2013-2014 Fundación Parque Científico de Alicante
- Plan Estratégico UA40 (2014-2019)
- Memoria Académica del Curso 2013-2014
- Programa de actividades 2013-2014 UA Transferencia y conocimiento
- Base convocatoria premios Impulso, 2015.
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe ACCIDI 2014
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana. Informe 2013-2014. ACCIDI GVA
- Anuario inforuvid 2014
- Informe GEM España 2014

Tabla 4.2.4.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UA

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<u>Sistemas organizativos y organizaciones</u> : incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)	Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 17,5 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,81	<ul style="list-style-type: none"> • Reparto de programas y proyectos de forma muy diseminada con hasta 4 o 5 instituciones repitiendo objetivos y estructura, y repartido en dos vicerrectorados. • Buena conexión con el Parque Científico en su relación con las áreas de promoción del emprendimiento. • Extensión de los programas relacionados con el emprendimiento por departamentos y escuelas no existente a nivel formal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe promover, difundir y hacer crecer el servicio de “plataforma única” o “paraguas” de UA emprende, manteniendo los buenos principios creadores de consenso y puesta en común de proyectos y objetivos. • Se deben reducir las redundancias y duplicidades en las estructuras de fomento del emprendimiento.
<u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo</u> : entendido como la actitud de promover dicha	Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.17	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter mixto de disciplinas técnicas relacionado con la ingeniería y las ciencias, combinadas con otras disciplinas no técnicas. Ausencia de 	<u>AOE</u> no es fuerte ni diseminada, pero parece estar en vías de fortalecimiento. Todavía hay escasez de difusión y falta de

<p>función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo.</p> <p>Cultura proactiva de fomento del emprendimiento</p> <p>Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 364.98</p> <p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 5 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 8 de 22</p>	<p>programas que generen transversalidad entre conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia en general baja del emprendimiento, pero con proyectos presentes y a medio plazo destinados a crecer en la promoción del mismo como los premios y la plataforma UAemprende. En su plan estratégico UA40 se menciona el emprendimiento como uno de los 6 ejes de actuación. • Desarrollo de estrategias transferidoras vía la OTRI y actividades formadoras de emprendimiento, pero sólo emprendedoras en los últimos años. Número de empresas alumni start-up proyectadas (no todas creadas) en los últimos 2 años se corresponden casi únicamente a las participantes en el concurso emprendedor. • AOE no plasmada correctamente en la estructura (situación del emprendimiento enmarcada bajo distintos organismos). • Liderazgo positivo de la gobernanza para establecer unos proyectos presentes y futuros que tratan de construir las estructuras apropiadas de la AOE. 	<p>coordinación. Existencia de plataformas diversas. Comienza a diseñarse una cultura emprendedora.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantación de organismo de coordinación entre ambos vicerrectorados para coordinar las estructuras duplicadas. • Reasignación de estructuras y sistemas de comunicación para evitar dichas redundancias. • Mantener e incrementar el impulso desde las más altas instancias de la mentalidad y necesidad de fomentar el emprendimiento como cultura educativa.
<p><u>Recursos:</u> experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y</p>	<p>Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 3.70</p>	<p>Buena relación en acuerdos con el tejido empresarial. Financiación para concursos de creación de empresas es medio-bajo pero no muy distinto de los de otras universidades públicas de su tamaño.</p>	<p>Mantener y extender los apoyos financieros al concurso premios impulso y al fomento del emprendimiento.</p>

estudiantes), visibilidad política, etc.	Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 364.98	Menor presencia de personal experto en creación de empresas (Informe ACCIDI 2013-2014). Buena presencia de personal en general relacionado con la TC (redOTRI 2013).	Fomentar y utilizar la plataforma 5U CV para distribuir las acciones relacionadas con fomento de emprendimiento creando estructuras bien utilizadas, que eviten los problemas de competencia e impulsen la educación universitaria regional.
<u>Ecosistema regional</u> : la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad	Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 46.10 PIB per cápita provincial (INE, 2011): 17.405 euros	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional. • Perfil joven y dinámico que permite diseñar cambios o modificaciones en las estructuras y sistemas con mayor facilidad que en una universidad más grande o antigua. • Buena predisposición al trabajo en equipo para establecer los proyectos que engloben el fomento del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para hacer crecer dicha cultura emprendedora e interactuar con la misma a través del parque científico.
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> , así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 0.74 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 4.92	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa valoración de la transferencia (Entrevistas personales Moreno y Parreño, 2015). 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actividad emprendedora de los docentes poco difundida o escasa.

<u>Instituciones:</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de dos vicerrectorados que deben coordinarse para las estrategias de fomento del emprendimiento: • Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación y • Vicerrectorado de Estudiantes. • Varios programas se duplican en ambos: GIPE, Observatori, UAemprende, InnoUA, actUA, premios Impulso, Parque científico, OTRI y otros • Parc Científic bajo gestión compartida. No coordinado por la gobernanza de la universidad pero sí involucrado. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión a través de un comité o similar de las estructuras duplicadas o reasignación de estructuras y sistemas. • Aumento de las actividades de formación relacionadas con el emprendimiento. • Aumento de las estructuras de incubación y de coworking dinamizador de emprendimiento.
-----------------------	--	---	--

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

En la Universidad de Alicante nos encontramos una situación paradójica e interesante. Siguiendo un primer análisis RBV, no parece que sus recursos hasta la actualidad hayan tenido el fundamento suficiente hasta el momento ya que hayamos la ausencia de algunas estructuras, como la necesidad de incubadoras y espacios físicos y mentales (difundir dicha cultura) de coworking, y sobre todo el diseño confuso de otras de dichas estructuras con una duplicidad amplia de las mismas a la hora de repetir algunas de sus tareas o funciones. Con todo esto apreciamos que la actividad de fomento del emprendimiento, si bien sí que empieza a existir, no tiene todavía la fortaleza, el dinamismo, la difusión en la comunidad universitaria y el arraigo en las estructuras apropiado (Tabla 4.2.4.3.1).

Sin embargo, parece que la capacidad de la universidad sí que se encuentran en acción para poner en marcha acciones correctoras de las carencias mencionadas en el párrafo anterior. Se están poniendo en funcionamiento varias acciones de coordinación de sistemas de comunicación como la plataforma UAemprende. Igualmente parece que se están fortaleciendo **estructuras** ya que el número de personal relacionado con TC es importante en relación con el tamaño de la universidad. Por otra parte es posible que estructuras como los premios Impulso, si pueden aprovecharse del mejor **sistema de comunicación** a través de la plataforma emprende y ésta puede además aunar esfuerzos con el parque científico, la comunidad docente y la diseminación entre los estudiantes, pueden ser un recurso excelente de diseminación de **cultura** emprendedora.

También parece necesario que dicha plataforma busque los mecanismos para enraizarse en todas y cada una de las facultades y escuelas. Este paso parece posible mientras dichas

plataformas unificadoras cuenten con el respaldo muy visible, presente y difundido del **liderazgo** y gobernanza de la universidad como así parece y demuestran sus planes estratégicos (Tabla 4.2.4.3.1).

Así pues, encontramos un contraste con unos recursos no muy potentes, pero parece que sus capacidades y dinamismos sí que están en pleno funcionamiento para mejorar en un plazo medio su AOE. En nuestro estudio encontramos altamente positivo el carácter integrador con el que se plantea la creación de dicha plataforma única, contactando con las instituciones que ya tienen programas en marcha relacionados con el emprendimiento para no superponerse o disminuir el efecto de aquellos que estén siendo eficientes en su misión difusora del fomento del mismo.

4.2.5. UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE

4.2.5.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UMH:

Tabla 4.2.5.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UMH

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	19.220	ALUMNOS/PROFESORES: 18,88
Nº profesores	1.018	PRESUPUESTO/PROFESORES: 91.179
Presupuesto anual	90.820.442 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 4.829
Año creación	1997	Segunda universidad pública más joven de España

Fuente: www.umh.es

Tabla 4.2.5.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UMH

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	18.34	16.43	15.23	16.12	14.99	16.22
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.25	0.23	0.00	0.00	0.00	0.10
Becas FPU por 100 profesores	0.25	1.17	1.14	1.09	0.86	0.90
Becas FPI por 100 profesores	1.00	0.47	0.91	0.87	0.21	0.69
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	0.75	0.47	0.00	0.22	0.43	0.37
Proyectos Nacionales por 100 profesores	6.03	4.46	6.14	3.70	3.85	4.84

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	1.26	0.94	0.23	1.31	3.21	1.39
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	*	361.50	405.91	354.25	231.69	338.34
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	*	48.36	41.82	51.42	64.88	51.62
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	*	8.22	8.64	2.61	8.99	7.12
Número de extensiones PCT por 100 profesores	*	0.47	1.14	1.09	0.86	0.89
Spin-off por 100 profesores	*	0.23	0.45	0.22	2.36	0.82

* Datos no disponibles

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	1.33	1.26	1.31	1.33	1.44	1.33
Documentos en colaboración internacional	29.76%	30.97%	32.24%	31.64%	33.33%	31.59%
Índice de coautoría	5.41	5.31	5.54	5.81	6.06	5.63
Citas recibidas por profesor	21.98	11.82	9.59	5.99	2.48	10.37
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	47.63%	52.95%	52.62%	48.26%	52.93%	50.88%

Fuente: IUNE 2015

La Universidad Miguel Hernández se encuentra en la provincia de Alicante y dispone de cuatro campus repartidos en la provincia: Sant Joan d'Alacant, Orihuela, Altea y con sede central en la ciudad de Elche. Una Universidad joven pero que nace con una clara intención de servir a la sociedad, con una intensa actividad de investigación y transferencia de conocimiento (tercera española en productividad investigadora según su propia web), sexta española en publicaciones por profesor y citas por profesor según el ranking IUNE 2015, y entre las 6 primeras en número de spin-offs por profesor según el mismo ranking. Asimismo parte con el firme compromiso de trabajar en la inserción

laboral de sus estudiantes así de potenciar y fomentar la cultura emprendedora en la Institución (Plan estratégico UMH 2009-2013). Es el tercer punto de las “visiones” de la universidad descritas tras la misión principal.

A continuación vamos a describir programas relacionados con el emprendimiento que se están dando en la Universidad.

Desde el OBSERVATORIO OCUPACIONAL UMH, el PEU, Programa de Emprendedores Universitarios es creado con el objetivo de incentivar la creación de empresas y de ofrecer una formación al emprendedor dirigida al empleo y autoempleo a través de acciones de dinamización, sensibilización y motivación para los emprendedores.

Desde este servicio se organizan varios programas:

- **Consultores para Universitarios**, programa que ofrece un asesoramiento específico tanto en la creación y desarrollo del proyecto empresarial como a la empresa que comienza su actividad.
- **Valida tu idea empresarial innova-emprende**, concurso que premia las ideas innovadoras de estudiantes universitarios.
- **Emprendedor 5 estrellas**, un programa que ofrece un reconocimiento desde la UMH a las empresas que han surgido del Programa de Emprendedores Universitarios

También desde el OBSERVATORIO OCUPACIONAL UMH, se realiza una labor de tutorización, asesoramiento y orientación laboral a proyectos promovidos por estudiantes o egresados con el objetivo de facilitar su inserción laboral. Entre muchas de sus funciones, destacar:

- la gestión de prácticas de estudiantes a través de convenios de colaboración con empresas, la organización de actividades para asesorar en la búsqueda de empleo (jornadas de empleo, de bienvenida, talleres de empleabilidad...)
- la tramitación de presentación de planes de empresa a premios y concursos como el **Certamen innova-emprende**
- La organización del evento **EmprendeWeekend UMH**, un encuentro entre emprendedores de distintos perfiles que organizados en equipos desarrollan una idea de negocio, de modo que se generen ideas, contactos y se compartan experiencias que tengan como resultado la creación de un plan de negocio.
- El **Programa Mentoring**: en el que un mentor (alumni y profesionales) con experiencia guía al estudiante y titulado de la UHM en su desarrollo profesional y emprendedor, así como emprendedores experimentados pueden acompañar a aquellos que comienzan para orientarle y ayudarles en la toma de decisiones mejorando la calidad de los proyectos y aumentando de este modo las posibilidades de éxito en la creación de empresas. (Memoria de actividades Observatorio Ocupacional, Catálogo-Servicios Observatorio Ocupacional-2014, Carta de Servicios OBSERVATORIO OCUPACIONAL UHM y entrevista Abel Torrecilla)

La Universidad a través de la OTRI, el Servicio de Gestión de la Investigación promueve actividades de I+D así como la transferencia de conocimiento, fomenta el contacto y la colaboración entre sus grupos de investigación con empresas e instituciones

Cuenta también con un Parque Científico Empresarial gestionado por la Fundación Quórum. Un vivero generador de un entorno óptimo para el desarrollo y maduración de

empresas implicadas en diversos campos de investigación, generador de ideas y sinergias entre investigadores, empresas e instituciones y donde fomentar la transferencia de conocimiento desde la universidad a la sociedad.

El Parque colabora de forma activa en la promoción del emprendimiento con el programa La NAU DE LA INNOVACION. Un programa que coordinado con el Observatorio Ocupacional y la OTRI ofrece servicios de asesoramiento y tutorización de ideas y proyectos de los emprendedores, y que ha logrado potenciar la creación de spin-off y start-ups universitarias a través de la dotación de infraestructuras y espacios adecuados de pre-incubación para las empresas y los emprendedores. Encontramos así el **Business Lab**, un espacio de coworking o el **Idea Lab**, una sala de reuniones para emprendedores cuyo objetivo es favorecer la creatividad en los encuentros que allí se realizan.

En cuanto a programas de emprendimiento, además de las jornadas y talleres ya mencionados, desde la Nau se organiza un programa concurso anual denominado **Maratón de Creación de Empresas UMH** con 42 semanas de dinamización, formación y diseño de plan de negocio y el programa **Sprint de Creación de Empresas UMH** con una duración aproximada de 45 horas para emprendedores. En ambos se ofrece formación, asesoramiento, tutorización y espacios de trabajo con la posibilidad de optar a recibir un premio económico. En ambos concursos que están bien coordinados en el tiempo para promover y dinamizar la participación en ambos, los premios iniciales de 5.000 euros están supeditados al uso de los fondos para “actividades relacionadas con la iniciativa empresarial” (bases concurso Sprint UMH 2015); y los premios finales de hasta 20.000 euros sólo son concedidos para la creación de la empresa y con la opción de la UMH de participar en un 5% en la titularidad de la empresa. Por este motivo entre otros

se han constituido 69 empresas tan sólo desde el 2012.

También participa coordinado con el Centro YUZZ de Elche en el Programa YUZZ “Jóvenes con Ideas” un programa específico de emprendimiento y de creación de empresas innovadoras dirigido a estudiantes de máster y doctorado de la UMH. (Memoria de actividades Observatorio Ocupacional, Catálogo-Servicios Observatorio Ocupacional-2014, Carta de Servicios OBSERVATORIO OCUPACIONAL UHM y entrevista Abel Torrecilla).

La UMH es la Universidad de la Comunidad Valenciana en la que se encuentra encuadrado el Equipo GEM Comunidad Valenciana que es el Grupo GEM Regional de GEM España. GEM es el Global Entrepreneurship Monitor y constituye la más importante red mundial sobre emprendimiento. Tiene por objetivo hacer que la información de alta calidad sobre la iniciativa emprendedora esté disponible para el mayor público posible. En el marco de este proyecto global, 15 equipos de investigadores del entorno académico y empresarial de toda España, nucleados en la Asociación RED GEM España, estudian el comportamiento de la dinámica emprendedora a través de múltiples variables y generan datos que publican en informes anuales (RED GEM España).

Tabla 4.2.5.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UMH

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
Observatorio Ocupacional	1997	Facilitar la inserción laboral mediante tutorización, asesoramiento y orientación laboral a proyectos promovidos por estudiantes o egresados.

Certamen Innova-emprende	2012-2013	Concurso de planes de empresa propuestos por estudiantes.
Emprende Weekend	2013	Encuentro entre emprendedores de distintos perfiles para realizar conjuntamente un plan de negocio.
Programa Mentoring		Mentor con experiencia guía al estudiante y titulado de la UHM en su desarrollo profesional y emprendedor. Los mentores son egresados emprendedores o empresarios profesionales.
PEU Programa de Emprendedores Universitarios	1999	Estructura dirigida a la dinamización, sensibilización, motivación, formación y asesoramiento para los posibles estudiantes, personal de la universidad o egresados con intereses emprendedores
Consultores para Universitarios (PEU)		Asesoramiento al emprendedor de tipo legal, comercial, laboral, fiscal y financiero
Emprendedor 5 Estrellas (PEU)		Premia a empresas procedentes de ideas de negocio innovadoras y que hayan surgido del Programa de Emprendedores Universitario
La Nau de la Innovació	2013	Es la marca, incubadora y aceleradora de empresas que pertenece al Parque Científico. Da servicios también a empresas de base tecnológica que detrás tienen algún tipo de innovación más patente. Vivero de empresas, coworking, etc.
Concurso de Ideas de Negocio	2013	Concurso dirigido a estudiantes para hacer de filtro en la posterior participación de la Maratón de Creación de Empresas.
Sprint de Creación de Empresas UMH	2013	En la Nau de la Innovació: Formación, asesoramiento, tutorización y espacios de trabajo con la posibilidad de optar a recibir un premio económico. Duración 45 horas.
Maratón de Creación de Empresas	2012	Programa anual de formación, asesoramiento, tutorización y espacios de trabajo con la posibilidad de optar a recibir un premio económico, con una duración de 42 semanas.
Fomento del Espíritu Emprendedor en el Aula		Dar herramientas a los profesores para que sean ellos quienes motiven en el transcurso de su docencia
Doctorado Industrial	2015	Los alumnos titulados puedan realizar su tesis doctoral en empresas.
El Parque Científico de Alicante	2010	Promover el desarrollo científico, tecnológico e innovador y de tratar de establecer de sinergias entre Universidad y empresas mediante la transferencia de los resultados de sus investigaciones a las empresas.
Business Lab	2012	Espacio de coworking. espacios físicos de trabajo y reunión, al asesoramiento personalizado (NAU DE LA INNOVACIO
YUZZ UMH		Programa específico de emprendimiento y de creación de empresas innovadoras a los estudiantes de máster y doctorado de la UMH. (NAU DE LA INNOVACIO)

4.2.5.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.5.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UMH

DATO	RESULTADO
UMH	
Fechas análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos / docentes / gestores
Entrevistados entre otros:	Abel Torrecillas Moreno: Técnico Gestión PEU (2015)
	Javier Sancho: Coordinador del área de emprendimiento de la Nau de la Innovació (2015)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.5.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UMH

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Afirma que todas la Universidades tienen clara la importancia de la Tercera Misión pero señala que para el estudiante es menos conocida que la docencia y la investigación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “Yo creo que es algo que todas las Universidades, en mayor o menor medida ven claro, es decir, se da por hecho que obviamente las Universidades deben ofrecer docencia e investigación, quizá desde el punto de vista de los estudiantes la docencia está muy clara, la investigación también se conoce aunque no tanto pero la transferencia a nivel de estudiante yo creo que se conoce bien poco. Quizás cada vez más. Y a nivel de la propia Universidad, al menos en esta en concreto yo diría que sí que se nació con una vocación clara”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • JAVIER SANCHO: Mucha importancia para la UMH. E igualmente eso se extiende a toda la comunidad universitaria
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Afirma ser muy importante por el beneficio económico mutuo que la Universidad genera en el tejido empresarial y en la sociedad <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: "...la de firmar contratos, proyectos con otras empresas que también pueda redundar en beneficios económicos para la Universidad. Es una forma de beneficiarnos todos, por las empresas incorporando nuevas líneas de investigación, avances y nuevas tecnologías que se desarrollen desde la Universidad y por otro lado, para la Universidad, pues obviamente porque todo lo que implica de entrada de recursos económicos y firmas de contratos".
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la "tercera misión"?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PC, a la OTRI, etc.</p> <p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la "tercera misión"?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Explica detalladamente el PEU, Programa de Emprendedores Universitarios puesto en marcha por la Universidad así como su Parque Científico. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: "PEU nace en el 99, justo dos años después de comenzar el Observatorio Ocupacional que es del que dependemos orgánicamente. En el 99 de una manera, con recursos bastantes limitados. En muchos casos nos hemos apoyado en colaboración con otras entidades públicas. De hecho ha habido personal técnico que ha prestado asesoramiento en virtud de convenios con el IVAJ, el antiguo Instituto Valenciano de la Juventud. En virtud de otro tipo de proyectos también ha habido personal técnico que ha estado en muchos casos de manera aquí física, asesorando y prestando apoyo a emprendedores y luego también, sobre todo en la organización de actividades, en ponencias charlas o la organización de cursos también en virtud de otros acuerdos de determinados convenios que hemos tenido con entidades, ha habido personas, formadores que se han desplazado aquí a la Universidad a ofrecer servicios. Desde hace ya unos cinco o seis años ya se puso en marcha lo que es el Parque Científico de aquí de la Universidad con otro tipo de programas propios también de apoyo a emprendedores. Entonces ahora mismo nos encontramos con esa doble vertiente, por un

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PC, a la OTRI, etc.</p>	<p>lado lo que es el apoyo que se brinda desde el Observatorio Ocupacional en este programa de Emprendedores Universitarios y por los servicios y apoyos que también presta en este caso el Parque Científico”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JAVIER SANCHO: Además de la oficina de la OTRI, sobre todo también en mi organismo que es la Nau de la Innovación en el parque científico de la UMH coordinado por la fundación Quorum. Justo eso es lo que debe ser la función de parque y de la Nau.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Diferencia las funciones de los servicios de la Universidad resumiendo que en el Parque se da asesoramiento y consultoría, La Nau de la Innovación es la marca, el programa de crecimiento, incubación y aceleración del Parque Científico y explica el programa Maratón de Creación de Empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “El asesoramiento, la consultoría el poder tener tutores o mentores en el Parque Científico a través de la Nau”. ○ TAMBIÉN DICE: “La Nau de la Innovación digamos que es la marca, la denominación de lo que es la aceleradora y la incubadora de empresas. La Nau de la Innovación es como el programa de crecimiento, incubación y aceleración del Parque Científico”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “...la Maratón de Creación de Empresas. Entonces nos mantienen al tanto, pues mira el calendarios que tenemos previsto es este, porque nosotros por ejemplo comenzamos el curso con una iniciativa que es un Concurso de Ideas de negocio simplemente para estudiantes que se les enciende la bombilla”. • JAVIER SANCHO: El Spring y Maratón de empresas y todo tipo de jornadas de formación en la Nau.
	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Destaca la avanzada posición que tiene la Universidad gracias a la existencia de un profesorado partidario de rentabilizar los resultados de investigación y favorecer la

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<p>creación de spin-off. Y menciona el curso Fomento del Emprendedor en el Aula dirigido a profesores para darles herramientas en su labor de difusión de una cultura del emprendimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “hay profesores que todo esto lo despiertan mucho y que al mismo tiempo también tiene claro que una manera de dar visibilidad o de rentabilizar en muchos casos resultados de investigación pasa por la creación de una spin-off. De hecho, en esta rueda de prensa que te facilitaba precisamente se hablaba de eso. Yo ahora mismo no recordaba las cifras pero creo que estábamos en el número 5 del ranking nacional de creación de empresas/número de profesores. Obviamente nuestros profesores no son tantos como en otras universidades pero en proporción el número de empresas que se crean estamos muy bien posicionados”. ○ Y TAMBIEN DICE: “desde hace dos años venimos poniendo en marcha una serie de curso de verano dirigidos a profesores. La denominación de estos cursos es Fomento del Emprendedor en el Aula. Lo que tratamos en estos cursos es dar herramientas, dar información, animar sobre todo a los profesores a que también despierten este espíritu emprendedor en sus alumnos”. ● JAVIER SANCHO: Los profesores participan también en la Maratón de Creación de empresas, y por supuesto algunos van a las jornadas de formación. Por otra parte, hay muchos que no participan, obviamente aunque la Nau hace mucha comunicación colectiva.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEL TORRECILLA: Menciona el programa concurso Maratón de Creación de Empresas con una duración de un año y un concurso de Ideas de negocio que se realiza previamente a los estudiantes para hacer un filtro y motivarles a continuar en el Maratón de Creación de Empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “un Concurso de Ideas de negocio simplemente para estudiantes que se les enciende la bombilla. A lo mejor no saben si es más viable o no, más descabellado o no ero de entrada todo vale. Sobre todo más que por premios lo hacemos para detectar, para detectar gente con ideas y a partir de ahí hacer una primer criba, un primer filtro y todas las que más o menos consideramos que tiene potencial, independientemente

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>que reciban premio, las animamos a que después continúen desarrollándolas en este Maratón de Creación de Empresas. Que es un programa de formación y concurso que dura ya casi un curso académico. Entonces lo que hemos hecho es nosotros lanzar este concurso de ideas a inicios de curso de forma que ya tengamos los ganadores antes del inicio de la Maratón. Vamos a ir coordinándonos”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JAVIER SANCHO: Está en crecimiento, sobre todo gracias al Sprint y Maratón de creación de empresas.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p> <p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Indica que los programas llevados a cabo se organizan mediante la coordinación del Parque Científico con el Observatorio Ocupacional y describe la labor realizada por la Nau de la Innovació como incubadora y aceleradora de empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “el Parque Científico de aquí de la Universidad con otro tipo de programas propios también de apoyo a emprendedores. Entonces ahora mismo nos encontramos con esa doble vertiente, por un lado lo que es el apoyo que se brinda desde el Observatorio Ocupacional en este programa de Emprendedores Universitarios y por los servicios y apoyos que también presta en este caso el Parque Científico”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “La Nau de la Innovació digamos que es la marca, la denominación de lo que es la aceleradora y la incubadora de empresas. La Nau de la Innovació” • JAVIER SANCHO: Explica que están coordinados y que el programa es de la Nau pero que la difusión, motivación y sensibilización es desde la OTRI y el PEU.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Especifica la realización de un recuento anual de empresa creadas en la Universidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “...anualmente se hace un recuento del número de empresas creadas, desde el Observatorio

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<p>Ocupacional en este caso, del número de empresas creadas por parte del colectivo universitario”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Y TAMBIÉN DICE: “desde la Fundación Quórum también hacen lo propio. Hacen una serie de recuentos, de estadísticas, un poco número de asesorados, de número de personas que pasan por programas de promoción”. <ul style="list-style-type: none"> ● JAVIER SANCHO: Tienen la incubadora en la Nau, sobre todo para las empresas que surgen del concurso.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEL TORRECILLA: Destaca la importancia de las relaciones generadas entre profesorado y alumnado en programas como el Maratón de Creación de Empresas para la creación de empresas de base tecnológica. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “en cuanto a empresa de base tecnológica obviamente ahí sí que tiene que ser un resultado de investigación y gran parte de estos participantes en la maratón de hecho son profesores. Es decir, hay una parte de alumnos, de recién titulados, de profesores. Todos ellos participan de manera conjunta y en muchos casos es interesante porque profesores se benefician de la visión de estudiantes y entonces sirve para que entre todos se mezclen”. ● JAVIER SANCHO: Lo mismo que el apartado anterior.
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEL TORRECILLA: Destaca la importancia del apoyo recibido desde la “Gobernanza” en la orientación al mundo de la empresa. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “El primer Rector estuvo durante tres legislaturas. Fue el que arrancó con el proyecto de esta nueva Universidad y como decía, desde el primer momento esa orientación al mundo de la empresa estuvo muy clara. Tanto a nivel de prácticas, como de investigación como de creación de empresas”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • JAVIER SANCHO: Tiene mucha importancia. El equipo actual todavía lo tiene más en cuenta y por supuesto eso se nota en lo que los vicerrectores quieren.
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Señala el tema cultural como principal obstáculo para el emprendimiento. ABEL DICE: “Entonces ese espíritu emprendedor yo entiendo que es el que falta. El principal escollo, el cultural Hay simplemente otras opciones que son mayoritarias y que se prefieren antes de emprender”. • JAVIER SANCHO: Aunque se va promoviendo más, sobre todo hay obstáculos culturales. Y por otro lado destaca que hay profesores a los que cuesta mucho quitarles la “gorra de investigador”.
<p>¿Programas existentes en la UMH para superar dichos obstáculos?</p> <p>¿Programas existentes en la UMH para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Menciona la importancia de la labor de coordinación entre el PEU y el Parque Científico poniendo como ejemplo el programa de formación anual Maratón de Creación de Empresas con el que se coordinan para lanzar previamente un Concurso de ideas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “les animamos a que después continúen desarrollándolas en este Maratón de Creación de Empresas. Que es un programa de formación y concurso que dura ya casi un curso académico. Entonces lo que hemos hecho es nosotros lanzar este concurso de ideas a inicios de curso de forma que ya tengamos los ganadores antes del inicio de la Maratón. Vamos a ir coordinándonos”. • JAVIER SANCHO: Intentan difundir mucho la información, y creen que llega a la mayoría, pero hay muchos que no tienen interés.
<p>¿Qué podría hacer mejor la UMH?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Afirma que resulta necesario continuar con los programas que se han puesto en marcha y que como el

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>Maratón, el Spring, el Fomento del Espíritu Emprendedor en el Aula o el Mentoring han dado resultados muy positivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “continuar con los programas que hemos puesto en marcha hace relativamente poco tiempo. Porque además los resultados que están dando son muy positivos. Sobre todo en torno a la Maratón de Creación de Empresas que va por su 5ª Edición y en torno al Spring de creación de empresas, que es más o menos la maratón pero condensada en tres meses. La Maratón son 42 semanas...”. ● JAVIER SANCHO: Sería necesaria más financiación y más difusión de la cultura emprendedora.
<p>Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p> <p>Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEL TORRECILLA: Explica la existencia de un espacio de coworking, cuya marca es Business Lab en el que los emprendedores pueden trabajar y se puedan mezclar. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “también hay un espacio de coworking. No recuerdo exactamente la marca comercial que se le ha puesto, pero sí que existe también para aquellos emprendedores que están por ejemplo desarrollando el plan de empresa o analizando la viabilidad también hay un espacio abierto en el que también trabajan codo con codo estos emprendedores. De hecho también está en lo que es la Nau de l’Innovació, que es el primer edificio físico. Es el Business Lab”. ● JAVIER SANCHO: El crear empresas que redundan en un uso para la sociedad que rodea a la universidad.
<p>¿Qué opinan los profesores?</p> <p>¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores</p> <p>Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ABEL TORRECILLA: Afirma que si se está valorando al profesor en su labor de transferencia de tecnología en la medida de lo posible pero también reconoce los obstáculos encontrados ante determinadas normativas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “En la medida de lo que se ha podido sí que se ha hecho. Pero aquí la filosofía que ha habido para entendernos ya no solo se trata de no fastidiar sino de apoyar. Que sí que es algo que en muchos casos se comenta, y vienen los grandes discursos porque hay que tratar de fomentar la creación de empresas de base

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>tecnológica y por parte de profesores pero luego determinadas normativas...”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JAVIER SANCHO: Hay muchos que no tienen ningún interés.
<p>¿Qué factores son clave para mejorar dicha transferencia en cada campo en particular: Spinoffs?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ABEL TORRECILLA: Menciona que el beneficio mutuo obtenido por parte de la Universidad, la empresa y la sociedad debe ser el factor clave en la mejora del proceso de transferencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ ABEL DICE: “el hecho de que se tienen que conseguir recursos externos. Una de esas vías ¿cuál puede ser? Pues obviamente la de firmar contratos, proyectos con otras empresas que también pueda redundar en beneficios económicos para la Universidad. Es una forma de beneficiarnos todos”. • JAVIER SANCHO: Cambiar la mentalidad y formar.

4.2.5.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria de actividades Observatorio Ocupacional UMH 2014
- Plan estratégico UMH 2009-2013
- Carta de Servicios OBSERVATORIO OCUPACIONAL UHM 2014
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe ACCIDI 2014
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana. Informe 2013-2014. ACCIDI GVA
- Anuario inforuvid 2014
- Informe GEM España 2014
- Informe GEM Comunidad Valenciana 2013
-

Tabla 4.2.5.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UMH

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<p><u>Sistemas organizativos y organizaciones</u>: incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)</p>	<p>Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 2,2 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de fomento bien diseñadas y activas • Difusión de los programas no con un sistema que alcance a los centros y facultades. Este factor es un poco menos relevante en una universidad pequeña y joven porque todo es más conocido. • Servicio de fomento unificado en dos instituciones claras: PEU y la NAU. • Buen empuje de la gobernanza. • Buena consideración del emprendimiento en el plan estratégico. • Posible buena coordinación con empresarios cercanos al ser una universidad con un entrono productivo específico (calzado entre otros) alrededor. • Buena conexión con Parque Científico en su relación con las áreas de promoción del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone extensión de los programas de emprendimiento a las facultades y escuelas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Extensión de los programas relacionados con el emprendimiento por departamentos y escuelas no existente a nivel formal. 	
<p><u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo:</u> entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo.</p> <p>Cultura proactiva de fomento del emprendimiento</p> <p>Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.82</p> <p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 338.34</p> <p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 4 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 8 de 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter mixto técnico relacionado con la ingeniería y las ciencias. • Orientación general media al emprendimiento. • Posición en la parte alta de los rankings en spin-offs por profesores. Motivada por las normas relacionadas con concursos de creación de empresas y de participación de la universidad en las mismas. • Existen actividades formadoras de emprendimiento. • Número de empresas alumni start-up proyectadas (y creadas) en los últimos años se corresponden básicamente a las participantes en el concurso emprendedor. • Buena disposición para hacer exitosas las planificaciones estratégicas manteniendo gestores en el tiempo. • Buena coordinación de los programas 	<p><u>AOE</u> media, estructurada correctamente en los sistemas en cuanto a dos únicas plataformas relacionadas y con buena coordinación.</p> <p>Bien plasmada en la planificación estratégica.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantación de un sistema de difusión del PEU entre los centros de la UMH. • Mantener el impulso desde las más altas instancias (en este caso Rector y por supuesto Consejo Social) de la mentalidad y fomento del emprendimiento como cultura educativa.
<p><u>Recursos:</u> experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y</p>	<p>Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 4.84</p>	<p>Financiación para los concursos en cantidades altas (60.000 euros) supeditadas a creación de empresa y posible participación de la UMH en la sociedad.</p> <p>“En concepto de apoyos prestados, la Universidad Miguel Hernández se reserva el derecho de</p>	<p>Extensión de las ayudas financieras públicas y privadas a otros programas relacionados con el</p>

<p>estudiantes), visibilidad política, etc.</p>	<p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 338.34</p>	<p>participar con un 5 % en el capital social de las iniciativas. (Bases Maratón de empresas UMH 2015) Menor presencia de personal experto TC (redOTRI 2013). Posible dato mal computado. Este dato contrasta con un buen dato de personal técnico de la OTRI y el personal con orientación hacia la creación de empresas (Informe ACCIDI 2013-2014).</p>	<p>emprendimiento además del concurso. Incrementar la formación a docentes en fomento del emprendimiento en el aula.</p>
<p><u>Ecosistema regional</u>: la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad</p>	<p>Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 51.62 PIB per cápita provincial (INE, 2011): 17.405 euros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional con un enfoque muy local. • Su historia muy joven hace que se haya creado con estos factores como la transferencia y el emprendimiento existiendo en su misión, valores y visiones desde su creación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para hacer crecer e interactuar con dicha cultura emprendedora.
<p>Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u>, así como su capital social, excelencia, orientación, etc.</p>	<p>Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 1.33 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 10.37</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de involucración en el concurso desconocido, pero valor alto en la constitución de empresas tanto en start-ups como en spin-offs. 	

<u>Instituciones:</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Observatorio Ocupacional dependiendo directamente de Rectorado. • Programa de Emprendimiento Universitario en dicho Observatorio. • Buena coordinación con la Nau de la Innovacio situada en el Parc Científic. • Parc Científic bajo fundación compartida. No coordinado por el vicerrectorado. 	

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

La UMH es una universidad muy joven. Por este motivo, así como por su relación desde su constitución con el **entorno** industrial que le rodea, incluyendo (aunque no únicamente) el asentado sector del cuero y calzado, entre otros, se crea con valores que tienen en cuenta el fomento de la transferencia y del emprendimiento, y por lo tanto lo plasman en estructuras bien dimensionadas y con **recursos** apropiados.

Esta fortaleza se ve reforzada por el empuje del **liderazgo** de sus rectores desde su creación hacia estas capacidades, haciendo que dicho impulso desde arriba hacia abajo se extienda por toda la universidad y desde su nacimiento, con lo que esto implica de **cultura** embebida en las estructuras, e igualmente encontramos que se considera el emprendimiento en los planes estratégicos con la importancia adecuada.

Así pues, nos encontramos con una AOE con una fortaleza media-alta debida sobre todo a dos factores y con algunos condicionantes que nos permiten propuestas en nuestro diagnóstico (tabla 4.2.5.3.1). Dichos dos factores son:

- Por una parte la existencia desde un año después de su nacimiento de una **estructura** dedicada al fomento del emprendimiento. Dicha estructura se encuentra situada en un centro relacionado con el aspecto ocupacional y sin depender de Vicerrectorados únicos. Es el programa PEU perteneciente al Observatorio Ocupacional de la UMH.

Esta estructura es la encargada de todos los pasos relacionados con el fomento del emprendimiento desde la sensibilización y dinamización hasta la formación y asesoramiento.

Esta estructura termina su cometido en la fase del concurso y de la incubación que se produce en la siguiente estructura; existiendo un buen **sistema de comunicación** entre ambas.

- Dentro del Parque Científico de la UMH (aunque gestionado por la Fundación Quorum, pero siendo los patronos de la misma claramente la Universidad y sus miembros e instituciones) existe la estructura Nau de la Innovació, que coordina el concurso de generación de ideas y creación de empresas así como la incubadora de empresas en el Parque.
- El segundo factor es la existencia de un concurso de generación de ideas y de creación de empresas muy bien dotado financieramente con (**recursos**) premios de hasta 60.000 euros. Dicho concurso es el motor que ha impulsado la creación “obligatoria de start-ups y spin-offs en estos años recientes ya que según sus bases dice “Los premios se destinaran a la constitución de la empresa y a sufragar parte de los gastos de su primer año de funcionamiento. Dichos premios se abonarán a la empresa constituida y activa. Se requerirá a los promotores la información pertinente que evidencie esta circunstancia (p ej. modelo 036 de alta en Hacienda). Si transcurriesen más de 4 meses sin que la empresa estuviese constituida por motivos ajenos a la UMH, el premio se revocará automáticamente, salvo justificación de la causa por el equipo promotor y aceptación de ésta por parte de la UMH. Asimismo, el plazo para realizar el gasto del premio concedido será de 1 año. Se requerirá a la empresa una memoria de justificación de los gastos y pagos transcurrido este plazo. La no presentación de la justificación, o uso indebido del premio, supondrá la devolución de éste”. E incluso añade condiciones que permiten la participación de la universidad en las empresas creadas entre otros aspectos (Bases del concurso. Nau de la Innovació. UMH, 2015):

Requisito para la constitución de dichas empresas:

- Las empresas constituidas deberán ser Sociedades Limitadas.

- La Universidad participará con un 5% del capital social de la empresa.
- Se firmará un pacto de socios donde se recogerán una serie de cláusulas de protección de derechos de los accionistas minoritarios en general y de la UMH en particular.
- El domicilio social de la empresa estará en el Parque Científico de la UMH.
- la fecha constitución de las empresas ante el notario no podrá exceder de 4 meses hábiles desde la fecha de concesión del premio
- El premio se ingresará en las cuenta de la empresa una vez que se hayan entregado a la UMH las copias pertinentes de las escrituras y otra información y documentación relacionada.

Así pues, y si la supervivencia de dichas empresas fuera positiva, encontramos un modelo que está basado sobre todo en el concurso y que provoca éxito en un indicador determinado: la creación de empresas por año (tabla 4.2.5.3.1).

Sin embargo, encontramos algunos condicionantes que pueden servir como propuestas del diagnóstico:

- Se requiere mantener y extender la formación al profesorado en temas de fomento del apoyo al emprendimiento en el aula.
- Se requiere extender el fomento del emprendimiento más allá del concurso y con unos buenos **sistemas de difusión y comunicación** con los docentes, departamentos, centros, facultades y escuelas.

4.2.6. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC):

4.2.6.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UPC:

Tabla 4.2.6.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPC

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	29.323	ALUMNOS/PROFESORES: 11.51
Nº profesores	2.547	PRESUPUESTO/PROFESORES: 103.219 euros
Presupuesto anual	262.9 millones de euros (2014)	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 8.964 euros
Año creación	1971	

Fuente: www.upc.edu y memoria UPC 2013-14

Tabla 4.2.6.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPC

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	18.24	21.09	19.34	21.44	23.95	20.81
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.14	0.15	0.00	0.14	0.21	0.13
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.62	0.52	0.61	0.35	0.14	0.45
Becas FPU por 100 profesores	0.90	1.12	1.07	1.12	0.70	0.98
Becas FPI por 100 profesores	1.24	2.32	1.38	2.10	1.82	1.77
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	1.59	2.02	2.07	1.47	2.03	1,84
Proyectos Nacionales por 100 profesores	6.43	6.51	7.14	5.03	5.10	6,04

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	1.52	3.22	2.84	1.40	3.63	2.52
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	1522.67	1346.37	1421.87	796.93	658.80	1149.33
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	261.58	236.20	226.25	163.34	145.74	206.62
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	12.51	8.98	13.81	*	*	11.76
Número de extensiones PCT por 100 profesores	1.11	2.47	2.53	2.03	2.37	2.10
Spin-off por 100 profesores	0.55	0.45	0.31	0.35	0.56	0.56

* Datos no disponibles

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.95	1.03	1.23	1.19	1.24	1.13
Documentos en colaboración internacional	42.89%	44.64%	47.88%	49.41%	47.95%	46.55%
Índice de coautoría	4.55	5.26	6.53	5.75	5.97	5.61
Citas recibidas por profesor	9.81	8.99	7.90	4.24	1.84	6.56
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	50.00%	51.36%	53.53%	52.05%	51.83%	51.75%

Fuente: IUNE 2015

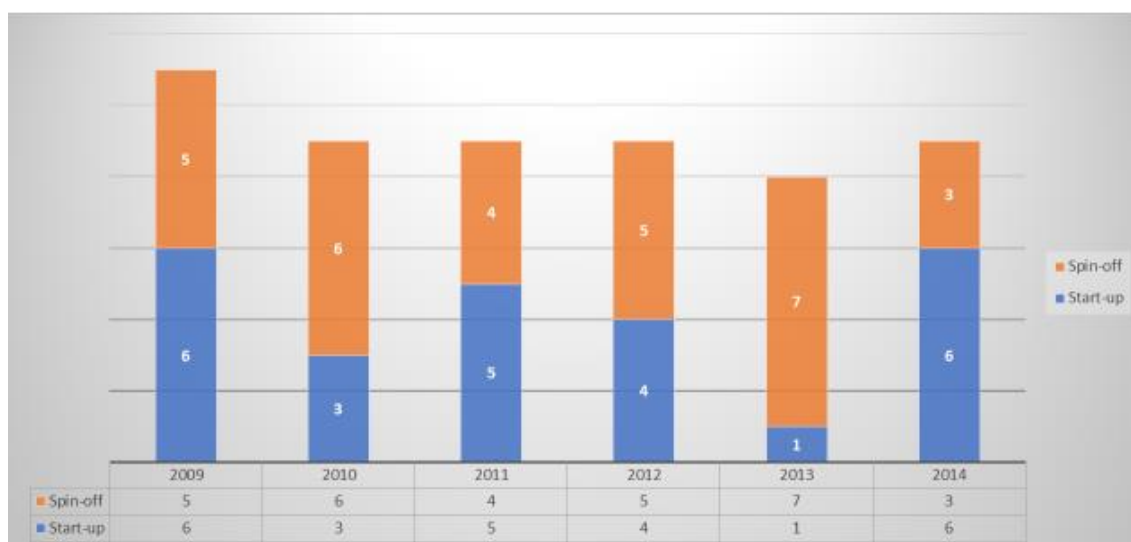
La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), tiene un Campus de Excelencia Internacional (CEI) desde el año 2009 cuando obtuvo este reconocimiento del proyecto Barcelona Knowledge Campus (BKC), presentado conjuntamente con la Universidad de Barcelona. En el 2010, la Universidad consolida su posición con el proyecto Campus Energía. Dos campus de conocimiento que quieren favorecer la ocupación, la cohesión social y el desarrollo económico territorial. Interaccionando con centros de investigación, parques científicos y tecnológicos, empresas y otros agentes, la UPC quiere convertirse en núcleo de atracción de talento; estudiantado, investigadores e investigadoras e instalaciones científicas. En los campus podemos contar con 16 centros docentes y 7 Centros Adscritos/Vinculados, más de 40 departamentos y más de 170 entes de

investigación, más de 2650 miembros del personal docente e investigador, más de 1360 miembros de personal de administración y servicios y más de 35000 estudiantes.

En la universidad politécnica de Cataluña encontramos diferentes iniciativas y programas dirigidos al **fomento de la investigación e innovación** y a la promoción y difusión de la transferencia de conocimiento generado en la comunidad universitaria.

El **Programa Innova de la UPC** proporciona apoyo institucional a proyectos de empresas promovidas en el marco de la Universidad y también presta servicios al personal docente investigador y al estudiante. Nacido en el año 1998 con dos objetivos: fomentar el espíritu emprendedor y la cultura de la innovación en la universidad y prestar apoyo a las iniciativas emprendedoras. El programa ha asesorado más de 1.000 proyectos y ha ayudado a crear más de 257 (spin-off y start-up) empresas de base tecnológica (ver tabla 4.2.6.1.3; ver gráficos 4.2.6.1.1 y 4.2.6.1.2).

Gráfico 4.2.6.1.1: Spin-offs y start-ups creadas por año. UPC



Fuente: www.upc.edu

Tabla 4.2.6.1.3: Spin-offs, start-ups y patentes por año. UPC

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Start-up</i>	6	3	5	4	1
<i>Spin-off</i>	5	6	4	5	7
Patents prioritàries	48	45	41	56	30
Patents internacionals	16	33	33	36	38

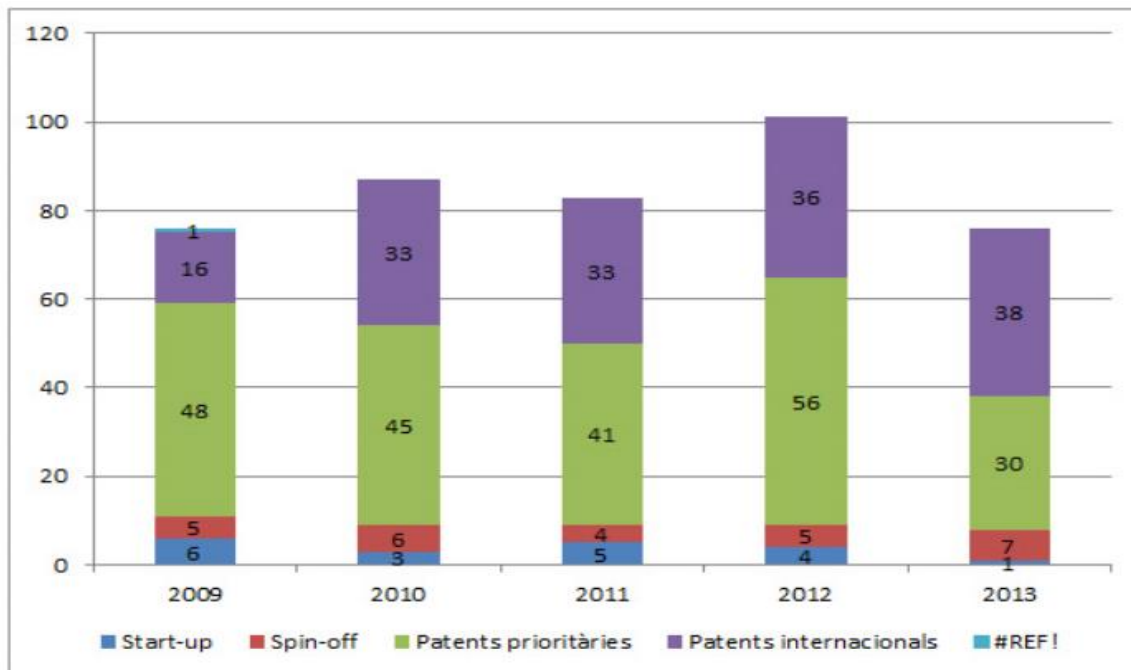
Fuente: www.upc.edu

El espacio **Emprèn UPC** se pone en marcha con el apoyo del Programa Innova y de Barcelona Activa con el objetivo de proporcionar un espacio a estudiantes y alumni que quieran poner en marcha su idea de negocio. Se trata de una incubadora de proyectos emprendedores e innovadores, que ocupa una superficie de 500m² en los que se distribuyen salas de reuniones, espacios acondicionados para el *networking* y un área de recursos compartidos. El tiempo máximo de uso de las instalaciones es de un año.

El **Concurs Emprèn**, dirigido a estudiantes de la Universidad, ofrece apoyo a los tres proyectos ganadores en la realización del análisis de viabilidad de proyecto y en su puesta en marcha, además se les da un premio económico y el primero recibe un viaje a Silicon Valley.

El Servicio de Gestión de la Innovación se crea en el año 2010 a partir de tres oficinas ya existentes: la Oficina IPR, La Oficina de Patentes y Licencias y el Programa Innova. Su misión poner en valor el conocimiento desarrollado en la Universidad.

Gráfico 4.2.6.1.2: Transferencia de conocimiento por año y modalidad 2009-2013



Fuente: www.upc.edu

Se han creado más de 100 proyectos asesorados, más de 500 patentes solicitadas, más de 100 tecnologías licenciadas y más de 250 empresas (spinoffs y startups).

En cuanto a investigación la universidad politécnica de Cataluña se encuentra entre las mejores universidades tecnológicas europeas, formando parte de la **red de Cluster**.

La **oficina IPR** se dedica a la asesoría y apoyo a la investigación, la oficina de gestión y control económico de proyectos, el apoyo especializado a determinados centros de la UPC Manresa, Castelldefels, y Sant Cugat del Vallès entre otros.

La plataforma Futur nace como un proyecto universitario innovador, ante la voluntad por promover y difundir la producción científica y tecnológica así como la innovación y la investigación desarrollada en la Universidad en los ámbitos catalán, español y europeo. La plataforma facilita el acceso a los documentos de investigación de la UPC con los textos completos de las citas bibliográficas e incrementa su visibilidad en Internet.

El **Centro de Transferencia de Tecnología (CTT)** la cual presta servicios a las empresas e instituciones y a la comunidad universitaria. Tiene como finalidad la promoción y difusión de la innovación tecnológica mediante la transferencia de resultados que se producen en la Universidad. Además ofrece servicios de asesoramiento y gestión de proyectos I+D+i.

El CTT cuya sede central se encuentra en Barcelona utiliza un sistema descentralizado que ofrece mayor rapidez y cercanía y se encuentra distribuido en cinco delegaciones territoriales por los campus de la UPC dotados con personal técnico cualificado que trabaja en red.

- delegación del CTT Diagonal SUD, en el Campus Sur
- delegación del CTT en Terrassa en el edificio Campus UPC Terrassa
- delegación del CTT en Manresa en la Escuela Politécnica Superior de Manresa,
- delegación del CTT en Vilanova i la Geltrú (CTVG).
- delegación del CTT en Castelldefels en la Unidad Transversal de Gestión (UTG) del Campus del bajo Llobregat.

El CTT en la actualidad cuenta con cuatro servicios especializados:

- Servicio de proyectos y captación de recursos
- Servicios de gestión económica de I+D

- Unidad de asesoramiento y apoyo laboral para la investigación
- Oficina técnica de I+D+I

La Fundación Centro de Innovación y Tecnología (CIT UPC) miembro de la red TECNIO de la Generalitat de Catalunya y formada por 20 centros UPC distribuidos en cuatro Campus (Barcelona, Terrassa y Vilanova i la Geltrú.) cuenta con 532 investigadores de los cuales la mitad son Doctores. Con datos obtenidos como 49 millones de euros en ingresos por proyectos, 1.230 nuevos proyectos y convenios I+D, 577 patentes registradas. 24 empresas de base tecnológica participadas y 8 creadas en 2013 y socios en más de 130 países, los centros muestran la actividad relevante que realizan prestando servicios tecnológicos a las empresas a través del considerable volumen de transferencia directa que se genera desde la Universidad. CIT UPC es el centro tecnológico más importante de Cataluña en cuanto a Investigación, Tecnología e Innovación.

Las acciones llevadas a cabo de transferencia de conocimiento tecnológico generado en los centros de I+D+i de la UPC y su puesta en valor, contribuyen al desarrollo económico y social de Cataluña y al beneficio de las empresas con las que colabora y a las que aporta soluciones tecnológicas mejorando su competitividad.

Tech Training, dependiente del **Centro de Innovación y Tecnología (CIT)** es un programa de formación continua tecnológica dirigido a empresas y profesionales en función de sus necesidades que ofrece cursos y programas a medida para empresas.

La Universitat Politècnica de Catalunya. BarcelonaTech (UPC) ha establecido en los convenios con empresas creando una serie **cátedras de empresa**, que desarrollan

distintos proyectos de formación e investigación en temas de interés tanto para las empresas como para la Universidad.

La UPC pertenece a la red **EMPRENDIA**, una red de universidades que promueve la innovación y el emprendimiento, ofrece múltiples programas como BOOSTERE para la estancia de emprendedores en prácticas en empresas PYME durante dos o tres meses.

El **Consejo Empresarial de la UPC**, creado el 2013 e impulsado por el Consejo Social, realiza reuniones entre empresarios y expertos de la universidad para ver cómo se puede mejorar la transferencia de innovación y la implicación de la universidad en las empresas y viceversa.

Tabla 4.2.6.1.4 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPC

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
Consejo empresarial de la UPC	2013	Realiza reuniones entre empresarios y expertos de la universidad para ver cómo se puede mejorar la transferencia de innovación.
Cátedras de empresa	17 cátedras, 1999-2013	Acuerdos con empresas que patrocinan la investigación en determinados temas, además algunos alumnos realizan prácticas en empresa.
Red EMPRENDIA	2008	Red de universidades que promueve la innovación y el emprendimiento.
TECH-TRAINING	2008	Programa de formación continua tecnológica dirigido a empresas y especializado en distintas áreas.
Centro de Innovación y Tecnología.	2013	CIT UPC pone la capacidad de investigación universitaria al servicio de la innovación en las empresas, la Fundación CIT UPC se crea a partir de 20 Centros UPC, que forman parte de la red TECNIO.

Red TECNIO	2014	Creada en el 2014 por parte de la Generalitat de Catalunya, se integra dentro de ACCIO la Agencia catalana para la innovación, es una marca que acoge a los centros catalanes punteros en innovación.
CTT	1988	Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) es el centro que la UPC pone en contacto los grupos de investigación y las empresas para facilitarles el intercambio de información y necesidades entre la investigación y el mundo empresarial, mediante la transferencia de resultados.
“Emprèn UPC”, Concurso Emprèn UPC	2010	Parte del Servicio de Gestión de la Innovación dedicado al emprendimiento universitario, promueve un concurso de creación de empresas, dispone de espacio para emprendedores.
Servicio de Gestión de la Innovación	2010	Integra el programa INNOVA, la oficina de patentes y la Oficina IPR.
Plataforma FUTUR	2014	Portal de producción científica de los investigadores de la UPC
Programa INNOVA	1998	Tiene como objetivo contribuir a favorecer la cultura de la innovación y emprendimiento en toda la comunidad universitaria, incluyendo a titulados. Han ayudado a crear más de 250 empresas.

4.2.6.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.6.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPC

DATO	RESULTADO
UPC	
Fechas análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos / docentes / gestores.
Entrevistados entre otros:	Jaume Julibert Moliné: promotor tecnológico, CTT. (2015)
	Cristina Areste Solana: Jefa del Servicio de Gestión de la Innovación. (2015)
Duración entrevistas:	2-3 horas de media

Tabla 4.2.6.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPC

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Desde el año 1999 se le da cada vez más importancia, apoyando la iniciativa de los grupos de investigación de acercarse a las empresas. Programa Innova, favorecía la creación de spin-off, ahora servicio se presta desde el Servicio de Gestión de la Innovación. Parc UPC, espacios para crecimientos de grupos de investigación, recientemente creado, es un centro tecnológico que hace de oficina comercial grupos de investigación, con el sello TECNIO, marca del grupo ACCIO (www.acc10.cat) de la Generalitat de Catalunya, es la marca que identifica los centros tecnológicos y grupos universitarios expertos en investigación industrial y en transferencia tecnológica en Cataluña. ACCIO, es la agencia para la competitividad en la empresa creada por la Generalitat de Catalunya. • CRISTINA ARESTE: Cada vez se le da más importancia, aunque la crisis económica también ha supuesto un recorte de fondos para la tercera misión.
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Cierta desconocimiento en la empresa de que la universidad puede ayudarles, esfuerzos entidades como ACCIO, van a más, a pesar de ello la sociedad en general lo desconoce.
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”? Relativo a la universidad, a sus departamentos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Cuando existe una convocatoria pública de ayudas a la investigación se les comunica a los investigadores, si están en fase final de un proyecto de investigación, se les asesora en la mejor alternativa sobre como comercializar su resultado y se les ofrece asesoramiento. El CTT asiste a ferias, donde se detectan necesidades en el mercado y se llevan a la universidad y se pone en contacto a las empresas con los diferentes grupos de

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>áreas, escuelas, a la OTRI, etc.</p>	<p>investigación. Se asiste a ferias desde el 2003, ferias como: CONSTRUMAT, MATELEC, SALON NÁUTICO, EXPOQUIMIA, SALON DEL AUTOMÓVIL, MOBILE WORLD CONGRESS, ESMAGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>CRISTINA ARESTE: Se realiza un concurso de ideas de negocio, los tres primeros reciben dinero para constituir la empresa, además el primero recibe un viaje a Silicon Valley. Existe unas oficinas llamadas “Espai Emprèn”, donde se incuban distintas iniciativas emprendedoras. Existen unas asignaturas dentro de algunas ingenierías llamadas asignaturas TOP, de creación de empresas, donde los alumnos aprenden a hacer un plan de negocios (marketing, plan financiero, etc), en total son unas 13 asignaturas, en 6 o 7 escuelas, se trata de asignaturas de libre elección o asignaturas de proyectos donde el profesor prefiere darle esa orientación, el Plan Bolonia ha influido en estas asignaturas haciendo que desaparezcan algunas. Se realizan unas Jornadas una vez al año para fomentar emprendimiento. Así las iniciativas que reciben asesoramiento por parte del Servicio de Gestión de la innovación lo hacen a través de tres vías diferentes: empresa del “Espai Emprèn”, proyectos de asignaturas TOP y ganadoras del concurso de creación de empresas. Las iniciativas solicitan estar en el “Espai Emprèn”, un comité valora quien tiene que estar en este espacio emprende. Existen muchas iniciativas para startups en la ciudad de Barcelona, aunque fuera de la universidad.</p>
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <p>JAUME JULIBERT: Anteriormente era el Programa Innova, actualmente Servicio de Gestión de la Innovación, asesoran a los investigadores y a veces estudiantes que quieren crear empresas de base tecnológica, también gestionan la solicitud y trámites de las patentes, realizan formación para buscar financiamiento, sobre cómo realizar planes de viabilidad, a veces ayudan a buscar gestor empresarial.</p>
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <p>JAUME JULIBERT: Programa Innova, dentro del Servicio de Gestión de la Innovación.</p>

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Servicio de Gestión de la Innovación (antiguo Innova), dentro de éste también está el programa EMPRÈN, más específicamente dirigido a alumnos, el espacio está ubicado cerca de la Facultad de informática. En Castelldefels, también existe un espacio emprendedor especializado en temas aeroespaciales. Se han fusionado patentes, spin-off, valorización de la investigación en el Servicio de Gestión de la Innovación.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Los anteriormente nombrados dentro del Servicio de Gestión de la Innovación.
<p>¿Por qué es importante para la Universidad promover la transferencia de tecnología? ¿Por qué las universidades quieren hacer esto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: El objetivo de la universidad es trasladar el conocimiento generado a la sociedad, a las empresas, para que le den forma de producto y además como retorno la universidad consiga recursos económicos que van a ir a los correspondientes grupos de investigación para que puedan realizar más investigación, ya que los recursos públicos son limitados y solo con estos no se puede hacer, también por pasión por ver como los productos llegan a la sociedad y sirven para algo. Ej.: robots para realizar operaciones quirúrgicas...
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Servicio de Gestión de la Innovación

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Servicio de Gestión de la Innovación.
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología Cuanto tiene de importancia que los “dirigentes” impongan esa necesidad de transferir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Existe un Vicerrectorado de Transferencia de Conocimiento, la universidad le da una importancia elevada a la transferencia del conocimiento y vicerrector específico, a nivel inversión falta un poco por hacer. Portal UPC empresa (www.upc.edu/empresa), portal sobre los recursos que puede ofrecer universidad a las empresas: conocimientos, talento (oferta estudiantes en prácticas (3000 contratos de prácticas en empresa cada año), incorporación titulados (bolsa unificada para toda la universidad), doctorado (de investigación o doctorado en empresa). El doctorado en empresa está financiado por la Generalitat y dura cuatro años, dos se llevan a cabo en la universidad y dos en la empresa, lo costes a reparten entre los dos entes. Infraestructuras: portal científico técnico, servicios a la investigación, equipo técnico, “PARC UPC” (las empresas que quieren estar cerca de la universidad pueden estar allí), espacios multiusos, salas de conferencias, posibilidad de testear tecnología en la propia universidad, asesoramiento (unidades que dan asesoramiento gratuito, que grupo investigación podría ayudar a la empresa, información sobre convocatorias públicas, cursos a medida a través fundación politécnica, incorporación profesionales, patrocinio y mecenazgo, información sobre como patrocinar grupos investigación y beneficios con desgravaciones, imagen, etc. Consejo empresarial: consejo consultivo de empresarios, tratan de ver cómo pueden enlazar mejor la universidad con la empresa, se reúnen un mínimo de una vez al año.
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: A nivel económico de las empresas, que no están para gastar demasiado, no se financian proyectos que quieren realizar, las empresas son demasiado pequeñas, falta capacidad financiera y de visión para invertir en transferencia de tecnología.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Programas existentes en la UPC para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Comunicando mejor, una vez al año anuncio en <i>The Guardian</i> a dos páginas donde aparecen las empresas que patrocinan a grupos de la universidad. Se realiza una noche empresario con una cena donde se invita a las empresas y se dan charlas.
<p>¿Qué podría hacer mejor la UPC?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Más recursos.
<p>¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Ingresos por licencias y contratos, patrocinio. Intangible: testear una tecnología, tesis doctorales. Ego: investigadores ven que su tecnología es útil. Caso de éxito: una empresa de Salou de tornillos para automoción estaba en una profunda crisis, acudió a la universidad que crearon tornillos para implante dental y en tejidos, esta área ha sacado a la empresa de sus problemas económicos.
<p>¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Ego. Indicadores: proyectos de investigación básica, proyectos europeos, contratos de transferencia de tecnología. Creación spin-off, volumen e importe proyectos en empresa. Parte dinero el dinero va al investigador, un porcentaje va a la universidad (17,7%), el resto se decide si dedicarlo a más investigación o nómina.
<p>¿Qué factores son clave para mejorar dicha transferencia en cada campo en particular: Spinoffs?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JAUME JULIBERT: Concienciar investigador de que existe el <i>pla de dinamització de la recerca</i>, OTRI visita un grupo de investigación, se les comunican los beneficios de realizar transferencia, se les ayuda a solucionar problemas, se habla de los posibles recursos económicos a conseguir, inversiones, etc. Para llevar investigación al mercado, es necesario que la empresa crea más y más financiación. Se realizan seminarios a investigadores sobre la importancia de patentar

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados

4.2.6.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria UPC 2013-2014
- Informe del rector sobre la política universitària i programa d'actuació 2014
- Marc per a l'impuls de les línies estratègiques 2011-2014
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe GEM Cataluña 2014
- Informe GEM España 2014

Tabla 4.2.6.3.1 Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPC

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<u>Sistemas organizativos y organizaciones</u> : incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)	Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 17,5 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,68	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de gestión de la innovación aglutina a la mayoría de programas. • Empuje coordinado con empresarios relevantes. • Realización de labores de difusión, de búsqueda de oportunidades, papel activo de la OTRI. • Vicerrectorado de transferencia de la innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Excelencia en la gestión de la transferencia de la innovación. • La única recomendación aquí sería realizar todavía más un papel comercial por parte de la OTRI.
<u>Clima emprendedor de la universidad</u> : estrategia, cultura y liderazgo: entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e	Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.56 (puesto 1). Importe de contratos I+D y consultorías	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter técnico relacionado con la ingeniería y las ciencias, así como innovador y tecnológico. • Orientación general muy alta al emprendimiento, universidad líder en la tercera misión. • Pocos ingresos por licencias comparados con otros indicadores en donde están en primerísimos 	<u>AOE</u> fuerte pero con carencias pendientes de soolver, estructurada correctamente en los sistemas existentes, plasmada en la planificación estratégica.

<p>investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo. Cultura proactiva de fomento del emprendimiento Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>por 100 profesores (media 2009-2013): 1149.33 (4ª puesto a nivel nacional)</p> <p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 2 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 1 de 22</p>	<p>puestos, posición 40 de 41 universidades, este dato lo debería analizar la universidad por si se contabiliza de otra forma, en caso de no ser así cómo es posible...¿se canalizan de otra forma las patentes y desarrollos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de estrategias transferidoras vía la OTRI y actividades formadoras de emprendimiento. Número de empresas alumni start-up proyectadas (no todas creadas) en los últimos 5 años se corresponden casi únicamente a las participantes en el concurso emprendedor. • AOE influida correctamente por la gobernanza de la universidad, Vicerrectorado de Transferencia de la innovación. • Integrada en redes más amplias de universidades. • Cierta coordinación de todos los programas bajo la supervisión del vicerrectorado de transferencia. 	<p>Buena difusión y coordinación en los apartados de transferencia y posible mejoría en el apartado de alumni startup. Existencia de plataformas diversas pero con integración y comunicación entre ellas. Cultura emprendedora e investigadora.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone un papel más activo del programa EMPREN extendiéndose más entre las escuelas y facultades.. • La asesoría a alumnos y egresados debería ser más abierta y menos restrictiva acerca de quién puede utilizarla. • Se sugiere hacer un esfuerzo para reducir el número de asignaturas TOP que van a ser canceladas.
--	---	---	---

<p><u>Recursos</u>: experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y <i>studiantes</i>), visibilidad política, etc.</p>	<p>Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 6.04 (puesto 8) Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 1149.33 (4ª puesto a nivel nacional)</p>	<p>Financiación para algunas actividades en acuerdos con el tejido empresarial, mecenazgo (cátedras de empresa) y otros. Financiación para concursos de creación de empresas es medio-alto similar a los de otras universidades públicas. Buena presencia de personal experto en creación de empresas (redOTRI 2013).</p>	<p>Más recursos para asesorar a emprendedores (estudiantes y extitulados).</p>
<p><u>Ecosistema regional</u>: la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad</p>	<p>Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 206.62 (3ª posición) PIB per cápita provincia de Barcelona (INE-2011): 26.531 euros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional y con gran carácter técnico. • Su historia con mucha vinculación con la sociedad y el sector productivo, y su tamaño le confieren un rango de entidad de referencia regional, estatal e internacional. • Entrevistas personales 2015 dentro de la UPC con una opinión favorable a la comercialización de resultados de la universidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para utilizar dicha cultura emprendedora.
<p>Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u>, así como su capital social, excelencia, orientación, etc.</p>	<p>Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 1.13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muy alto nivel de investigación que no interfiere con la transferencia de innovación ni con el emprendimiento, sino que se realimenta. Buena valoración de la transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actividad emprendedora de los docentes es excelentes, se refuerza con los recursos obtenidos y es favorecida

	Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 6.56		desde el gobierno de la universidad.
<u>Instituciones:</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación bajo vicerrectorado de transferencia del conocimiento, dentro de este Servicio de gestión de la innovación realiza muchas de las funciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicio de Gestión de la innovación ○ Centro de transferencia de tecnología ○ Cátedras de empresa • Parc Científic UPC bajo fundación. No coordinado por el vicerrectorado de transferencia (este no figura como vocal ni existe relación formal a parte de la pertenencia a la misma universidad). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone la unión a través de un comité o similar de las instituciones relacionadas pero gestionadas desde fundaciones externas a la universidad (CTT, Parc-UPC, Servicio de Gestión de la Innovación, otros).

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

La UPC es una universidad ejemplar a nivel de transferencia específicamente y en tercera misión en general, ocupa el primer puesto estatal en apartados como número de spin-off por 100 profesores y patentes nacionales por 100 profesores, además ocupa el lugar número diez en producción científica por profesor. Vemos que por tanto es posible aunar creación de conocimiento científico con transferencia del mismo, tiene una AEO fuerte, bien estructurada y definida.

El papel activo de su OTRI, tanto a la hora de buscar necesidades en el mercado, en las empresas, para ponerlas en conocimiento de sus investigadores, como a la hora de potenciar la transferencia de la investigación previamente realizada es crucial. Ayuda por supuesto en dicha faceta de **cultura** transferidora su orientación a ciencia e ingeniería y dicha cultura de transferencia que se ve motivada y potenciada desde arriba hacia abajo por una **gobernanza implicada** (tabla 4.2.6.3.1)

También a destacar aquí el papel de Generalitat de Catalunya con la creación de la marca TECNIO para comercializar y difundir la investigación realizada, así como la fortaleza industrial de la provincia y de la ciudad de Barcelona, creando un **entorno** productivo del cual se nutre de relaciones y proyectos la universidad, y con una **cultura** abierta al emprendimiento superior a la media nacional (GEM España, 2013).

A nivel de emprendimiento universitario de estudiantes y titulados, creemos que el programa tiene una **estructura** con buena base, procedente del programa Innova, aunque la limitación de asesoramiento del programa EMPREN únicamente a alumnos de asignaturas TOP, a empresas del “espai EMPREN” y a ganadores del concurso EMPREN-UPC limita un poco el alcance del fomento del emprendimiento universitario. Proponemos que sería interesante estudiar los posibles **sistemas de comunicación** para

una difusión a través de centros, facultades y escuelas, así como la implantación del programa EMPREN de forma más difundida (tabla 4.2.6.3.1). Creemos que este apartado es el más necesario para reforzar una AOE con fortalezas pero también con oportunidades posibles y a corto plazo.

También a este respecto la universidad es consciente de la gran cantidad de iniciativas de emprendimiento existentes en la ciudad de Barcelona y tal vez siente que aunque no brinde apoyo a todas las iniciativas, si alguna lo merece encontrara **recursos** y apoyo en los programas de incubación de empresas fuera de la universidad.

4.2.7. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID:

4.2.7.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UPM:

Tabla 4.2.7.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPM

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	40.986	ALUMNOS/PROFESORES: 13,47
Nº profesores	3.043	PRESUPUESTO/PROFESORES: 114.535 euros
Presupuesto anual	348.531.000 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 8.504 euros
Año creación	1971	

Fuente: Memoria UPM 2014, Memoria Económica UPM y www.upm.es

Tabla 4.2.7.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPM

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	6.07	6.81	7.00	8.75	12.46	8.22
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.16	0.23	0.20	0.12	0.04	0.15
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.27	0.39	0.20	0.20	0.13	0.24
Becas FPU por 100 profesores	0.23	0.31	0.32	0.16	0.54	0.31
Becas FPI por 100 profesores	0.82	0.82	0.83	0.73	0.88	0.82
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	1.17	1.21	1.82	1.02	2.33	1.51
Proyectos Nacionales por 100 profesores	3.31	2.86	3.05	2.77	2.96	2.99

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	0.82	1.53	1.82	1.99	1.79	1.59
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	3880.03	3082.15	2290.38	2190.93	1627.22	2614.14
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	*	*	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	7.71	9.16	10.17	12.53	15.88	11.09
Número de extensiones PCT por 100 profesores	0.55	1.21	1.03	1.02	0.63	0.89
Spin-off por 100 profesores	0.55	0.51	0.67	0.77	0.71	0.80

* Dato no disponible

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.41	0.43	0.54	0.60	0.69	0.53
Documentos en colaboración internacional	36.75%	37.47%	34.91%	38.68%	39.98%	37.56%
Índice de coautoría	4.57	4.87	5.55	5.22	5.92	5.23
Citas recibidas por profesor	3.61	3.06	2.64	1.99	0.92	2.44
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	49.04%	46.54%	48.10%	49.90%	48.87%	48.49%

Fuente: IUNE 2015

La propia búsqueda online del área de creación de empresas en la UPM contiene un factor interesante. Dentro de los apartados relacionados con los estudiantes encontramos el área de apoyo al estudiante en Empleo y Prácticas. Cuando continuamos en la búsqueda dentro de dicha área, encontramos dos informaciones, por una parte la del (COIE) Centro de orientación e información relacionada con empleo, y la segunda que aparece es el programa de Creación de Empresas de la UPM. Sin embargo, una vez entramos en dicho programa, nos remite directamente al apartado de Apoyo a la investigación del colectivo de Investigadores, y específicamente a la Oficina de Transferencia de Resultados de

Investigación, la cual planifica y coordina a través de su área de innovación, comercialización y creación de empresas el programa de Creación de Empresas UPM y todo esto bajo el control del Vicerrectorado de Investigación.

Entre otros apartados, esto provoca que físicamente las oficinas relacionadas con dicha área estén físicamente alejadas de los grandes núcleos de vida estudiantil universitaria.

Dicho programa tiene como objetivo fomentar la cultura emprendedora, el desarrollo de ideas innovadoras y la transferencia de conocimiento y tecnología para toda la comunidad UPM, así como la creación de empresas con alto potencial de crecimiento (www.upm.es; Informe Programa Creación de Empresas, 2015). Para ello desarrolla todo su trabajo alrededor de cuatro pilares:

- La idea de negocio,
- El equipo,
- Los recursos que apoyan al proyecto y,
- El modelo de negocio al que dan lugar los tres conceptos anteriores.

Esto conlleva una serie de acciones:

- Seguimiento desde la fase inicial hasta la constitución de la empresa.
- Análisis de la viabilidad del proyecto.
- Asesoramiento continuado.
- Orientación en la redacción del Plan de Negocio.
- Acciones formativas orientadas a las necesidades del equipo.
- Visibilidad para inversores y apoyo en la búsqueda de financiación.
- Competición de Creación de Empresas actúaupm (diez ediciones)

El Programa actúaupm ofrece igualmente servicios a la comunidad universitaria UPM para prestar ayuda efectiva que fomente el desarrollo y posible posterior creación de

proyectos empresariales innovadores (asesoramiento, formación, financiación, etc.).

Respecto a los números de empresas creadas a través del fomento al emprendimiento de la universidad, parece evidente que la UPM es un ejemplo en este sector. Hay que tener en cuenta que en el plazo de los años 1998 al 2013 se han creado más de 150 empresas, considerándose la UPM líder en dicho ranking a nivel nacional (Informe Creación de Empresas UPM, 2013). La propia UPM indica en dicho informe que una gran parte de dicho número ha surgido y se ha ideado, promovido y creado a través de la competición de empresas “actúaupm”. Asimismo se resalta el dato de que sólo el 7% de las ideas presentadas al concurso (2.212 en el mismo periodo) se transforman en empresas creadas. Por último, es de destacar el claro diseño de su AOE que plantea la UPM con sus estrategias, sistemas, comunicaciones e infraestructuras bien definidas “La UPM lleva a cabo una política integral de fomento de la actividad emprendedora, con centro en el área específica dependiente del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad y que pretende interconectar infraestructuras, personal y conocimiento a través de una organización formal e informal orientada a la transferencia de conocimiento” (Informe creación de empresas en entornos universitarios. UPM, 2014)

Dentro de la UPM se insiste en las misiones de transferir a la sociedad tecnología y resultados de la investigación, prestar un servicio al entorno económico y social, responsabilidad de construir una sociedad del conocimiento, enfatizar la innovación tecnológica y potenciar el uso intensivo de tecnologías; para lo cual considera que debe fomentar la creación del tejido de empresas con procedencia en la propia universidad. Igualmente la UPM demuestra en distintos apartados de su planificación su necesidad y conocimiento relacionado con la vertebración de sus campus separados.

En el área general de TC, y según los estudios de redOTRI recientes la UPM es líder nacional en solicitud y generación de patentes, así como en proyectos nacionales e internacionales de investigación lo que parece que puede tener una correlación con el fomento de la actividad emprendedora.

Por último, y a nivel organizativo, estudiamos los organismos de transferencia de tecnología en general y específicos al fomento del emprendimiento. Su vicerrectorado de investigación es el área de la UPM que centraliza todas las actividades a través de la OTRI. Dichas actividades incluyen: Servicio de investigación, proyectos europeos, identificación y difusión de la oferta tecnológica, protección de conocimientos (patentes), servicio de apoyo a la comercialización de tecnologías UPM con aplicación en el mercado, apoyo a la creación de cátedras Universidad-Empresa, creación de EBTs, y el programa de Creación de Empresas de la UPM incluyendo spin-offs, definidas como empresas que comercialicen los resultados de proyectos de investigación, y las start-ups, definidas como empresas formadas a través de una idea de negocio desarrollada con el conocimiento adquirido en la universidad por parte de alumnos o egresados.

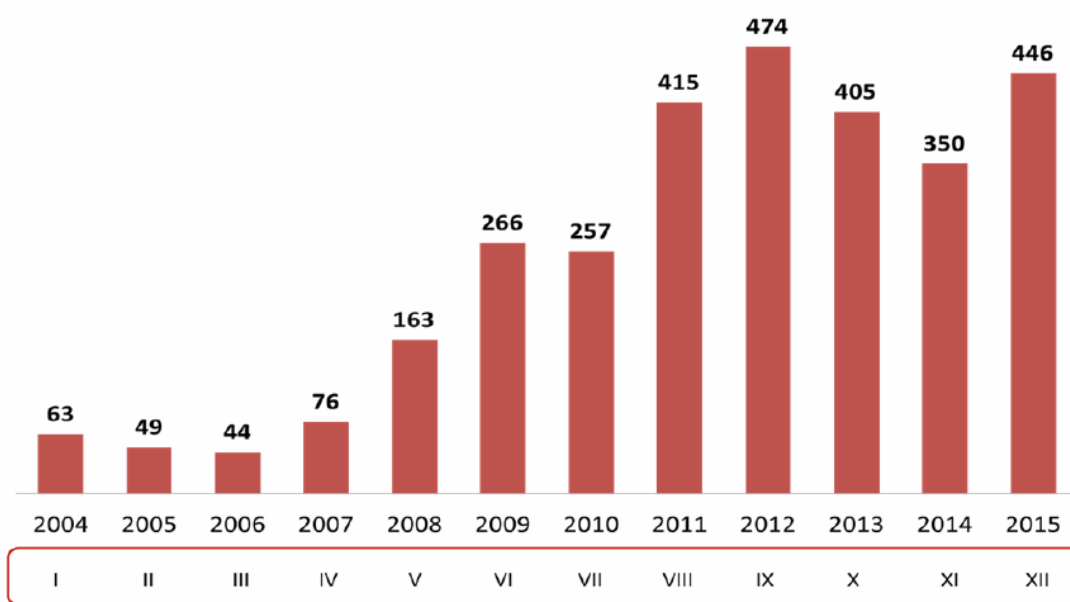
Dentro de la misma especificamos:

- 1) Programa de creación de Empresas:
 - a) Formación específica en materias de gestión empresarial. Se considera imprescindible para complementar la formación técnica de su alumnado.
 - b) Actividades de networking y divulgación.
 - c) Asesoramiento continuado en: estructuración de las ideas, planes de negocio, métodos de presentación formales e informales, etc.
 - d) Apoyo a la búsqueda de financiación, inversores, etc.
 - e) Laboratorios de expertos (*role models*).

f) Concurso de Creación de Empresas “actúaupm”

Respecto al concurso de Concurso de Creación de Empresas “actúaupm”, es un certamen que otorga más de 40.000 euros en premios, y con un crecimiento en las ideas presentadas en los últimos años importante (ver gráfico 4.2.7.1.1).

Gráfico 4.2.7.1.1: Proyectos participantes en *actúaupm* 2004-2015



Fuente: Informe actúaupm. Creación de Empresas UPM, 2015

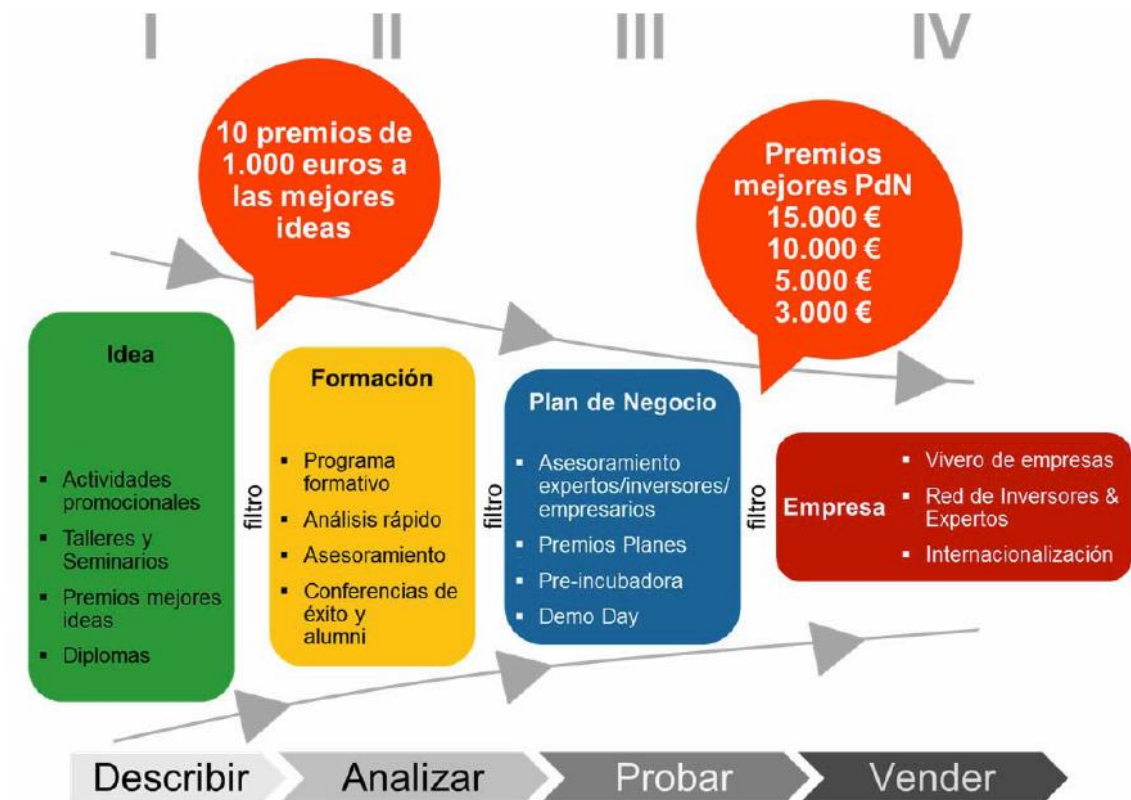
Es imprescindible definir aquí que la entrega de los premios se realiza en un primer pago de un tercio la concesión del mismo, y únicamente tras la constitución de la empresa en un plazo no superior a seis meses desde la entrega de los citados premios se hace efectivo el pago de los otros dos tercios de la cantidad del premio.

Es de resaltar que la UPM ha establecido el programa actúaupm como su marca tanto para el programa de creación de empresas, como para el concurso. Y observamos como a través de las distintas fases relacionadas con el concurso se produce toda la actividad fomentadora del emprendimiento.

Dichas fases e información relativa al concurso actúaupm 2014 son (ver figura 4.2.7.1.1):

- a) Dinamización/promoción/sensibilización/información:
 - i) Incluye concurso de ideas con 10 premios de 1.000 euros cada uno.
 - ii) Incluye talleres, seminarios y actividades promocionales.
 - iii) 350 ideas en 2014.
- b) Formación y análisis:
 - i) Seminarios y actividades formativas, con mesas redondas y “role models” implicados como emprendedores de éxito y alumni.
 - ii) Asesoramiento proyecto (pre-plan de negocio)
 - iii) 175 ideas aproximadamente continuaron en la segunda fase.
- c) Plan de negocio:
 - i) Con tutorización de expertos, asesores, inversores y empresarios.
 - ii) Premios plan de negocio. Hasta 33.000 euros.
 - iii) Pre-incubadora (de reciente creación) en el CAIT.
 - iv) 51 equipos/ideas.
- d) Incubación empresa: Uso de viveros en Parque Científico y Tecnológico y de asesoramiento y red de inversores.
 - i) 22 empresas constituidas: 7 spin-offs y 15 start-ups.

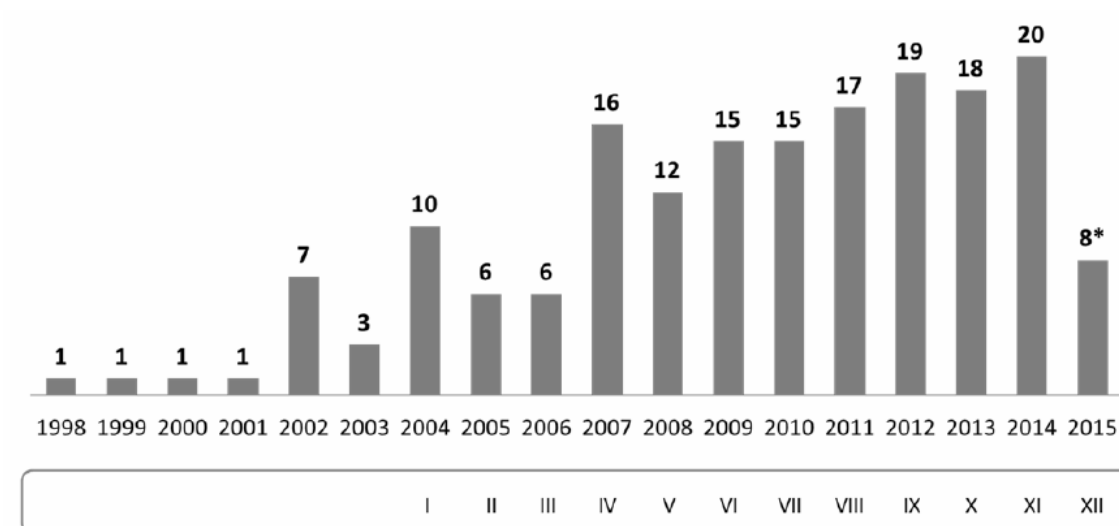
Figura 4.2.7.1.1: Diseño desarrollo programa *actúaupm*.



Fuente: Informe *actúaupm* 2015

Respecto al concurso *actúaupm* 2015, se han registrado 446 ideas participantes en su primera fase, con una participación de 1.222 personas entre estudiantes, docentes e investigadores. Y durante la primera mitad de 2015 se han creado 8 empresas más, con 2 spin-offs y 6 start-ups (ver gráfico 4.2.7.1.2); siendo el total de empresas creado desde *actúaupm* de 178 con una tasa de supervivencia entorno al 75% y con una captación de fondos de inversores por cantidades de más de 40 millones de euros. Igualmente a través del programa se han desarrollado 16 contratos de licencia desde 2011.

Gráfico 4.2.7.1.2: Empresas creadas en la UPM 1998-2015



*Cifras actualizadas a junio de 2015

Fuente: Informe actúaupm 2015

Por último cabe destacar el apartado de la difusión del programa/concurso entre las escuelas y centros de investigación ha tenido según actúaupm una excelente acogida entre todos los colectivos (estudiantes, docentes, investigadores y PAS).

Tabla 4.2.7.1.3 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPM

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
OTRI	1989	Engloba la casi totalidad de programas relacionados con la transferencia, con el programa innovatech como el referente de comercialización de tecnologías, e incluye también el programa “actúaupm”
actúaupm	2003	Programa específico de difusión de la cultura emprendedora en la UPM. Incluyendo la promoción, formación, asesoramiento e incubación. Incluye el concurso de creación de empresas.

		Incluye el enlace a al menos 120 empresas creadas a través del programa.
Concurso actúaupm	2003	Premios 43.000 euros Fases: Promoción/idea, Formación, Plan de negocio/pre-incubación, Incubación/creación de empresa. Cifras básicas (actúaupm report 2015): <ul style="list-style-type: none"> • 2014/2015, 30 empresas creadas. • Tasa supervivencia a los 3 años, 75 aproximadamente.
Espacios coworking y pre-incubación	2014-2015	En el CAIT en el Campus de Montegancedo.
Parque Científico y Tecnológico	2005	Incubadora, coworking, espacios para empresas y laboratorios de investigación.

4.2.7.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.7.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPM

DATO	RESULTADO
UPM	
Fechas análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos, docentes y emprendedores.
Entrevistados entre otros:	Laura Marcos: Técnico de la Oficina de Creación de Empresas del CAIT UPM (2015)
	Jose María Peña: Profesor, investigador UPM y Co-fundador de la start-up Lurtis Rules (2015)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.7.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPM

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Indica que es un factor imprescindible e intrínseco en esta universidad siendo líder nacional. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “que es un factor fundamental, sino de qué serviría al final la Universidad y los diecinueve o dieciocho de investigación que tenemos. Estamos todo el día investigando o se imparten, esto es una fuente de conocimiento y de investigación y si no se hace nada con todas esas investigaciones, no se ponen en valor y no se devuelven a la sociedad no tiene ningún sentido”. • JOSE MARÍA PEÑA: No sólo es muy importante sino que además considera que la UPM es líder y pionera entre las universidades españolas.
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Define los programas innovatech y actúaupm dentro del vicerrectorado de investigación y con unos muy fuertes impulso y actividad en la UPM. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “cuando no existía el CAIT, UPM innovatech y actúaUPM estaban bajo el paraguas de la Otri . Actualmente la colaboración es extrema, porque claro todo al final, la transferencia va por parte de la Otri pero todo el tema de apoyo a los emprendedores, de apoyo a los investigadores de incentivar la innovación corre más de nuestra cuenta y por eso el centro se ha “desvinculado” del Vicerrectorado de Investigación, pero seguimos muy vinculados”. • JOSE MARÍA PEÑA: Sobre todo es importante en las universidades más técnicas. Resalta que lo es para las universidades politécnicas como la UPM y que parece estar más enraizado en su perfil e incluso parece más interiorizado en los ingenieros.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”?</p> <p>Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PC, a la OTRI, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Con programas existentes y tratando de que sean lo más difundidos en toda la comunidad universitaria, y esto es incluso más necesario en una universidad con varios campus separados. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “desde el Programa UPM innovatech lo que hacen es buscar acuerdos comerciales o tecnológicos, o técnicos o de colaboración con empresas privadas o con otros centros de investigación para darle valor y salida a lo que se crea aquí. Al final tenemos un curso, que es el Curso de Comercialización en Tecnología, enseñamos a los investigadores a comercializarlas. Y al final es a darle valor a su trabajo, porque esos es su trabajo”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “Dentro de este centro lo que se ha hecho es, se ha diferenciado un poco pero está muy unido por detrás la creación de empresas, que es el Programa actúaUPM con el Programa UPM innovatech que al final es el programa de Comercialización de Tecnologías. Y luego muy vinculado todo bajo el paraguas de la Otri”. • JOSE MARÍA PEÑA: Combina tres estructuras o programas. Por una parte está la OTRI que ha servido para ayudar a que los profesores dejen de hacer la “guerra de guerrillas” ya que antes cada área de la universidad se lo coordinaba por su cuenta en círculos pequeños y desde que existe la OTRI se nota una evolución más conjuntada. Destaca como hace años podías apreciar como “en áreas donde los círculos o entornos industriales son pequeños, existe una mayor dinámica de relación con dicha industria, como por ejemplo en aeronáutica”. Igualmente dice que la OTRI sirve para ayudar a los que investigaban y tenían resultados interesantes pero sin empresas cercanas con las que estaban relacionadas.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Explica extensamente el programa y concurso del mismo nombre actúaupm. Define cómo a través del concurso, se han articulado todas los demás apartados del fomento del emprendimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “ActúaUPM fue en 1998, se creó antes y bueno al final el programa lo que hace es incentivar el emprendimiento, activar la actitud emprendedora y es al final tiene la misma misión es poner en valor los

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>conocimientos adquiridos en las aulas o los resultados de las investigaciones en los centros de investigación dentro de la Universidad. La misión principal del programa actúaUPM es la competición, esas es la actividad principal”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Y TAMBIEN DICE: “Esta competición lleva el mismo nombre se llama actúaUPM y llevamos ya 12 ediciones y está dirigido a todo personal vinculado con la Universidad Politécnica de Madrid. Tanto alumnos de Grado como de Máster, investigadores, docentes, personal adscrito a la Universidad y ex alumnos de hasta 5 años. Y por ponerlo en datos, en las 12 competiciones hemos analizado ya 3008 ideas de negocio, se han elaborado 500 planes de negocio. Por así decirlo este años han sido 446 ideas las que se ha registrado, se han apuntado a la competición y unas 1222 personas”. ● JOSE MARÍA PEÑA: Por una parte se creó el CAIT, y entre otras funciones ha ayudado a la creación de empresas. Igualmente es fundamental la fuerza del programa <i>actúaupm</i> ya que es el que más relaciona a profesores y estudiantes con el emprendimiento. Tiene dos versiones, una de curso completo y otra más intensiva del verano previo.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo al profesorado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● LAURA MARCOS: Indica que hay dos programas o áreas que involucran al profesorado con el emprendimiento. Por una parte está el programa innovatech, destinado a apoyar y fomentar la transferencia de tecnología en sus diversas versiones; y por otro está el programa actúaupm que también involucra a profesores como participantes del concurso. Explica que no existen programas claramente conocidos de formación para el profesorado para inculcar el fomento del emprendimiento en el aula. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “UPM innovatech son los encargados de realizar esta transferencia, la comercialización de tecnologías que aquí decimos”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “son 3.008, unas seiscientas y pico, 3.008 ideas de negocio, 500 de planes ya elaborados y el número de empresas que creadas pues 180. Y desde mi punto de vista que ahora estamos haciendo una recopilación de, estamos completando datos de todas las empresas, un poquito actualización por así decirlo y más start ups que spin-offs. Y con spin-

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>offs se refiere, creo que la definición de esta Universidad relacionado o vinculado con profesores”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JOSE MARÍA PEÑA: Explica que además de la estructura de la OTRI, la cual considera que se puede definir como <i>reactiva</i> es decir actuando a instancias de la acción de los docentes e investigadores; existe una cultura distinta en el CAIT que él define como <i>proactiva</i> y que trata de estimular dicho emprendimiento entre los profesores e investigadores, incluyendo en este caso las relaciones con inversores y asesores.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Define como programa único y completo el del concurso de creación de empresas, explicando cómo incluye desde la promoción, a través de la formación y el asesoramiento hasta la incubación de empresas. Explica que lo difunden a través de acciones promotoras en las escuelas y facultades y sobre todo porque ya son conocidos entre alumnado y profesores. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “Antes de poder presentar una breve descripción de modelo de negocio, una idea, les apoyamos con charlas, con actividades promocionales, como clases orientativas. Vamos por las escuelas, reunimos gente. ¿Cómo lo tienes que presentar? ¿Cómo tienes qué enfocarlo? Tienes esta idea ¿cómo la desarrollas? Una vez que se presentan a la Competición, tenemos la etapa de Formación que es la etapa clave. Es la etapa donde la gente decide si sigue o no sigue”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “Entonces tienen asesoramiento por nuestra parte, por parte de expertos, por parte de emprendedores. Al final esta etapa de formación es la que va a decidir si la idea de negocio va a pasar de idea a plan de negocio, a Business Lab”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “Una vez que presentan el Plan de Negocio reciben feedback de ese plan de negocio, reciben un asesoramiento experto y tenemos aún más clases formativas mucho más dirigidas a presentación a inversores, ventas, comunicación, etc.”. • JOSE MARÍA PEÑA: El programa <i>actúaupm</i> centraliza los programas de emprendimiento para los alumnos. Existen algunos otros seminarios o cursos patrocinado/coordinados por empresas como Accenture o Microsoft, pero lo considera “cosas sueltas”.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento</p> <p>De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Define el parque científico y su uso como incubadora. Asimismo explica la reciente creación de la pre-incubadora en el Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica (CAIT) dentro del Centro de Empresas del Parque Científico y Tecnológico de la UPM en su sede de Montegancedo. Añade que la ubicación del CAIT es tal vez un aspecto negativo debido a su ubicación aislada y alejada de los centros de enseñanza. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “también tienen opción a pasar a la pre-incubadora, que luego tú puedes enseñar si quieres, la tenemos aquí. Se hizo nada, la estamos empezando a mover, pero es una pre-incubadora en ningún caso es una aceleradora. Porque ayudamos a la gente a que se aceleren otros programas. Eso no es impedimento, al revés tenemos empresas que se han acelerado”. ○ Y TAMBIÉN DICE: “El espacio es totalmente gratuito. Se da espacio para 10 start ups y al final es tener un sitio donde estar con gente, tener un sitio donde tú puedes trabajar, porque tienes servicio. Parece una tontería, pero muchos de los participantes que son alumnos no tienen un sitio a donde irse ni donde recibir a ...”. ○ Y también dice: “el estar en contacto con otras start ups que parece que no pero se crean sinergias”. • JOSE MARÍA PEÑA: CAIT, actúaupm, los apoyos de la OTRI.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Explica el programa de creación y detalla los excelentes números de empresas start-up creadas con más de 20 en los últimos dos años. Aclara que obviamente el motor fundamental para este éxito se encuentra en el concurso y su financiación. • JOSE MARÍA PEÑA: actúaupm y su fase de incubadora en el parque científico.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Define que el concurso es una fuente de creación de spin-offs, pero que otros docentes utilizan innovatech de la OTRI de la UPM para sus procesos de transferencia o posible creación de spin-off y también el apoyo del parque científico. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “Dentro de este centro lo que se ha hecho es, se ha diferenciado un poco pero está muy unido por detrás la creación de empresas, que es el Programa actúaUPM con el Programa UPM innovatech que al final es el programa de Comercialización de Tecnologías. Y luego muy vinculado todo bajo el paraguas de la Otri”. • JOSE MARÍA PEÑA: El CAIT y el parque científico.
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Explica que toda esta actividad y promoción del emprendimiento debe estar y está apoyada por el equipo rectoral. E indica que dicho apoyo influye en casi todas las áreas, nombrando específicamente la difusión, planificación estratégica, alcance a distintos colectivos y financiación. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “es muy importante. Es fundamental porque sin la aprobación de la plana mayor veo difícil el poder llegar a todos los ámbitos de la Universidad. Porque no la promoción es muy importante para nosotros. Nosotros llevamos una campaña de promoción muy activa, entrando en clases, hablando con estudiantes, colgando noticias o haciendo conferencias, de todo. Pero claro, sin al final la aprobación del Rector, por más que te autofinancies, por más que busques”. • JOSE MARÍA PEÑA: Comenta cómo “ha cambiado y mejorado mucho en los últimos 5 años”. Desde esos años se han impulsado las estructuras para impulsar el emprendimiento.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Sobre todo incide en la necesidad de que se extienda la cultura y el conocimiento del programa más todavía. Igualmente explica que la cultura española no es excesivamente fomentadora del emprendimiento desde la infancia. Detalla cómo, en Estados Unidos los niños empiezan con puestos de venta de limonada y no tienen a un policía comprobando su carnet de manipulador de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “ la actitud emprendedora en España es muy baja. No es como en EEUU en el sentido de, un ejemplo que me pone mucho mi director y que me hace mucha gracia porque es totalmente real en EEUU es que vemos a los niños pequeños vendiendo limonada. Aquí tienes que tener el Carnet de Manipulador de Alimentos. Entonces es tremendo. Y el otro punto es la aversión al fracaso, la aversión al fracaso que se tiene aquí”. • JOSE MARÍA PEÑA: Además de los de la situación de profesorado (comentada más abajo), explica que es “imprescindible mejorar el bagaje futuro de los estudiantes aportando más de lo que hay en este apartado”. Comenta que la “vis cultural de los estudiantes españoles, con un carácter muy sedentario y que han percibido de sus generaciones previas que trabajar 50 años en la misma empresa era mejor”. Menciona igualmente como en alguna de sus clases haciendo encuestas acerca del futuro de los estudiantes, hasta el 70% declaraba su interés en ser funcionario. Define que “emprende es arriesgarse” y eso es imposible para muchos. Igualmente resalta la necesidad de financiación. <ul style="list-style-type: none"> •
<p>¿Programas existentes en la UPM para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LAURA MARCOS: Indica que por una parte son el puerta a puerta y el boca a boca los métodos que ahora mismo les han hecho más conocidos, pero entiende que deben buscarse estructuras y sistemas que lo difundan todavía más y que hagan que los docentes conozcan e impulsen el espíritu emprendedor. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “Y al final es el contacto humano. Porque es llegar, tocar una puerta y hablar con la persona indicada. Pero bueno al final la Universidad Politécnica nos hace un gran favor que es publicarlo en todas las páginas web de todas las Escuelas, mandar correos de

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>parte de los Directores de Investigación, o sea que la información llega”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Y TAMBIÉN DICE: “Yo creo que somos un organismo bastante conocido. Pero falta siempre trabajo, hay mucho trabajo por hacer. Nuestra campaña de marketing tiene que ser más agresiva en ciertos aspectos, pero yo creo que por los investigadores y profesores estamos bastante bien posicionados”. ● JOSE MARÍA PEÑA: En primer lugar indica que cree que la sociedad y el perfil cultural parece que está cambiando poco a poco y que hay menos aversión al riesgo aunque sea poco a poco. Considera que se debe “empezar desde la enseñanza secundaria”, planteando “que los estudiantes conozcan y pretendan dicha cultura emprendedora” y “que dejen de verse como empleados únicamente y se vean como creadores”.
¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?	<ul style="list-style-type: none"> ● LAURA MARCOS: Entiende que los beneficios a corto y medio plazo respectivamente son ser líder en este sector y extender la cultura transferidora y emprendedora. <ul style="list-style-type: none"> ○ LAURA DICE: “Y entonces aquí está cambiando, algo está cambiando. Algo estamos haciendo bien en general todas la Universidades Técnicas porque de hecho yo creo que son las Universidades las que van más avanzadas en cuanto a emprendimiento respecto a las empresas privadas y algo estamos haciendo para conseguir transferir todo este conocimiento y el crear empresas. El pasado ha sido difícil, el presente sigue siendo difícil, el futuro es incierto pero va a ir a mejor”. ● JOSE MARÍA PEÑA: Son pocos pero deberían ser muchos. No únicamente económicos que es lo de menos, sino1 sobre todo de extender y promover ese perfil creador.
¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la	<ul style="list-style-type: none"> ● JOSE MARÍA PEÑA: Enfatiza que la “estructura y sistema actual es muy complicado para el profesor” universitario y que por supuesto es muy difícil combinar su puesto como docente

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>TT hay para los profesores Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<p>con crear y tener una empresa cosa que en otros países es a la inversa ya que tienen un gran valor los profesores realmente metido en el mercado productivo, comercial, económico e industrial. Explica cómo debería haber profesorado que no es del perfil de lo que dice únicamente ANECA para que exista espacio para esos profesores (no ponentes) empresarios y similares. Resalta la dificultad con el sistema actual de mantener la progresión en la carrera académica si se es o se quiere ser emprendedor ya que en la universidad al docente “se le paga por dar clases, se le promociona por investigar y se le penaliza por transferir” ya que dicha transferencia no está valorada e incluso está mal vista entre parte del profesorado con comentarios como “ese es el que se ha montado el chiringuito”.</p>

4.2.7.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria Económica UPM 2013
- Informe actúaupm 2015
- Estudio “De la idea a la empresa. El difícil camino de las iniciativas empresariales universitarias. El caso de la Universidad Politécnica de Madrid” (2014)
- Informe Creación de Empresas en Entornos Universitarios UPM, 2013
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe GEM España 2014

Tabla 4.2.7.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPM

<ul style="list-style-type: none"> • <u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DATOS BÁSICOS</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Sistemas organizativos y organizaciones</u>: incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 74 (redOTRI, 2013) • Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 2,43 	<ul style="list-style-type: none"> • El vicerrectorado de Investigación coordina bien ambas áreas de transferencia y emprendimiento aglutinando la mayoría de programas. • Empuje por parte del grupo rectoral pero también empuje provocado por la inercia del éxito de los últimos años. • No suficiente integración del programa actúaupm en las facultades y escuelas. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Excelencia en la gestión de la transferencia de la innovación y del fomento del emprendimiento. • Necesidad de reforzar la inculcación del programa/concurso en las facultades, escuelas y centros. • Necesidad de diseñar planes de formación para los docentes en herramientas de fomento y apoyo al emprendimiento en el aula.

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo</u>: entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo. • Cultura proactiva de fomento del emprendimiento • Orientación a ciencia e ingeniería • 	<ul style="list-style-type: none"> • Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.80 • Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 2.614,14 • • Ranking ISSUE-P*: • Puesto 3 de 10 • • Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: • Puesto 5 de 22 • 	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter técnico relacionado con la ingeniería y las ciencias, así como muy transferidor a través de patentes y contratos. • Orientación general muy alta al emprendimiento, universidad líder en varios apartados de la tercera misión y específicamente en creación de empresas. • Desarrollo de estrategias transferidoras a través del concurso de creación de empresas, incluyendo en el diseño del mismo las actividades formadoras de emprendimiento. El concurso es una fuente dinamizadora de start-ups e incluso spin-offs. • AOE plasmada correctamente en el éxito del concurso. Parece que no esta tan fuertemente implantada en la formación a docentes para fomento del emprendimiento en el aula. • Parte del éxito en el número de creación de empresas se debe a la obligatoriedad de constitución de la empresa para recibir dos tercios del premio. • Parece sin embargo positivo el porcentaje de supervivencia de las empresas a los 3 años, aunque no se dispone de datos para comprobar su actividad o funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>AOE</u> fuerte, estructurada correctamente en los sistemas, la cultura y las estructuras. Buena difusión y coordinación. Parece provocada por la inercia de los años tanto o más que por el sistema de comunicación y difusión. Existencia de plataforma única que provoca una mayor visibilidad e impacto. Cultura emprendedora e investigadora. • • <u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS</u>: • Formación a profesores en dinámicas de fomento del emprendimiento en el aula. • Creación de comités de apoyo al concurso en las facultades, escuelas y centros.
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Recursos</u>: experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 2.99 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación para algunas actividades en acuerdos con el tejido empresarial, mecenazgo (cátedras de empresa) y a través de su parque múltiple científico y tecnológico que dificulta la cercanía a 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la ubicación de espacios pre-incubadora en otros de los campus.

reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y estudiantes), visibilidad política, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 2.614,14 	estudiantes pero sin embargo la beneficia a las empresas. <ul style="list-style-type: none"> • Financiación para concursos de creación de empresas es alta comparada con otras universidades públicas. • Dato de personal relacionado con la transferencia del conocimiento (redOTRI 2013): 74 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la misma situación relacionada con el parque científico y tecnológico y sus múltiples centros pero no todos tienen vivero de empresas o espacios coworking.
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ecosistema regional</u>: la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): DATO NO proporcionado • PIB per cápita provincial (INE, 2011): • 29.576 euros 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional y con gran carácter técnico. • Entrevistas personales 2015 dentro de la UPM con una opinión favorable a la creación de empresas y a la dinamización del fomento del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación bien implantada con el ecosistema regional. En este apartado la dispersión del parque en varios centros es positiva. •
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u>, así como su capital social, excelencia, orientación, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 0.53 • Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 2.44 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de investigación medio-alto (IUNE, 2015) que contrasta con los altos niveles de transferencia de innovación y con el emprendimiento. Buena valoración de la transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actividad emprendedora de los docentes es excelente, se refuerza con los recursos obtenidos y es favorecida desde el gobierno de la universidad.

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituciones/Recursos físicos:</u> 		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación bajo vicerrectorado de investigación, dentro de la OTRI está el programa de Creación de Empresas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dinamización/promoción ○ Formación/asesoramiento ○ Pre-incubación ○ Constitución de empresa/incubación • Parque Científico y Tecnológico de la UPM en expansión y reciente. Bien coordinado con la gobernanza de la universidad. Tiene un carácter diferenciado con el resto por ser multi-centro, con hasta 4 zonas distintas de implantación 	<ul style="list-style-type: none"> • Se proponen en este estudio pre-incubadoras y espacios coworking en otros centros y campus. • Mantener la buena relación con instituciones de financiación para los premios de su concurso de creación de empresas.

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

La UPM tiene una posición de liderazgo en muchos apartados relacionados con la transferencia y el emprendimiento (IUNE, 2015; redOTRI, 2014; u-Ranking 2015). Igualmente observamos que su situación en dichos indicadores relacionados con la investigación y la actividad científica, aunque no es baja, es inferior a la mencionada para la transferencia y el emprendimiento. Es una universidad con una fortaleza en las áreas politécnicas y de ciencias y como tal tiene unas relaciones con el entorno industrial que le hacen estar en la posición de cabeza en el importe anual medio y por profesor en contratos I+D y consultorías relacionados con las empresas. Dicha relación, permite también el uso de la misma para que sirva de estímulo, formación, asesoramiento y dinamización de su muy implantado concurso de creación de empresas. Igualmente es de destacar la fortaleza industrial y productiva de la provincia de Madrid, con las consiguientes relaciones y posibilidades en este apartado para la universidad.

El concurso y el área de creación de empresas son la estructura fuerte, implantada en el tiempo y sencilla con impacto en la comunidad universitaria. Dicho concurso es claramente exitoso y los resultados son más que apropiados en función de los números de participantes y empresas creadas a raíz del mismo. Uno de los motivos del éxito en el número de empresas creadas es obviamente el carácter de obligatoriedad de constituir las empresas para recibir parte del dinero del premio “Dichos premios se podrán hacer efectivos de la siguiente forma: 1/3 del total en el momento de la entrega de premios y el resto en el momento de la constitución de la empresa, si ésta se realiza antes de 6 meses contando a partir de la fecha de entrega de los citados premios” (Bases XII actúaupm, 2015) (ver tabla 4.2.7.3.1). Igualmente parece beneficiosa la existencia de instituciones

fomentadoras, asesoras y financiadoras del emprendimiento entre las cuales se encuentran Accenture, Savior Venture Capital y Rousaud Costas Duran. También es de destacar como dato positivo en la valoración de éxito de sus **estrategias** de fomento del emprendimiento que la tasa de supervivencia de sus empresas creadas es relativamente importante cifrada entre el 70 y el 80% (informe actúaupm, 2015).

Nuestro diagnóstico es que la UPM tiene una AOE fuerte, implantada y sencilla en su diseño. Sin embargo, encontramos algunas carencias relacionadas con el posible fomento del emprendimiento que permiten ofrecer unas recomendaciones relacionadas a la AOE asociadas a dicho diagnóstico con posible aplicación futura:

- Dentro de las dimensiones de la AOE y respecto a los **sistemas de comunicación y estructuras**, parece necesario implantar el concurso entre los centros y escuelas con un programa de difusión impulsado desde el **liderazgo** de la gobernanza. La respuesta durante la entrevista personal acerca de los métodos de difusión entre el profesorado como de “puerta a puerta” muestra una motivación apropiada en la oficina coordinadora, pero una posible estrategia a diseñar y mejorar en dicho sistema de comunicación. Una posible estructura podría ser la creación de comités de expertos en cada escuela, centro o facultad.
- Dentro de los recursos físicos, parece necesario estudiar la posibilidad de extender dichos **recursos** o espacios de co-working, o pre-incubadoras en la propia terminología utilizada por las oficinas relacionadas con la creación de empresas de la UPM, a otros espacios de la universidad, teniendo en cuenta tanto el carácter

de varios campus separados por cierta distancia, como la situación similar que tiene el parque científico.

- Por último, y combinado con el primer punto citado, en el apartado de los sistemas y estrategias a incorporar en la AOE, observamos la necesidad de dotar a los docentes con una formación relacionada con la impartición en el aula del fomento al emprendimiento. Este fomento debe ir dirigido hacia el concurso de creación de empresas de la universidad pero parece imprescindible que tenga muchas más misiones y objetivos que lleguen al colectivo de estudiantes que no participa en dicho concurso, difundiendo así la **cultura** emprendedora no sólo a través de las distintas fases, aunque éstas sean muy exitosas, del concurso (tabla 4.2.7.3.1).

4.2.8. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO (UPV-EHU):

4.2.8.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA UPV-EHU:

Tabla 4.2.8.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: UPV-EHU

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	34.520	ALUMNOS/PROFESORES: 9.67
Nº profesores	3.568	PRESUPUESTO/PROFESORES: 110.134 euros
Presupuesto anual	392.960.784 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 11.383 euros
Año creación	1980	

Fuente: año 2013, <http://www.ehu.eus>

Tabla 4.2.8.1.2 Fichas de datos y ratios de investigación y transferencia de la universidad: UPV-EHU

INVESTIGACIÓN-DOCENCIA	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Tesis defendidas por cada 100 profesores	11.89	12.09	12.74	12.06	14.07	12.57
Contratos Ramón y Cajal por cada 100 profesores	0.08	0.24	0.19	0.08	0.12	0.14
Contratos Juan de la Cierva cada por 100 profesores	0.25	0.36	0.12	0.39	0.20	0.26
Becas FPU por 100 profesores	0.17	0.28	0.27	0.20	0.31	0.25
Becas FPI por 100 profesores	0.81	0.87	0.74	0.67	1.06	0.83
Nº de proyectos obtenidos en convocatorias de los Programas Marco de la UE por 100 profesores	0.25	0.63	0.39	0.71	0.70	0.54
Proyectos Nacionales por 100 profesores	4.63	3.65	2.95	4.26	3.28	3.75

INNOVACIÓN/ TRANSFERENCIA (3ª MISIÓN)	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Número de patentes nacionales por 100 profesores	0.25	0.75	0.35	0.20	0.74	0.46
Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores	498.51	497.90	401.75	371.23	268.69	407.62
Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores	17.28	*	*	0.00	*	3.46
Ingresos generados por licencias por 100 profesores	2.42	3.29	0.74	0.95	1.76	1.83
Número de extensiones PCT por 100 profesores	0.21	0.52	0.51	0.43	0.59	0.45
Spin-off por 100 profesores	0.21	0.28	0.31	0.47	0.55	0.36

*Datos no disponibles

INVESTIGACIÓN	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Producción científica anual por profesor	0.61	0.65	0.69	0.79	0.90	0.73
Documentos en colaboración internacional	38.02%	41.43%	41.24%	46.96%	49.72%	43.47
Índice de coautoría	4.93	5.05	5.19	5.93	7.88	5.80
Citas recibidas por profesor	7.18	6.65	5.20	4.32	1.87	5.04
Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil	51.72%	51.21%	54.88%	57.42%	55.88%	54.22

Fuente: IUNE 2015

La principal estructura con años de presencia y relacionada con un sector similar al del emprendimiento es ZITEK (Campus de Bilbao), lleva 16 años en funcionamiento y 81 empresas creadas y que actualmente cuenta con 23 proyectos en incubación, dirigido tanto a miembros de la universidad (incluido alumnos) como a exalumnos. Proporciona oficinas, promueve el emprendimiento a través de jornadas, organiza cursos para emprendedores y les ofrece asesoramiento (ver tabla 4.2.8.1.3).

Tabla 4.2.8.1.3: Empresas creadas en Zitek

RESULTADOS 2013-2014

Empresas creadas 2013-2014	11
Empresas en incubación en Zitek	23
Ocupación de viveros	91%
Participantes en actividades de cultura emprendedora	1.950 (aprox.)

Fuente: memoria UPV-EHU 2013-2014

En el campus de Guipuzkoa se desarrolla el programa ENTREPRENARI, que también trata de fomentar el emprendimiento en la comunidad universitaria, así como ofrecer apoyo a los distintos proyectos emprendedores que surjan, cuenta con 38 empresas creadas, 6 en el año 2014. El programa ENTREPRENARI cuenta con un equipo de 7 personas a tiempo completo.

En el campus de Álava en el año 2014 se pone en marcha el vivero de empresas INIZIA, que con una superficie de 135 metros cuadrados acoge en la actualidad a cinco empresas tanto en fase de pre-incubación como en fase de incubación, provenientes de ideas y proyectos académicos (personal de la UPV/EHU), de los 3 programas es el menos desarrollado.

Estos 3 programas dependen de las respectivas diputaciones forales, aunque la universidad colabora con ellas. Existen dos modelos distintos en función de la provincia. En Zitek, la diputación provee de fondos pero la gestión es realizada desde la Universidad mientras que en las otras dos provincias, tanto la financiación como la gestión son de la

diputación, mientras que la Universidad es únicamente el “caladero” de candidatos y público objetivo.

La UPV/EHU organiza diversos concursos y premios relacionados con la generación de ideas y creación de empresas, como el ThingBig y el concurso de Manuel Laborde a iniciativas emprendedoras, Premio a proyecto final de carrera y/o fin de master que presente una mayor proyección y propuesta comercial.

Tabla 4.2.8.1.4 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: UPV-EHU

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
INIZIA	2014	Programa de promoción y apoyo al emprendimiento en el ámbito universitario alavés, impulsado por la UPV/EHU en colaboración con el Centro de Empresas e Innovación de Álava.
ENTREPRENARI	1997	El programa Entreprenari representa el marco de actuación de BIC GIPUZKOA BERRILAN y la UPV/EHU, en el Campus de Gipuzkoa, que facilita/posibilita los procesos de Transferencia de Tecnología y Conocimiento al mercado vía la Creación de Empresas Innovadoras y/o de Base Científica-Tecnológica y empresas intensivas en conocimiento específico; mediante: el fomento del espíritu emprendedor en la comunidad universitaria y prestar ayuda en la salida de los proyectos al mercado.
ZITEK	1999	Programa de apoyo al emprendimiento de la UPV/EHU, DFB/BFA en Bizkaia, con más de 81 empresas creadas en su existencia.
Concurso ThinkBig y Premio Manuel Laborde	2001	Concurso de generación de ideas y premio de creación de empresas, con premios económicos no condicionados a la constitución de la empresa, para los proyectos ganadores.
Premios a proyectos fin de carrera de grado o máster con	2005	Dos premios, uno en el área de química y otro en el área de informática para los proyectos que presenten una

aplicación comercial		mayor aplicación comercial, organizado por ENTREPENARI.
MbaE3	2015	Máster en emprendimiento y creación de empresas.
OTRI	1998	Desarrolla la función de transferencia de conocimientos de la UPV-EHU a empresas a través de: contratos, licencias de patentes, asesoramiento y formación específica.
Parque científico UPV-EHU	2008	Constitución de un conjunto de edificios que albergan institutos de investigación y empresas de base tecnológica, con una inversión en infraestructuras de unos 400 millones de euros.

4.2.8.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.8.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: UPV-EHU

DATO	RESULTADO
UPV-EHU	
Fecha análisis:	2015
Total entrevistados:	3 técnicos / gestores / docentes
Entrevistados entre otros:	Manuel del Rey: responsable de la OTRI (2015)
Entrevistados entre otros:	Julen Sansebastián, técnico del programa ZITEK (2015)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.8.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS UPV-EHU

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
Opinión de las distintas misiones de la Universidad. Importancia de la “tercera misión”	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: La universidad no le da la suficiente importancia a la tercera misión, un presupuesto de 10 millones de euros (OTRI) sobre 400 millones, solo un 2% del total (los programas para emprendedores dependen presupuestariamente de las diputaciones). • JULEN SANSEBASTIÁN: En Bizkaia se le da una alta importancia, empezó el programa en el año 2000, solo con empresas de base tecnológica, pero se ha cambiado y se ha ampliado a empresas innovadoras. Existe un programa de fomento

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<p>de la cultura emprendedora. Los alumnos pasan por actividades formativas, posteriormente apoyo a creación de empresas. Personal propio de la universidad, dependiente con el Vice-rectorado del campus de Bizkaia, también existe mucha vinculación con el vice-rectorado de investigación.</p>
<p>Opinión acerca de la importancia de la transferencia de resultados de investigación a la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: La Universidad del País Vasco es una universidad generalista, existen estudios donde se realiza investigación fundamental o de nulo interés para la empresa. A menudo las patentes no son comercializables porque no dependen al interés del mercado. La OTRI es consciente de la importancia de la transferencia de resultados de investigación pero se ve limitada en su papel. • JULEN SANSEBASTIÁN: Menor de la que tiene, solo nos hacemos cargo a nivel de empresa, grupos investigadores les cuesta ver que se tiene que valorar los resultados como empresa, para testarlo en el mercado y ver si tiene utilidad.
<p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”? Relativo a la universidad, a sus departamentos, áreas, escuelas, etc. al PCUV, a la OTRI, etc.</p> <p>¿Cómo implementa la universidad dichas misiones y en particular la “tercera misión”? Relativo a la universidad, a sus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: La OTRI de la UPV-EHU cuenta con 10 personas trabajando, el director de relaciones con las empresas es el que realiza una labor comercial. Normalmente se organizan jornadas (3 a al año por y por área de conocimiento) para empresas donde estas acuden a la universidad y se les presentan los trabajos que se están realizando, otra vía de contacto es cuando la empresa tienen una necesidad y acude directamente a la OTRI, que intenta ponerla en contacto con grupos de investigación que puedan resolver sus problemas, aun así, finalmente la mayor parte de colaboraciones provienen de los propios investigadores. Algunos investigadores (unos 200 sobre 4000, 5%) sí realizan investigaciones sobre temas que interesan mucho a empresas, normalmente ellos ya están colaborando con la empresa, la OTRI se encarga de formalizar el contrato, buscar ayudas europeas, estatales, etc. Un incentivo muy importante para los investigadores es el económico ya que hasta el 85% del importe contratado puede ir a nóminas.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
departamentos, áreas, escuelas, etc. al PCUV, a la OTRI, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • JULEN SANSEBASTIÁN: Programas separados por campus, en Bizkaia existen actividades lúdicas informativas, una parte posterior formativa, y un asesoramiento en la constitución de empresas. Algunos exestudiantes vuelven a la Universidad para crear empresas y a veces se les pone en contacto con emprendedores a grupos de investigación.
Principales programas de implantación del emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Los programas de implantación del emprendimiento entre los alumnos dependen de las diputaciones forales que se coordinan con la universidad. A nivel de profesores no existe ningún programa concreto, cuando un grupo de investigación tiene la necesidad o inquietud de crear una spin-off acude a la OTRI que realiza las gestiones oportunas. • JULEN SANSEBASTIÁN: En Guipuzkua la universidad solo es el marco donde se capta a los alumnos, todo depende de la diputación. En Álava la diputación no quería involucrarse ya que tiene su propio vivero y las titulaciones de ese campus son de letras, el programa es más incipiente. En Bizkaia la diputación financia, pero la universidad lidera el proyecto. Algún programa común entre los tres programas. Álava suele repetir programas de Bizkaia, Guipúzkoa a veces, pero menos. Algunas actividades financiadas por gobierno vasco se realizan en los tres campus. Los tres técnicos se reúnen cada 2-3 meses, los directores de los programas se reúnen todos los meses. La cultura en Guipúzkoa ya es una cultura emprendedora por su tejido empresarial e ideosincrasia de la gente y se enfoca más al apoyo de ideas ya existentes, en cambio en los otros dos campus se tiene que potenciar esta cultura emprendedora.
Principales programas de implantación del emprendimiento Relativo al profesorado	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: No existe ningún programa específico para implantar el emprendimiento entre los profesores. Cuando a un grupo de investigación o profesor le surge la necesidad de crear una spin-off para comercializar un conocimiento o patente, se ponen en contacto con la OTRI que realiza las gestiones oportunas, también la OTRI busca ayudas europeas, estatales. Un incentivo muy importante para los profesores a parte del reconocimiento en su currículum de las patentes, licencias y contratos es el económico, ya que hasta el 85% del dinero conseguido puede ir a nóminas.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
	<ul style="list-style-type: none"> • JULEN SANSEBASTIÁN: Cada dos años se realiza un curso de Motivadores del espíritu emprendedor a profesores, buscando profesores que quieran realizar en el aula motivación del emprendimiento. Se ha creado una red de profesores para proporcionarles material formativo. También se realizan seminarios formativos al profesorado de facultades no relacionadas tanto con empresa sobre cuestiones más básicas, por ejemplo, cómo realizar una factura.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento Relativo a los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Los programas de emprendimiento universitario dependen de las diputaciones forales, son ellas las que proveen de presupuesto, espacios y personal a estos programas, la universidad solo realiza un papel de coordinación. No existen iniciativas concretas a nivel de la OTRI. • JULEN SANSEBASTIÁN: Los ya descritos.
<p>Principales programas de implantación del emprendimiento De las áreas de responsabilidad de las OTRIs y los PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: No existen programas de implantación del emprendimiento dentro de la OTRI. • JULEN SANSEBASTIÁN: Los ya descritos.
<p>¿Por qué es importante para la Universidad promover la transferencia de tecnología? ¿Por qué las universidades quieren hacer esto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Todas las universidades españolas tienen un OTRI, y esa es la función específica de la OTRI, evidentemente para que todos esos avances no se queden en el seno de la universidad y trasciendan a la sociedad. • JULEN SANSEBASTIÁN: Aunque solo sea por un motivo económico ya se debería de hacer, para conseguir recursos, también existe motivo social, retorno de la inversión que ha realizado la sociedad en la universidad es que ese conocimiento redunde en la sociedad.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas de start-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: No existen programas específicos dentro de la OTRI. • JULEN SANSEBASTIÁN: Los ya descritos.
<p>Programas específicos relacionados con el emprendimiento y la transferencia de resultados de investigación: Programas y empresas Spin-off</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: No existen. • JULEN SANSEBASTIÁN: Los ya descritos
<p>Importancia de la “Gobernanza” de la Universidad en la transferencia de tecnología Cuanto tiene de importancia que los “dirigentes” impongan esa necesidad de transferir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: La OTRI se encuentra dentro del Vicerrectorado de Investigación, con una plantilla de 10 personas sobre un total de 70 en el Vicerrectorado. Se le da poca importancia a esta área. • JULEN SANSEBASTIÁN: el vicerrector de Bizkaia está implicado personalmente, asiste a todos los actos novedosos, transmite las actividades. Propio vivero de empresas depende de vicerrector.
<p>¿Principales obstáculos en dicho proceso de transferencia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Las patentes y la investigación realizada muchas veces no está en consonancia con lo que demanda el mercado. • JULEN SANSEBASTIÁN: Propia formación de los grupos investigadores, no nacen con vocación de transferencia, falta cultura, existen dificultades administrativas, incompatibilidades.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
<p>¿Programas existentes en la UPV-EHU para superar dichos obstáculos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: No existen. • JULEN SANSEBASTIÁN: Cambiar la legislación para que personas que han desarrollado productos, formar parte de la actividad empresarial y obtengan algún tipo de beneficio. Cambiar la mentalidad de la gente.
<p>¿Qué podría hacer mejor la UPV-EHU?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Adecuar la investigación realizada a la demanda del mercado. • JULEN SANSEBASTIÁN: Asignatura transversal en todos los grados.
<p>¿Qué beneficios, tangibles o no, obtiene la universidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Ingresos por licencias y contratos. • JULEN SANSEBASTIÁN: Ingresos, ver nuevas necesidades, redirigir la investigación, formación de los alumnos más cercana a las necesidades del mercado.
<p>¿Qué opinan los profesores? ¿Qué sistemas de valoración de la TT hay para los profesores Transferencia de tecnología: ¿qué sistemas hay para que a los profesores se les valore dicha TT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Además de los posibles ingresos, se les reconoce en el currículum los contratos y patentes. • JULEN SANSEBASTIÁN: No contesta.

Idea principal / Conclusión	Comentarios de los entrevistados
¿Qué factores son clave para mejorar dicha transferencia en cada campo en particular: Spinoffs?	<ul style="list-style-type: none"> • MANUEL DEL REY: Spin-offs son otra herramienta más, sobretodo como se ha comentado la adecuación de la investigación a lo demandado por las empresas. • JULEN SANSEBASTIÁN: Mejorar la formación de los profesores en este campo.

4.2.8.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Memoria Vicerrectorado de Investigación EHU 2014
- Plan de investigación UPV-EHU 2011-2014
- Encuesta RedOTRI 2013
- Informe GEM España 2014
- Informe GEM País Vasco 2013

Tabla 4.2.8.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. UPV-EHU

<u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u>	<u>DATOS BÁSICOS</u>	<u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas)	<u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<p><u>Sistemas organizativos y organizaciones:</u> incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora)</p>	<p>Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento: 5 (redOTRI, 2013) Personal técnico en la función de Transferencia de Conocimiento por cada 100 profesores: 0,22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asimetría en los programas de fomento del emprendimiento entre los tres campus de las tres provincias. Reparto de programas y proyectos sin una coordinación global o de “ventanilla única” tanto en las estructuras como en la comunicación, sistemas, concursos y asesoramiento. • Empuje coordinado con empresarios relevantes. • Cierta desconexión del Parque Científico en su relación con las áreas de promoción del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de creación de servicio de “ventanilla única” o “paraguas” para el fomento del emprendimiento. • Incremento del empuje de la cultura y plataformas desde “arriba hacia abajo” con un impulso proveniente de los órganos rectorales.
<p><u>Clima emprendedor de la universidad:</u> estrategia, cultura y <u>liderazgo:</u> entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo.</p>	<p>Spin-off por cada 100 profesores (media 2009-2013): 0.36 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 407.62</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad heterogénea con algunas áreas técnicas participando con la transferencia de conocimiento y otras con dificultades incluso en cosas básicas como realizar una factura. • Orientación desigual al emprendimiento, con un campus haciendo una labor apropiada y otros con un papel más discreto. • Desarrollo de estrategias transferidoras vía la OTRI muy pasivo. 	<p><u>AOE</u> existente en valores medios, no estructurada correctamente en los sistemas, no plasmada en la planificación estratégica. Escasez de difusión y sin coordinación. Existencia de plataformas diversas. Cultura emprendedora dependiente mucho del contexto</p>

<p>Cultura proactiva de fomento del emprendimiento Orientación a ciencia e ingeniería</p>	<p>Ranking ISSUE-P*: Puesto 7 de 10</p> <p>Ranking ISSUE-P en I+D tecnológico: Puesto 17 de 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AOE no plasmada correctamente en la gobernanza (planes y web) (Plan investigación 2009-2014) de la universidad ni en la estructura (Vicerrectorados, nivel organigrama, situación del emprendimiento enmarcada bajo distintos organismos y alguno de ellos no es dependiente directamente de la universidad). • Discreto papel en publicaciones científicas y posiciones retrasadas en los rankings relacionados con licencias, patentes o spin-offs por profesor (Observatorio IUNE) 	<p>de cada campus, estudios, y personas involucradas, siendo difícil generalizar.</p> <p><u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantación de organismo de coordinación y difusión. • Impulso desde las más altas instancias (gobernanza y planes estratégicos) de la mentalidad y necesidad de fomentar el emprendimiento como cultura educativa.
<p><u>Recursos:</u> experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y <i>estudiantes</i>), visibilidad política, etc.</p>	<p>Proyectos Nacionales por 100 profesores (media 2009-2013): 3.75</p> <p>Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores (media 2009-2013): 407.62</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación para algunas actividades en acuerdos con el tejido empresarial (aulas-empresa), parque científico. • Concursos de creación de empresas asimétrico por campus. Poca difusión en su documentación (www.ehu.eus) 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensión de las ayudas financieras públicas y privadas a programas relacionados con el emprendimiento.
<p><u>Ecosistema regional:</u> la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad</p>	<p>Importe facturado por prestación de servicios por 100 profesores (media 2009-2013): 3.46</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno regional pero con un carácter técnico discreto. • Su historia con muchos años de vinculación con la sociedad y su tamaño le confieren un rango de entidad de referencia regional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se sugiere utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para hacer nacer, crecer e interactuar con dicha cultura emprendedora y para posible

	PIB per cápita provincial (INE-2011): 28.618 euros (Bizkaia)		creación de más espacios coworking relacionados con el emprendimiento.
Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u> , así como su capital social, excelencia, orientación, etc.	Producción científica anual por profesor (media 2009-2013): 0.73 Citas recibidas por profesor (media 2009-2013): 5.04	<ul style="list-style-type: none"> Muy desigual con equipos de alta calidad investigadora y otros que no. Escasa valoración de la transferencia por parte de los investigadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe una apropiada valoración de la actividad emprendedora de los docentes con equivalencias a la investigación; y bien difundida en la comunidad universitaria.
<u>Instituciones:</u>		<ul style="list-style-type: none"> Programas de emprendimiento coordinados bajo cada campus. Parque Científico bajo fundación compartida. No coordinado por el vicerrectorado. 	<ul style="list-style-type: none"> Se propone la unión a través de un comité o similar de las instituciones relacionadas pero gestionadas desde organismos externos a la universidad.

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* IVIE. U-ranking. Ranking ISSUE-P: valoración docente, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, relativizando los indicadores para hacer a las universidades comparables entre sí independientemente de su tamaño.

La OTRI de la UPV-EHU realiza un papel pasivo y un tanto limitado en el área de fomento del emprendimiento, su inserción dentro de un vicerrectorado que se dedica a otros temas creemos que limita su papel, además de la clásica falta de fondos y personal. La UPV-EHU, debido en parte a su carácter generalista, pero también a la falta de una clara debilidad en la AOE y por consiguiente en la transferencia de innovación y el emprendimiento no termina de aprovechar todo el potencial empresarial que tiene en el **entorno** productivo que la rodea, a recordar que el País Vasco es la región más industrializada de España, con mayor PIB per cápita y mayor presencia proporcional de empresas de alta tecnología en España. La AOE observada presenta una organización fragmentada y un tanto descoordinada, careciendo de medios transversales y **sistemas de comunicación** que alcancen a todo el profesorado y alumnado. Dependiendo más bien de la buena voluntad de los grupos de investigación la transferencia de conocimiento, hace falta una mayor presión de arriba hacia abajo para realizar transferencia del conocimiento e investigación relacionada con las necesidades del mercado (tabla 4.2.8.3.1).

Los programas de emprendimiento debido a que las competencias quedan en manos de las diputaciones presentan desiguales resultados, así ZITEK es un programa maduro con un buen número de empresas incubadas y muchos años, que además realiza numerosas jornadas de divulgación, motivación y formación. Mientras INIZIA en el campus de Álava está completamente en sus comienzos y ENTREPRENARI presenta una situación intermedia. No parece casualidad que ZITEK sea el programa de emprendimiento más desarrollado y en el que la gestión se realiza desde el propio Vicerrectorado, mientras que los demás dependen más de las diputaciones.

Para una AOE más fortalecida e implantada, una de nuestras recomendaciones es que las diputaciones cedieran este presupuesto y personal a la UPV-EHU para que, con dicho aumento de **recursos** esta coordinara mejor los programas y **estructuras** y pudiera aprovechar la experiencia acumulada en ZITEK para que los otros programas se beneficien de ella. Creemos que a pesar del papel de la relación clara con la universidad de estos programas el beneficio de las experiencias mutuas es relativo. Vemos aquí como la redefinición del **liderazgo** de la gobernanza de los programas de emprendimiento muy probablemente redundaría en una mejora de su desempeño.

4.2.9. FLORIDA STATE UNIVERSITY:

4.2.9.1. DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA EN LA FSU:

Tabla 4.2.9.1.1 Ficha de datos y ratios básicos de la universidad: FSU

DATO	RESULTADO	RATIOS
Nº alumnos	41.773	ALUMNOS/PROFESORES: 9,08
Nº profesores	4.597	PRESUPUESTO/PROFESORES: 291.494
Presupuesto anual	1.340.000.000 euros	PRESUPUESTO/ALUMNOS: 32.078
Año creación	1851	

Fuente: Memoria FSU 2014-2015 y www.fsu.edu

Florida State University es una universidad bien situada en los rankings internacionales (Shanghai ranking entre 151-200) y en Estados Unidos encontrándose en el puesto 43 de las universidades publicas según el US News and World Report de 2015 (de más de 1.500 universidades publicas listadas). Se encuentra incluida en la clasificación de la Carnegie Foundation con el nivel máximo de “Doctoral/Research University”. Además muestra claramente en su misión y en sus valores la importancia de la investigación y de la transferencia. Es interesante observar que menciona el emprendimiento y la creatividad claramente en su misión y objetivos de planificación estratégica.

Por otra parte encontramos que tiene multitud de laboratorios de investigación pero no dispone de parque científico o tecnológico.

Explica desde todas sus memorias y descripciones de programas como “la investigación y la creatividad es acerca de los descubrimientos. Tener una idea y encontrar el entorno apropiado para explorarla. En FSU estamos orgullosos de proveer el entorno soporte para la explotación de todo tipo de ideas y con más de 200 millones de dólares en gasto relacionado con la investigación anual, y más de 50 centros de investigación e institutos en nuestro campus, FSU continua siendo una de las incubadoras de ideas preeminentes de la nación”.

Dentro de la FSU se encuentran dos categorías diferenciadas de apoyo al emprendimiento. Por una parte encontramos la antigua oficina de transferencia de tecnología (creada en 1996) llamada desde hace 10 años la Oficina de Comercialización. Esta oficina está destinada sobre todo a la atención de proyectos investigadores que se puedan vender o comercializar. Este apartado es obviamente una de las mayores diferencias de las universidades estadounidenses con las españolas, ya que las cantidades ingresadas son muy superiores y por otra parte la descripción de los retornos de beneficios para los investigadores están claramente definidos (Intellectual Property and FSU Policies report). Dicha oficina se define como “responsable de transferir los inventos de la propiedad intelectual de FSU al mercado”, especificando que puede ser a través de licencias (patentes y contratos entre otros métodos) y de *start-up companies* (con ese nombre aunque tengan PI de FSU). Menciona cómo coordina proyectos tanto relacionados con las ciencias y la ingeniería como con la música y el teatro. Igualmente colabora en la identificación de socios o inversores. Y por último menciona cómo a la inversa, es el punto de contacto para empresarios externos en su búsqueda de inventos y habilidades de FSU para su comercialización u otros usos públicos.

Esta oficina tiene dos fases de actividad principales relacionadas con el emprendimiento de docentes e investigadores. En primer lugar la oficina de Propuesta de Desarrollo, la

cual se encarga de asesorar y ayudar a los investigadores en sus solicitudes de ayudas de fondos federales o estatales. Igualmente menciona la puesta en contacto de posibles colaboradores en proyectos determinados. Esta oficina ha ayudado a obtener más de 230 millones de dólares en el último año de los cuales 174 proceden de fondos federales (National Science Foundation entre otros), y 35 millones proceden de fondos privados; siendo el resto fondos estatales.

Por otro lado encontramos la Fundación de Investigación de FSU, la cual es una institución sin ánimo de lucro, la cual sirve de conducto para que la Oficina de Comercialización de FSU pueda hacer llegar al mercado los productos de la investigación de la universidad, siendo la receptora de la asignación de la Propiedad Intelectual de la universidad. Con tal función, promueve, motiva y da servicio y asistencia a las actividades de formación e investigación de profesorado, alumnos y personal de FSU.

La Oficina de Comercialización de FSU informó de que durante el año 2013/2014 ha tenido 25 nuevas patentes licenciadas, 84 acuerdos de futuras patentes con empresas, y licencias relacionadas con la creación de 7 start-up companies.

Respecto al fomento del emprendimiento, FSU tiene desde 1995 el Jim Moran Institute for Global Entrepreneurship. Creado con fondos privados de la donación de la familia Moran, su misión es motivar, formar y crear líderes emprendedores a través de la educación, investigación, asesoramiento, mentorización y reconocimiento público: “Faculty and staff provide students, faculty, entrepreneurs and business owners - at no charge - the tools and expertise necessary to develop strategies that establish and sustain advantages for businesses in today's competitive marketplace and to pursue new opportunities and innovations involving the start-up of new business ventures” (JM

Institute Mission). Incluye:

- Formación reglada y no reglada. Masters, grado y especialidades. Seminarios y talleres.
- Emprendedores residentes en cada facultad, escuela y centro “entrepreneurs-in-residence to teach students how to turn their ideas and innovations into practical enterprises”.
- El InNOLEvation Center: Un espacio y proyecto destinado a ayudar a los emprendedores a desarrollar sus planes de negocio y crear empresas; a través de espacios co-working y mentores especializados.
- Incluye apoyo a las escuelas de secundaria del condado de Leon County en Florida con hasta 18.000 estudiantes que han recibido formación en emprendimiento. E igualmente con veteranos del ejército y personas con minusvalías.

Tabla 4.2.9.1.2 Ficha resumen de programas relacionados con el emprendimiento: FSU

RESUMEN PROGRAMAS EMPRENDIMIENTO		
PROGRAMA	AÑO CREACIÓN	DESCRIPCIÓN
Office of Technology Transfer	1996	Oficina inicial de TT. Para profesorado e investigadores.
JIM MORAN INSTITUTE FOR GLOBAL ENTREPRENEURSHIP	1995 2011 (creación de la fundación del mismo)	Programa específico de difusión de la cultura emprendedora para todos los estudiantes, profesores, investigadores y emprendedores (incluso no de la universidad). Incluye “emprendedor residente” en todos los departamentos, centros, facultades y escuelas. Programa de <i>alumni startup</i> implicado con todas las áreas para extender las posibilidades emprendedoras y ayudar a la creación de “alumni startup” pero no tiene incubadora.
OFFICE OF COMMERCIALIZATION	2005	Es la oficina que se encarga de todo el apoyo a investigadores para obtener fondos, patentar,

		y posible creación de proyectos emprendedores. Sustituye a la OTT.
InNOLEvation	2012	Espacios de coworking.
CHEMPRENEURS	2013	Programa de multidisciplinaridad ligado al emprendimiento que combina alumnos de química con otros de <i>business</i> y emprendimiento.

4.2.9.2. RESULTADOS DE ENTREVISTAS:

Tabla 4.2.9.2.1 Ficha de entrevistas en la universidad: FSU

DATO	RESULTADO
	FSU
Fechas análisis:	2012-2015
Total entrevistados:	10 gestores, técnicos, docentes y emprendedores.
Entrevistados entre otros:	<p>John Fraser: Former Assistant Vice-president for Technology Transfer and Commercialization. (2014)</p> <p>Former Executive Director of the Technology Transfer Office of Florida State University.</p> <p>Member of the Board of AUTM: Association of University Technology Managers.</p>
	<p>James Dever: Entrepreneur in Residence; College of Business. (2013-2014)</p>
	<p>Jack Sams: Director of Licensing of the Office of Commercialization and Development of Florida State University. (2013)</p> <p>Member of AUTM: Association of University Technology Managers.</p>
	<p>Lisa Blakely: Director of Commercialization. Office of IP Development & Commercialization. (2013)</p> <p>Co-founder of two IT startups in Silicon Valley</p>
	<p>Michael Devine: Former Associate Vice President for Research. (2013)</p>

	<p>Director of Technology Transfer; Administration of Council on Research and Creativity; Oversight of Research Support Services for Faculty; Promotion of University/Industry Collaboration, Liaison with External Research Agencies and Programs. Executive.</p> <p>Director and Member of the Boards of the MDS Research Foundation (MDSRF) and the SynCure Cancer Research Foundation (MDSRF and SynCure are created in 1998 by Dr. Robert A. Holton, Professor of Chemistry and Biochemistry, Florida State University. Dr. Holton is the inventor of the method used by Bristol-Myers Squibb to manufacture Taxol, one of the most widely used cancer drugs).</p>
	Joseph Schlenoff: Professor of Chemistry & Entrepreneur (2012-2014)
	Michael Trammell: Professor of Management (2014)
Duración entrevistas:	Entre 2 y 4 horas de media

Tabla 4.2.9.2.2 Ficha TABLA DE RESULTADOS de ENTREVISTAS FSU

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>How did technology transfer come about? How is it related to the role of the university?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mike Devine: The Bayh-Dole Act in 1980 prompted the first widespread assessment of the “appropriateness” of commercialization as a university activity. It was not broadly considered a legitimate role of the “university” before that. Now, most faculty has had some experience with the TTO. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mike says: “Until 1980 before the Bayh-Dole Act, universities didn’t automatically own the intellectual property that came out of federally funded research...” and “the culture at universities changed. It became acceptable and in fact a good thing to do for faculty” ▪ Jack Sams: Technology transfer for some, such as MIT and its Lincoln Labs, began as a national defense measure funded by the government. So in a sense, some universities were “forced” into technology transfer. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “...for historic reasons, and other reasons, schools like MIT have long history of having been driven in this direction by federal defense requirements, the old Lincoln Labs activity, which

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>How did technology transfer come about? How is it related to the role of the university?</p>	<p>came during the World War II, was essentially, kind of like the atomic energy effort, was driven into the university, and out of the universities by federal means. So a number of schools who were forced into what I would call ‘applied research’ have stayed in ‘applied research’.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ John Fraser: The development of an entrepreneurial university is an evolutionary process, and does not form overnight. He mentions that what he’s seen in his consulting opportunities in Chile and Spain is that their environment for entrepreneurship in universities is similar to the US in the 1960s. This is just the next step of the evolutionary process for a university. <ul style="list-style-type: none"> ○ John says: “The attitude you talk about in Spain was exactly the attitude of America back in the 50s and 60s...same thing...they weren’t interested in starting companies or making money...it was not academic. It was not the thing to do...then Cohen and Boyer invented biotechnology...and the attitude changed dramatically. Basically, things changed...and it was formalized legally at the federal level and things started... So what you’re describing in Spain, what I’m seeing in Chile or Brazil or elsewhere...it’s an evolution.” ▪ Joseph Schlenoff: It is necessary because after the research there must be transfer of that. • Michael Trammell: It is a historical change in the universities after only teaching and researching
<p>What are the goals/importance of technology transfer to a university? In general?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mike Devine: Technology Transfer cannot solely be focused on (1) financial returns. It is (2) intellectually stimulating and productive for faculty, exploring how they might apply their research. It is (3) important to students as it approves the education they receive and (4) it “gets stuff used”, as opposed to the research just remained unexplored. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mike says: “The point is that I think the primary purpose can’t be to make money... there has to be a much more important and valid purpose”; “it’s intellectually stimulating for the faculty to think about ‘OK I’ve done this basic research but what if this thing could actually if we did this could cure cancer or do this or do that’ and then they get to thinking about

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What are the goals/importance of technology transfer to a university? In general?</p>	<p>new research areas, they get their students involved in it. So I think it improves the research overall stimulus.”... “I think it’s good for the local and US economy and maybe national economy but it’s good for society to try to get stuff used”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jack Sams: Although most technology transfer doesn’t earn a positive financial return, the process is very important. If it’s not done, then these ideas just die. They stay as scientific papers and nothing ever happens. Also, technology transfer develops skillful and knowledgeable researchers, solving specific problems. Better TT encourages a more capable infrastructure surrounding the university. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “If you look at the present value of that money (invested in TT), you are not making any, and if you factor in the risks it is probably dumb. But it’s important because otherwise all those things just die. They become scientific papers and somebody reads them and nothing happens. So, having an active program that tries to present, that tries to make sure that there is a commercial opportunity and a least some sort of people are able to see it and act on it if it’s in their interest, it’s important” ... “The primary reason the university exists is to educate students, but one of the important vehicles for that is to have a successful research endeavor and to bring skillful and knowledgeable researchers to bear on the problems of the world in your halls, and getting, the measure of how successful you are getting high quality researchers is the amount of research dollars that you bring in”. ▪ John Fraser: The “ideal” goal of the TTO, its objective, is to help the university fulfill its mission, which is education, research and community service. Better community service also helps develop the first two. TT, as it helps facilitate start-ups, also helps the university’s image, both politically and institutionally, as a significant part of the budget comes from the federal government. Goals cannot be just to make money, the TTO helps build the research base of faculty and university and also helping them solve problems with practical applications (social benefit). Good TT helps to build an entrepreneurial university. <ul style="list-style-type: none"> ○ [Ignacio says: “FSU’s mission is teaching and research and then what”]...John says: “Community service, that’s usually the third leg, community service... the mission of my office, is to help the university fulfill its mission... you realize that a university does not do this activity to make money. There have been studies that have been done that show that at least half of the tech transfer offices in America don’t break even...

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What are the goals/importance of technology transfer to a university? In general?</p>	<p style="text-align: center;">-and-</p> <p style="text-align: center;">“In order for us to continue to get the big chunk from the state, the legislators say...’do what you do traditionally, which is educate students, and do research...but now, in addition we want you to help create jobs’. [with regards to TT based start-ups] “Now you are preparing the students for the jobs, but we also want you to involve in the job creation...therefore the startups rise up as being politically and institutionally, very important”...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisa Blakely: Without a TTO, many ideas would never leave a laboratory; many ideas would never be discussed or explored. The university also has the chance to earn financial rewards, such as royalties or equity ownership. Many private companies have cut their R&D budgets to save money, leaving universities to take the “research risk”. <ul style="list-style-type: none"> ○ Lisa says: “Well there are several advantages, one is that you get things that would probably flounder in a laboratory...the faculty would get tired of that research or take it as far as they could and go to something else. Because there’s not a clear path to get it from the laboratory up to the marketplace, so the world would be missing innovations that could make a big difference. That is one benefit. The other benefit is hopefully financial...” <p style="text-align: center;">-and-</p> <p style="text-align: center;">“...a lot of our corporations have cut their research and development dollars so much we don’t have the laboratories anymore, we don’t have some of the traditional big research facilities that we used to have, so we are depending more and more on the universities to take that risk, the research risk, the government funds a lot of it through grants, but... so our society has to have some place that the research is coming from, and if it’s not going to come from industry, it’s going to have to come from somewhere.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Joseph Schlenoff: One is the transferring of knowledge to the society around the university, the other one is to prepare good students and this is like one more step. And of course another very important one is to get funds from that transfer. • Michael Trammell: Money and more research through it

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What is the general process of bringing an idea forward and then commercializing it?</p>	<p>opportunity, teach them market validation, seek intellectual property support and a patents copywriter. Identify people; help the faculty member identify people who might be employees in the company. And then ultimately help them with a financing strategy. Ok, so you've got a product definition and a product development strategy. You've got a market definition and market development strategy... and obviously a sales strategy. You've also got a human resources strategy. Where you find the employees and make them productive. And finally you've got a financing strategy... where do you get the money to make all this happen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jim Dever: The TTO waits for faculty to come to them and say, "I have an idea". Jim's senior capstone course (which is relatively new) is meeting professors where they are, they approach the faculty themselves. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jim says: "Our tech transfer office... they are contacted by a professor that says "Hey, what do I do?... my Senior Capstone Course is so popular, because these professors are actually being given a real business plan, we're giving them a roadmap." ▪ Lisa Blakely: The process depends on the TTO staff member. Some staff go and talk to professors and others have established relationships with professors that allow them to wait for faculty to reach out to them and then the process starts. This is a very interesting explanation related to the tasks and the work of the TTO staff because it shows how the process is affected by the experience and contacts of the TTO staff person itself. <ul style="list-style-type: none"> ○ Lisa says: "We all do it differently, Jack kind of waits for them to come to him, but Jack has built strong relationship with faculty over the years, so they know him, they trust him. I'm newer, and I've also been asked to look at new faculty, our younger faculty, so I'm spending a lot of my time going out to see what they've got, to see if they have anything that looks like it might potentially be commercializable. So, we do it differently... So, I look at how far along it is, a lot of what I'm finding is things are still at very early stages and it's going to take them, in some cases, 5 years before I would even bring a company in to look at it. I haven't found a lot that's far enough along there, a few things in chemistry there are, and those I'm talking to companies." ▪ Joseph Schlenoff: "Once we have the idea we approach the Office of Commercialization and they take us from there to

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
	<p>see if it can be a patent or a business or who could be interested in it”.</p>
<p>What are the main obstacles in the technology transfer process?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mike Devine: Money is the biggest obstacle to commercialization and patent development for many universities. Many universities find obstacles in university policies as well, which could hamper the resources/attention that the TT process might need to be successful. And his very clear and important statement is: You’ve got to have policies and you’ve got to have resources, they go hand-in-hand. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mike says: “It’s a difficult thing to do and the biggest obstacle is resources, money to invest in Tech Transfer offices, in patents, in so called gap funding to get things developed”... You got to have policies and resources. The policies is more than just putting money in the Tech Transfer office because they’ve got to recognize faculty and give faculty rewards for doing it.” ▪ Jim Dever: Many universities haven’t been doing that great a job of technology transfer, although it’s not uniform across countries. Tech transfer is sometimes limited by conflicts of interest, disagreements of ownership between the faculty member and the university, or even situations where a firm who’s set to be hurt by new technology buys it only to keep it undeveloped. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jim says: “I don’t think we do a really good job. I’ll just be very blunt. I know that we do a better job in the US than in other places I have been... Oftentimes it becomes an adversarial type proposition, I guess would be the word, in that a professor says, you know, I’ve got this idea and the university is going to want six percent of it, but I created this on my own time, but the university says, no you created it in our lab, you know the drill. So I think we have a disconnect there. I think that we are hiding some of the things that we do. When the Tech Transfer Office is able to assist, they have the resources and they have the ability, just like on Florida State campus to actually take these great propositions out into the marketplace and commercialize them. I think that some of our companies in America make it hard, because some of our bigger companies are willing to pay a licensing fee for some of our technologies, simply to put them on a shelf. They keep them from reaching the marketplace, because if I had a cholesterol drug for instance, and I was a big drug company, and you created a new cholesterol drug, and I had ten more years on my patent, I’d want to put yours on the shelf; and I’ll pay

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What are the main obstacles in the technology transfer process?</p>	<p>you a million dollars for it. So, that's kind of a situation that is bad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisa Blakely: The gap between idea and commercializable technology is an inefficiency in the system, either because there is a lack of knowledge on how to proceed or in most cases a lack of funding. (1) Another obstacle is the current mindset of many that sees only “teaching” and “research” as the roles of a university. Sometimes it's difficult because ideas can take years to materialize. (2) A further obstacle is that a university's strengths may not lie in tech-transfer oriented fields. Such as fine arts rather than chemistry. <ol style="list-style-type: none"> 1. Lisa says: “It varies, I mean this society is a capital society, so this society, I think generically, is ok with us spinning companies out, licensing technology, but there are segments of our society who do think universities are for teaching, research university... you heard yesterday, some people think research university is a waste of money, that's not what we should be doing.” 2. Lisa says: “We have an engineering school but it's not very good, we have some strong areas like high performance material, people across the street [here in the university], we are building our capabilities in aerodynamics, and things like that, we have the magnet laboratory which is huge and they are doing phenomenal work, but engineering traditionally hasn't been very strong... Right, those areas [fine arts], we are working with those areas, specially, you know, where things are contractual, but you are right, you don't have inventions the same kind of technologies coming out of those schools [fine arts compared to STEM].” <ul style="list-style-type: none"> ▪ Joseph Schlenoff: To know if the idea is the right one and then all the process to find the way to transfer it. • Michael Trammell: The GAP or valley where you need funds to start but you are not making money yet.

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What programs are available to address these obstacles? How does FSU encourage technology transfer?</p> <p>What programs are available to address these obstacles? How does FSU encourage technology transfer?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jack Sams: FSU’s GAP program helps potential ideas across the “funding gap”, from idea to credible technology (proof-of-concept). Also Chempreneurs exists to connect chemistry faculty and students with business students. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack describes the GAP program: “...we have, in the ordinary course of events a researcher will get funded for a project that is of scientific interest, and you get money from NSF, NIH, and his goal will be to find out something in great detail about a scientific topic. And his next goal after he’s finished that one will be getting more money to do more of the same or deeper or wider, in the same scientific direction. The fact that in that process he might have unearthed something of commercial interest tends to just get lost. If he pays a little attention, and says, “oh I think this might have some commercial interest”, we are willing to put a little bit of money to get it packaged. Here is the commercial element of my work that, here is something that might be of commercial interest, so my goal is to give commercial credibility to our researchers office, and we are willing to, we put up a quarter million dollars a year all told, and have a couple of competitions a year to give up to fifty thousand dollars to any one efforts with the goal of making that result commercially visible. • John Fraser: To encourage TT and get it to pass its many knowledge-based obstacles, the TTO acts as internal business consultants. They act as the bridge between academia and the outside world, especially addressing private sector culture vs. academia. Also, the TTO provides outreach education and collaboration opportunities (Chempreneurs) to both faculty and students about entrepreneurship. Also, the TTO helps the university feel comfortable that they’re covered. Also the GAP program provides helps to address funding issues. <ul style="list-style-type: none"> ○ John says: “You’re right, we’re consultants, we’re brokers... we help make it happen. We consult inside the university, and we’re the focal point for the conversation with the institution and the company. And that gets very complex, because before you transfer, you’re talking to a faculty member, who like me, is an employee. So you’ve got what are called conflict of interest issues, conflict of commitment issues. We talk all these through, work with the faculty so they’re aware of it...get it documented, disclosed, and then have a mechanism to survey... issues, so they do not become problematic.” <p style="text-align: center;">-and-</p>

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What programs are available to address these obstacles? How does FSU encourage technology transfer?</p>	<p>“I think Schlenoff [was the one] that invented the name “Chempreneur”. We trademarked it...I thought it was a brilliant name. Jim Dever, the entrepreneur in residence taught...faculty came with their students and they spent two semesters in the class. We then initiated another class on technology, entrepreneurship and commercialization.”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jim Dever: FSU also has the Jim Moran Institute. While the TTO is primarily concerned with faculty, the Institute is concerned with students, or more generally education. Chempreneurs has provided needed guidance and opportunities to students and faculty. Jim also teaches an entrepreneurship course in London for students to learn about small business. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jim says: “It [Jim Moran Institute] is not a technology transfer office. However we do work closely with the tech transfer office on Florida State campus. We also do research...[we pass the entrepreneurship idea to students]” and “ the tech transfer office ...deals with faculty. I don’t know of any student-run companies that they’ve reached out to and assisted to any great extent, most of it is faculty.” ▪ Joseph Schlenoff: With the Office of Commercialization and the Jim Moran Institute. • Michael Trammell: There are various programs on one hand for the transfer of faculty, patents and more and on the other hand to promote entrepreneurship through the JM Institute.
<p>Who generally finances technology transfer projects/idea development?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jack Sams: Generally, funding rarely originates inside the university. It’s generally from an external company who is interested in the technology. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “in some cases there will be a company starting it, but the principal idea or the key idea is that someone is going to take the capability that’s been initiated, however it’s been done, and make the investment to put that capability into the hands of the public, however that’s done. So, that might be a physical development process, it might be a marketing process, but nothing is going to happen until somebody steps up and commits a fair amount of

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>How does the university earn a return and what do they do with it?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jack Sams: The revenue that comes back to the university from a copyright or a patent is generally split between the individual who had the idea and the university (who owns the IP). As FSU, the inventor receives 40%, the research foundation (owner of IP) gets 30% and the departments involved get 30%. This is a very important difference between systems in different universities' cultures. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “The revenue from the exploitation of whatever that idea might be is handed in a rather generously, from the point of view of people who had the original idea, the inventors get forty percent from whatever we get. The research foundation, which is the nominal owner of all the intellectual property, gets thirty percent of the net revenue, and the academic units that are involved get thirty percent of the revenue.” ▪ Joseph Schlenoff: Money from the patents and awards for the research. • Michael Trammell: It is clearly stated which part goes to each part. The university has many documentation explaining this.
<p>What things are important for a university to encourage technology transfer?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jack Sams: One of the most important aspects of a university TTO is the experience level of its staff. Among the staff, there should be an understanding of the outside world (outside of academia/the university) functions, at least as well as they understand the academic world, they have to be bridges between the two. The university must realize that commercialization “is not an academic endeavor, it’s a marketing endeavor”. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “...we have to have enough understanding of the needs of the rest of the world, to tell them why it’s important to them. That’s my final hobby horse, is that success and the value of technology transfer organizations depends on having a set of people in it who understand the outside world, at least as well as they do the academic world, it’s not an academic endeavor, it’s a marketing endeavor. And you can’t talk to people who are basically problem-oriented

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What things are important for a university to encourage technology transfer?</p>	<p>people, unless you've been there, I mean commercial problems.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jim Dever: Every university needs to be reaching out to their local community and see what ideas are out there. They can't just focus on the current faculty, but also to those individuals with ideas outside the box. Connect professors with potential entrepreneurs in the community. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jim says: “Ignacio, I know where you are going, and I do really have a strong opinion of this. We are waiting on our professors to do these things. I believe that our university needs to reach out, and every university, not just Florida State, every university needs to take the resources we have and reach out into the community because there is so much going on out in the community, among people who may not have a college degree, but they have a heck of an idea, and lets help them build their companies, help them build these technologies that they have. We have the resources, I mean, we have the faculty, we have the intelligent people that can do this sort of thing; so I think it's more of, instead of insulating ourselves and depending on what's going on inside our campus, that we continue that, but we also broaden our reach and reach out into the community.” ▪ Lisa Blakely: The composition of the staff is very important, as each staff member has their own experience and will do things differently. Also, the size of the team (and the accompanying amount of time they have) matters as less staff means less time to explore faculty/student ideas. There also must be an attitude choice on behalf of the administration to prioritize technology transfer. <ul style="list-style-type: none"> ○ Lisa says: “Right, it [success and funding of the tech transfer office] has to come from the top down...It may change under a new president, President Barron, but we are very small, our staff is only, we have four full-time staff, and one part-time and two student interns. And we have a very small budget, so we are very small”

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>How does the governance of the university affect technology transfer?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jack Sams: The administration affects technology transfer through its choice of the strategy supporting and the amount invested into technology transfer programs. If the governance of the university is supportive of technology transfer, it will fund and plan to support the tech transfer programs accordingly. <ul style="list-style-type: none"> ○ As an example of supportive funding decisions, Jack says: “Gainesville [University of Florida] was probably two million dollars a year ten years ago. They made a decision to invest ten million dollars a year, which was at that point two percent of their budget, and the technology transfer operation, they’ve continued and persisted in that, they now have a six hundred million dollar program; the transfer office has three incubators, thirty four people. It’s quite successful, it’s probably number three or number four in the country, it’s not right up there with MIT and Stanford, but is right in that segment <p style="text-align: center;">-and-</p> <p style="text-align: center;">The choice existed then to do a number of different things and we wrote a strategy. The strategy was a decent one, if we followed the strategy it could’ve been relatively successful, but the strategy had some attributes which you can argue, one way or another about it, but the fundamental attribute that it has was that it did not focus on development; it focused on additional research capability.</p>
<p>How does the governance of the university affect technology transfer?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ John Fraser: The governance of the university is very important in the technology transfer and entrepreneurship process. John talks about how at FSU the president’s intention has been to improve technology transfer. But realizing that at a predominantly federally-funded university governance has to be gradual. Guidance by administration that is supportive of tech transfer still takes a while to make a significant impact. <ul style="list-style-type: none"> ○ John says: in response to if President Barron’s intention of increasing tech transfer [community service aspect of a university] has been successful, “...it’s on the road to success. It’s changing the culture, and that doesn’t happen overnight. So you cannot say it’s a “success”...it’s on the road to success because it takes time. Now, how do I know that? Because there have been specific changes that we’ve seen. Specifically, even though I’m not involved in it...students have been encouraged to be entrepreneurs. The business school specifically, runs an incubator on campus...they ...the business school

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>How does the governance of the university affect technology transfer?</p>	<p>has hired two, maybe three, entrepreneurs-in-residence. So, that's a change. And then, the university is also, in the business school, allowed non-business school students to take courses there. Which is, to me, I don't know why that was such a big deal, should have been done 30 years ago, that was the change recently, I don't know...whatever. So, there are things that are changing, Dr. Barron's a very articulate proponent for this...and so brings it up frequently. I ...he invited me to his office because he had a report to write to the governor...about entrepreneurial activities and job creation. I said, "Alright, here's what we do..."</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisa Blakely: Governance significantly impacts technology transfer as they determine the funding level and support of the technology transfer office, among other things. She refers to the idea that if the administration is not behind the tech transfer office, and if it is not important to them, then they are not going to be very successful. <ul style="list-style-type: none"> ○ Lisa says: "... it has to come from the top down and Kirby Kemper, who I admire very much as a physicist, he want to keep it small, research is his number one priority, this is something that he accepts that he has to have because of intellectual property, but no, is not a priority for him... so yeah I think it's [having a science park/resources] important if that is the priority, if commercialization and startups are priority [of the faculty] it's critically important." ▪ Joseph Schlenoff: It is very important, but it is even more the companies that are around the university and how those relate to FSU. "Here we have less of the big industry and that is one of the reasons we are not that huge in transfer". • Michael Trammell: "The president is key, but it also depends on the years that the president stays because this need some years, like 10 to stablish properly".

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What rewards systems are in place for faculty and students?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <p>▪ Jim Dever: Jim mentions multiple times that students benefit by gaining experience and faculty benefits by having business-minded individuals look at their ideas, many of which would never have been started. So, the “rewards” systems in place that he seems to allude to are those that are experience-based, they are not specifically monetary.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jim says: “we actually saw a need, a tremendous need, for our students, to be able to get real experience outside of a little startup” and “This is why my Senior Capstone Course is so popular, because these professors are actually being given a real business plan, we’re giving them a roadmap”. <p>▪ Jack Sams: The only rewards “systems” Jack mentions are the financial rewards provided to the inventors, which are 40% of the royalties from licensing and patenting.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jack says: “...rather generously, from the point of view of people who had the original idea, the inventors get forty percent from whatever we get.” <p>▪ John Fraser: John mention to things in the scope of the “rewards” of technology transfer, but not specifically rewards systems in terms of mechanisms put in place by the university. Faculty benefits as they “[interact] with the outside world”, and John agrees with Ignacio that “if faculty researches, they are going to learn more that will pass to students”. In short, faculty members are rewarded through increased levels of experience. Students are similar; they are rewarded with improved hard and soft skillsets, and with job/internship opportunities.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ John says: “And the general attitude is, a faculty member here can have a creative, creative career teaching, doing research, interacting with the outside world...community service...So, what more creative aspect than taking some research and advancing it through a small company or big company...into a product, that then comes into the marketplace and benefits people and saves lives...” <p>-and-</p> <p>“...if faculty researches, they are going to learn more that will pass to the students. I think this third leg is the same. If we are able to find out about all this, our students will leave being more successful.”</p> <p>-and-</p>

Main Idea / Conclusion	Comments from Interviewees
<p>What rewards systems are in place for faculty and students?</p>	<p style="text-align: center;">“The idea is to provide an environment on the campus which is less ivory-tower and so you come to the university to learn hard skills, which are credits and grades, exposure to content and soft-skills, leadership teamwork and persistence”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisa Blakely: Lisa doesn't point out specific rewards systems. She does mention that the tech transfer office helps faculty and students commercialize their ideas with private companies by going over faculty-to-company contracts/agreements for the faculty to make sure they are appropriate. ▪ Joseph Schlenoff: The money and the recognition of your colleagues. • Michael Trammell: Money and possible tenure.

4.2.9.3 CONCLUSIONES:

Memorias consultadas:

- Annual Report 2013-2014 FSU
- The Florida State University Strategic Plan 2008-2014
- Intellectual Property and FSU Policies report
- FSU Research Foundation GAP Grant Program
- Informe GEM Internacional 2014

Tabla 4.2.9.3.1: Factores que definen la tipología de la Universidad e influyen en la AOE. FSU

<ul style="list-style-type: none"> • <u>FACTORES PARA POTENCIAR LA AOE Y FACILITAR EL EMPRENDIMIENTO</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DATOS BÁSICOS</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>RESULTADOS OBSERVADOS</u> (a partir de los datos básicos y entrevistas) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>DIAGNOSTICO</u> (a partir de los resultados observados)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Sistemas organizativos y organizaciones</u>: incubadoras, TTOs, redes de comunicación, vínculos y gobernanza que permite al sistema funcionar (linkages y organización de la arquitectura universitaria emprendedora) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispone de más de 30 centros de investigación e institutos relacionados. • No dispone de parque científico propio. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Ventanilla única” para el emprendimiento en Instituto Jim Moran. Sobre todo la motivación y la formación. • Empuje de arriba hacia debajo de la Gobernanza pero entendiendo que no se les debe proveer de la creación de la empresa en si misma ya que eso lo hace la sociedad americana muy frecuentemente • Alineación de las “fases” de invento, posible comercialización y reparto económico claramente establecidas. • Clara vocación mercantil de la “OTT”. • Menos impulso para crear la empresa dentro de la universidad excepto profesores con reparto de beneficios a la universidad. • Definición de términos start-up incluyendo las creadas por docentes con IP de la universidad. • Fortaleza de los emprendedores residentes expertos para el emprendimiento en cada escuela o facultad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura social completamente distinta de las españolas. • No se requiere de la universidad el empuje físico a la creación de la empresa sino la diseminación de los conocimientos requeridos. • Existe un servicio de “ventanilla única” para la transferencia de docentes. • Existe una extensión de la cultura con un empuje proveniente de los órganos rectorales y durante varios años reforzando ambas instituciones. (OC y JM Institute) •

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Clima emprendedor de la universidad: estrategia, cultura y liderazgo:</u> entendido como la actitud de promover dicha función emprendedora por parte de líderes, burócratas e investigadores, así como formalizarlo y plasmarlo en planes vinculantes de acción a largo plazo. • Cultura proactiva de fomento del emprendimiento • Orientación a ciencia e ingeniería • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ranking Shanghai*: • Puesto 51-75 en Social Science • • Puesto 101-150 en Física y en Ciencias Naturales • • Puesto 151-200 en Química y en Económicas/<i>Business</i> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Rectores motivadores pero también sociedad preparada y motivada al emprendimiento. • Planes estratégicos relacionados con el emprendimiento mantenidos en el tiempo pero con recortes presupuestarios entre 2008 y 2013. • Se pretende difundir a toda la comunidad académica con programas de emprendedores residentes del Instituto Jim Moran. Se difunde entre escuelas, profesores y alumnos. • Reconocimiento del carácter transferidor a nivel económico y con una valoración adecuada a nivel valoración/reconocimiento. • Uso de “role models” en los emprendedores residentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>AOE</u> fuerte, estructurada correctamente en los sistemas, plasmada en la planificación estratégica. • Con éxito de difusión y con coordinación entre la gobernanza, las estructuras de fomento de emprendimiento y la comunidad universitaria en general incluyendo facultades y escuelas. Tanto para docentes en su faceta transferidora como para alumnos en la faceta formadora. • Existencia de una plataforma única y bien dimensionada de formación con una buena vertebración en las escuelas y facultades (Instituto JM). • Cultura emprendedora e investigadora implantada. • Recursos físicos y humanos apropiados e implantados. • • <u>ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS:</u>
---	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los programas y estudiar los posibles incrementos de financiación de los mismos.
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Recursos</u>: experiencia en la tercera misión, recursos financieros, acceso a inversores, imagen y reputación, recursos físicos, tamaño (<i>staff</i> y estudiantes), visibilidad política, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Proyectos Nacionales</u>: <ul style="list-style-type: none"> • 174 millones de dolares • <u>Proyectos Estatales</u>: <ul style="list-style-type: none"> • 21 millones de dolares • <u>Proyectos privados</u>: <ul style="list-style-type: none"> • 35 millones de dolares • 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe concurso de creación de empresas con premios económicos/financiación. • No existe parque científico/incubadora. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Posible paso de existencia de incubadoras donde las empresas de alumnos perduren con más facilidad. • •
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ecosistema regional</u>: la ubicación de la Universidad también puede condicionar su potencialidad 	<ul style="list-style-type: none"> • PIB per cápita estatal: <ul style="list-style-type: none"> • 31.100 euros (fuente: Bureau of Economic Analysis 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad bien posicionada en el entorno social, con relaciones con empresas. Sector industrial del entorno cercano escaso. • Sociedad estadounidense más propensa al emprendimiento. Informe GEM Internacional 2014) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las relaciones con el entorno político e industrial para incrementar e interactuar con dicha cultura emprendedora. •
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad, capacidad y reputación de los <u>investigadores y equipos</u>, así como su capital social, excelencia, orientación, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad del nivel máximo en la clasificación de la Carnegie Foundation en Research 	<ul style="list-style-type: none"> • El paso de la investigación a las ayudas está bien definido. Los fondos de ayudas recibidos son muy abundantes comparados con España. 	<ul style="list-style-type: none"> • •

		<ul style="list-style-type: none"> • El paso de la investigación a creación de empresas por docentes está bien definido con oficina bien diseñada y establecida. 	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituciones/Recursos físicos:</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Una institución única Office of Research para la transferencia de docentes y estudiantes pero no promueve alumni startup • Un instituto de fomento del emprendimiento y ayuda a la creación de empresas pero sin espacio incubadora. • Vicerrectorado Investigación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Oficina de Investigación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oficina de Comercialización ▪ Oficina de desarrollo de propuestas ▪ Fundación para la Investigación de FSU • • Instituto de fomento del emprendimiento Jim Moran: <ul style="list-style-type: none"> ○ Espacios co-working InNOLEvation 	<ul style="list-style-type: none"> • Conviene mantener estructuras de apoyo a la transferencia con fortaleza. •

Fuente: propia, adaptada a partir de Rasmussen y Wright, (2015) y Vorley y Nelles (2008).

* Shangai Ranking.

Estudiando la “Entrepreneurial Architecture” y la organización que crea y diseña dicha arquitectura (AOE), consideramos las dimensiones mencionadas en capítulo 3. Las estructuras, la cultura interna y el entorno institucional, la comunicación, los sistemas, el liderazgo y las estrategias. Hay que tener en cuenta como hemos mencionado anteriormente otros factores como son el apoyo humano (recursos y empuje) y financiero a dichas estructuras creadas así como la existencia de “role models” que provoquen la adecuada facilitación de dichas dimensiones. Además hay que considerar que dicha AOE no es estática sino que evoluciona con el tiempo en función de la evolución de la institución y el entorno. En el caso de esta universidad al ser la única estadounidense y con un perfil completamente distinto es imprescindible hacer un repaso a los resultados obtenidos que considerando su entorno histórico, legal y socioeconómico diferente.

Dicha evolución en el tiempo, es evidente por varios motivos, ya que conforme la sociedad moderna se ha ido convirtiendo progresivamente en una sociedad del conocimiento, las universidades se han visto abocadas a contribuir cada vez más al progreso tecnológico y también al crecimiento económico. Y como los desarrollos tecnológicos dependen en mayor medida de equipos sofisticados, los costes fijos de muchos adelantos tecnológicos los sitúan fuera del ámbito de la inversión privada (ya que posiblemente no tengan retornos positivos constantes, y en el futuro las universidades (o centros de conocimiento) serán cada vez más importantes en la toma de decisiones de políticas y en la creación de valor económico a través de la investigación. Para gestionar con éxito este papel emergente, muchas universidades han creado entidades internas encargadas de dirigir la transferencia de conocimiento y las actividades empresariales, llamados centros de transferencia tecnológica (CTT). El desarrollo de estas entidades ha sido, y sigue siendo, un proceso evolutivo, ya que diferentes instituciones cumplen el

papel de transferencia de tecnología de manera muy distinta. Para establecer las bases del escenario actual de las políticas de transferencia de tecnología y de los CTT en los Estados Unidos y a nivel internacional, debemos empezar con un rápido repaso de cómo se ha desarrollado la transferencia de tecnología y el camino seguido por el desarrollo de los CTT posterior, tanto en cuanto a actitudes como a recursos.

Jack Sams (tabla 4.2.9.2.2) señala que en los Estados Unidos, los proyectos en tiempos de guerra financiados por el gobierno federal fueron un impulso importante para el desarrollo de la transferencia y la comercialización de la tecnología. Por ejemplo, el proyecto Lincoln Labs en MIT tuvo un papel importante en el desarrollo tecnológico de proyectos de defensa y de energía atómica durante y después de la Segunda Guerra Mundial. Tuvo el efecto no solo de “forzar” a MIT y a otras universidades a implicarse en la transferencia de tecnología, pero también a desarrollar fortalezas y especialidades (en cuanto a campos orientados hacia la tecnología, tales como la física, química, ingeniería, etc.). Aunque hay algunos ejemplos del desarrollo de transferencia de tecnología sin un mandato del Departamento de Defensa (como la Universidad de Stanford y Silicon Valley), la mayoría de las políticas universitarias de éxito en relación con la transferencia de tecnología y los CTT, cuya creación es anterior a la Ley Bayh-Dole, se dan en universidades que históricamente participaron en grandes proyectos federales.

Como hemos indicado, en Estados Unidos la situación empezó a cambiar en 1980 con la aprobación de la Ley Bayh-Dole, que oficialmente concedió a las universidades y otras instituciones sin ánimo de lucro la titularidad de las tecnologías creadas o descubiertas con financiación federal. Esto supuso un cambio importante, dirigido a estimular una economía basada cada vez más en el conocimiento para salir del estancamiento económico de la década de los 70 del siglo pasado. Con la aprobación de la Ley Bayh-

Dole, los rectores de muchas universidades empezaron por primera vez a dedicar esfuerzos importantes a la transferencia y la comercialización de la tecnología. Desde entonces, los avances han sido desiguales: las universidades de los Estados Unidos se encuentran en diferentes puntos del espectro en cuanto a la comercialización de tecnologías y la formación de start-ups, siendo las universidades con mayor disposición (históricamente) las que en general están más desarrolladas.

Esto nos lleva al siguiente punto de importancia en relación con la transferencia de tecnología: aunque actualmente la mayoría de las universidades aceptan conceptualmente la importancia de la transferencia de tecnología y del conocimiento, sigue siendo raro encontrar un CTT bien financiado y que crezca, incluso en aquellas universidades con evidencias tangibles sobre los beneficios financieros de la transferencia de tecnología (tales como FSU y Taxol, que supuso más de 350 millones de dólares para FSU).

¿Porque debe la administración universitaria insistir en el papel “moderno” de la transferencia de tecnología y cuáles son los beneficios para una Universidad? ¿Qué papel tiene la dirección de la universidad y los CTT o programas equivalentes en el proceso de transferencia de tecnología? Estas preguntas son clave para la difusión de la transferencia tecnológica en la universidad moderna.

Es muy importante tener en cuenta que los beneficios de la transferencia tecnológica no son únicamente (1) financieros (Swamidass, 2012 trata los retornos financieros), aunque a veces los retornos financieros de una tecnología con éxito pueden ser sustanciales y financiar muchas iniciativas universitarias diferentes (Taxol generó 350 millones de dólares para FSU). De hecho, algunos como Mike Devine y John Fraser mantienen que los beneficios de la transferencia y comercialización de tecnología no pueden ser únicamente financieros, ya que en la mayoría de los casos la transferencia y

comercialización de tecnología representan una mala inversión financiera, puesto que a menudo pierden dinero. Mike Devine precisa que si la transferencia tecnológica fuera evaluada en una simple escala monetaria, no tendría mucho éxito. No se puede analizar únicamente como algo al servicio de fines comerciales, porque con el tiempo es probable que el proceso no sea rentable. John Fraser indica que más del 50% de todos los CTT nacionales no ganan dinero, así que las razones para apoyar los CTT debe incluir los beneficios no financieros (tabla 4.2.9.2.2).

Otros beneficios significativos incluyen (2) retornos económicos para la comunidad local a raíz de la formación de pequeñas empresas, ya que muchos consideran que los spin-off académicos son la manera más directa que tienen las universidades de fomentar el desarrollo económico (Feldman, 1999; Zucker et al., 2002; Breznitz y Anderson, 2006), (3) el impacto educativo sobre alumnos y profesores, al mejorar la calidad de la educación universitaria (Jim Dever, entrevista personal) y (4) el aumento en el índice de uso de la investigación académica. Esto es de gran importancia en los EEUU, ya que la AUTM [Association of University Technology Managers] estima que no se pide licencia ni patente para el 75% de los inventos universitarios (Bostrom y Tieckelmann, 2007).

Como hemos señalado anteriormente, la transferencia y comercialización de ideas (tanto si resultan en mejoras de las políticas, en tecnologías con licencias/patentes o en empresas independientes en la forma de start-ups/spin-offs) ha surgido como una actividad importante de las universidades modernas de los países desarrollados, donde las economías han pasado de estar basadas en el capital para estar basadas en el conocimiento. Para hacer frente a esta evolución muchas universidades estadounidenses han creado sus propios CTT con la misión de organizar y mejorar el proceso de transferencia tecnológica. Asimismo, ha quedado demostrado que la transferencia de

tecnología produce muchos beneficios para la universidad, la economía local y la sociedad en general.

Ahora vamos a analizar de cerca las OTT, los programas fomentadores del emprendimiento y algunos ejemplos de programas y entidades en FSU en particular, asimismo vamos a ver como estos programas/entidades facilitan el proceso de transferencia tecnológica de la universidad.

1. En primer lugar, los programas de transferencia, fomento del emprendimiento y la OTT ayudan a detectar las ineficiencias que surgen en el proceso desde el descubrimiento hasta la comercialización de una idea o una tecnología, tanto si es por falta de formación empresarial, problemas de financiación o incluso problemas/temas legales. En palabras de John Fraser, en FSU la OTT y su personal funcionan como consultores empresariales (John Fraser, entrevista personal). En una situación ideal, el proceso de transferencia de tecnología sería el siguiente: (1) El profesor o alumno descubre una nueva tecnología o identifica una idea, (2) el profesor o alumno sigue investigando y establece la prueba del concepto, (3) el profesor o alumno, junto con la universidad, tramita la licencia o patente de la tecnología, (4) la tecnología es utilizada por una institución externa, start-up académico o spin-off universitario, y (5) los beneficios financieros vuelven a la universidad, profesor o alumno, o alguna combinación. Sin embargo, este sencillo proceso desde la idea hasta la comercialización está plagado de dificultades, siendo una de las más importantes la brecha de financiación desde la idea a la prueba del funcionamiento. Las investigaciones indican, a favor de la implicación de las OTT, que los programas de desarrollo de pruebas de funcionamiento de las OTT universitarias tienen un efecto de aceleración sobre el proceso de

comercialización (Gulbranson y Audretsch, 2008). En FSU, esta brecha se aborda desde el programa (oportunamente llamado) GAP [brecha], que proporciona financiación para algunos proyectos que necesitan más desarrollo antes de estar listos para su demostración ante entidades privadas (que posteriormente financiarán el desarrollo adicional).

2. En segundo lugar, la OTT y los programas/recursos de transferencia facilitan un índice mayor de exploración de ideas. Es decir, sin la OTT y los programas/recursos de transferencia y sus esfuerzos, nunca se investigarían muchas tecnologías, y languidecerían en el laboratorio sin esperanza de ser exploradas. Esto es un tema muy importante, ya que, como hemos comentado anteriormente, los datos de la AUTM (Association of University Technology Managers) indican que no se solicitan patentes o licencias para aproximadamente el 75% de los inventos universitarios. Mike Devine compara la situación de no tener un CTT a “tirar documentos por encima del muro del castillo a la espera de que alguien haga algo” (Mike Devine, entrevista personal). Asimismo, Lisa Blakely señala otro aspecto importante. Como muchas empresas privadas han reducido su gasto en I+D, las universidades tienen cada vez más peso en el desarrollo de nuevas tecnologías y su aplicación a cuestiones sociales. La sociedad depende cada vez más de las universidades para asumir el “riesgo de la investigación” (Lisa Blakely, entrevista personal). En FSU, algunos ejemplos de programas que ayudan en este sentido son la asignatura de último curso (organizada por Jim Dever), cuyo objetivo es proporcionar recursos empresariales (en la forma de alumnos de empresariales de último curso) para las ideas no desarrolladas de diferentes

miembros del claustro; asimismo, se ha desarrollado el programa Chempreneurs (se explica a continuación).

3. A propósito de esto, el comentario de Lisa también pone de relieve una cuestión inminente que está en el centro del desarrollo de la universidad moderna empresarial. Aunque las universidades asumen cada vez más el “riesgo de investigación”, siguen rezagadas a la hora de adoptarlo abiertamente y aclararlo como un papel aceptado. En otras palabras, mientras que las universidades asumen cada vez más riesgo de investigación, ven que la colaboración y el apoyo de la industria es clave para la actividad empresarial sostenible a largo plazo. Asimismo, Guerrero et al. (2012) establecen que la vinculación de calidad de la industria maximiza las oportunidades de colaboración, la transferencia de tecnología y la contratación de graduados.
4. En cuarto lugar, los programas de emprendimiento y la OTT pueden facilitar otras oportunidades (educativas o no) para alumnos y profesores. John Fraser afirma que una universidad empresarial permite que un miembro del claustro de profesores tenga no solo una trayectoria creativa dando clases, pero también potenciando sus investigaciones y convirtiéndolas en un producto, en una empresa, grande o pequeña, lo que tendrá un impacto en las vidas de las personas (John Fraser, entrevista personal). La OTT y los programas de emprendimiento y formadores del mismo deben ayudar a establecer estas conexiones y proporcionar más oportunidades de este tipo. Señala, asimismo, la mejora en la calidad de la enseñanza que reciben los alumnos en una universidad empresarial. Al interactuar con el mundo académico y también con el “mundo exterior”, los alumnos aprenden habilidades “duras” (conocimiento académico, notas, etc.), pero también adquieren habilidades

blandas (liderazgo, trabajo en equipo, etc.), y adquieren experiencia real tratando cuestiones empresariales.

5. Jim Dever, profesor de emprendimiento en el Jim Moran Institute de FSU facilita múltiples programas/clases empresariales a través de la Facultad de Empresariales de FSU. Un ejemplo es el programa Chempreneurs, que pone a los alumnos de grado en empresariales en contacto con profesores y alumnos de doctorado en química, con el objetivo de explorar las oportunidades de comercializar ideas basadas en la química. Este programa, es fomentador del emprendimiento educativo tanto para los alumnos de empresariales como para los profesores, y permite un proceso de transferencia de tecnología más eficiente.
6. Finalmente, y en relación con el primer punto, los programas de transferencia y la OTT ayudan a mejorar la cantidad y la calidad de spin-offs/start-ups académicos. Investigaciones anteriores han mostrado también mayores índices de actividad de I+D/novación en spin-offs académicos (Lejpras, 2013) junto con aumentos importantes en el número de solicitudes de patentes (Stephan, 2013). Tal como señala Rizzo (2014), mediante un análisis de estudio de caso existen múltiples dimensiones contextuales y sociales en torno a cada spin-off académico, que se manifiestan en diferentes motivaciones y objetivos. Mientras que estas incluyen sin duda factores como el prestigio, retornos financieros e incluso estabilidad laboral, la naturaleza muy asimétrica e única de la creación de un spin-off supone para una OTT efectiva y flexible la oportunidad de proporcionar ayuda a medida basada en el perfil único de los investigadores universitarios. De hecho, se ha demostrado que solo el

tamaño de la OTT de la Universidad está positivamente relacionado con la probabilidad de que se creen start-ups académicos (O'Shea et al., 2005).

Es difícil desarrollar con éxito un programa de transferencia de tecnología sin el respaldo de la administración universitaria, que tiene un impacto directo sobre la OTT y otros programas de emprendimiento y entidades dentro de la Universidad. La gobernanza universitaria tiene un impacto sobre todo, desde el tamaño y la composición del personal de la OTT hasta la cantidad de financiación y de los recursos (instalaciones/programas) disponibles para la OTT y/o para otras iniciativas como los programas de emprendimiento. Lisa Blakely hace una comparación entre la OTT de la Universidad de Florida (UF) y FSU y describe que la mayor diferencia surge de las diferencias en las prioridades administrativas de los últimos años, ya que ambas universidades han tenido grandes éxitos (Lisa Blakely, entrevista personal). A propósito de esto, John Fraser señala que otra política universitaria que fomenta la transferencia de tecnología, o al menos el emprendimiento, es el cambio reciente de permitir a los alumnos no matriculados en empresariales a cursar asignaturas de empresariales (John Fraser, entrevista personal). Reconoce que parece extraño que esto sea una novedad, pero lo pone en relación con el objetivo expreso de la administración universitaria de ser una universidad más empresarial/emprendedora, y de empezar poco a poco a cambiar la cultura.

¿Y qué hay del apoyo a la transferencia de tecnología desde el punto de vista de los profesores? Esto es esencial, ya que una mayor valoración y reconocimiento para los profesores implicados tiene el impacto obvio de aumentar la transferencia de tecnología (Friedman y Silberman, 2003). Aparte de los beneficios financieros que tienen los profesores con buenos proyectos empresariales, John Fraser comenta que recientemente algunas universidades, como Texas A&M, han empezado a permitir la comercialización

y la titularidad de patentes como medidas aceptables para la evaluación del profesorado de cara a sus acreditaciones y su *tenure* (profesor titular). ¿Es esto bueno? Parece que John lo aprueba, pero como señala Lisa Blakely, es importante tener en cuenta otra cuestión, fundamentalmente que los efectos pueden ser contraproducentes si la transferencia de tecnología se convierte en una exigencia de los programas para optar a plazas de profesor titular y/o de las evaluaciones del personal docente, ya que el estrés adicional sobre el profesorado podría reducir la productividad general (Lisa Blakely, entrevista personal).

Al mismo tiempo, mientras el objetivo de desarrollar una universidad empresarial no es compartida por toda la institución, e incluso con algunos profesores y miembros del personal son reticentes a la hora de adoptar la transferencia de tecnología como un papel necesario de la universidad moderna, es importante mencionar que alguna literatura ha demostrado que las políticas universitarias que fomentan una excesiva comercialización pueden poner en peligro la integridad y credibilidad de dicha Universidad. En definitiva, la comercialización como papel de la universidad sigue evolucionando, y estará en desarrollo durante muchos años.

Es difícil sostener que la importancia de la cultura de transferencia de tecnología en las universidades no está creciendo. En los últimos 50 años los cambios en EEUU han sido significativos, con iniciativas de políticas que han convertido la transferencia de tecnología en una parte importante de muchas universidades de investigación. Al ser el sistema de transferencia de tecnología de las universidades de los Estados Unidos uno de los más avanzados del mundo, sino el más avanzado, ¿qué significa para los demás países? John Fraser, que tiene mucha experiencia trabajando como consultor para universidades de todo el mundo, compara la situación a una situación evolutiva, y ve la situación actual en muchas partes del mundo (como España y Chile) parecida a la

situación en los Estados Unidos en los años 50 y 60 del siglo pasado. Parece deducir que con el tiempo, al progresar, las sociedades adoptarán la transferencia de tecnología como parte de sus universidades, al igual que se hizo en los Estados Unidos. La velocidad a la que esto ocurra depende de aquellos que son responsables de tomar las decisiones de políticas de gobernanza.

Parece que la comparativa de la AOE buscada en las universidades españolas con una universidad estadounidense nos da unos resultados muy interesantes. Vemos que algunas de las dimensiones tienen influencias similares, como es el estímulo del **liderazgo de la gobernanza**, la necesidad de **estructuras estables y bien difundidas** y la importancia de unos **sistemas de comunicación y estrategias** apropiados en todos los niveles (para hacer los programas conocidos, aceptados y utilizados). Sin embargo, en el apartado de **recursos y valoración de los investigadores** (recurso humano), y en el del **entorno institucional y cultura de la sociedad**, vemos las diferencias más palpables, y por otra parte conocidas.

4.3.- Conclusión evidencia empírica: Tablas comparativas.

En la presente conclusión hemos resumido en tablas comparativas los principales resultados obtenidos en el estudio empírico. Aunque mostraremos las conclusiones explicadas con más detenimiento en el siguiente capítulo, hemos querido mostrar en las siguientes tablas la información que se ha observado combinando los resultados hallados (únicamente para las universidades españolas, ya que permiten una comparación apropiada) en la información secundaria, con las respuestas de las entrevistas. Dicha combinación de ambas informaciones muestra dos situaciones distintas:

En la mayoría de ocasiones ha provocado la ratificación de ambas informaciones, ya que los entrevistados han dado respuestas que eran muy compatibles con la información secundaria obtenida. Hay que considerar que en algunos casos los entrevistados han incluso explicado que conocen la información secundaria pero que sin embargo discrepan o quieren añadir o completar algo más. Este es uno de los motivos que hace este método de análisis tan útil.

En otros casos minoritarios, la combinación de resultados de información secundaria y entrevistas ha mostrado unas diferencias entre la opinión que conocen o muestran los entrevistados (no necesariamente es exactamente igual) ante alguno de los apartados o cuestiones.

Las tablas comparan los apartados investigador, transferidor y emprendedor de cada universidad, con datos de rankings e indicadores, y también con una valoración cualitativa fruto de la combinación de todos los factores: indicadores, información secundaria y entrevistas.

TABLA 4.3.1 COMPARATIVA APARTADO INVESTIGACIÓN

Universidad	Ratios	Otros	Estrellas
UPC	Producción científica anual por profesor: 1.13 Citas recibidas por profesor: 6.56 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 51.75	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 2 de 15 Presencia en el ranking de Shangai. 101-150 en el ranking en IT.	*****
UPV-EHU	Producción científica anual por profesor: 0.73 Citas recibidas por profesor: 5.04 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 54.24	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 9 de 15 101-150 en el ranking en Matemáticas.	***
UPV	Producción científica anual por profesor: 0.81 Citas recibidas por profesor: 6.01 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 54.35	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 5 de 15 Top 50 de universidades de menos de 50 años 76-100 en el ranking en Matemáticas. 76-100 en el ranking en Química. 101-150 en el ranking en IT.	*****
UV	Producción científica anual por profesor: 1.14 Citas recibidas por profesor: 10.21 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 55.89	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 6 de 15 Valores muy altos en citas y producción científica anual 76-100 en el ranking en Física. 101-150 en el ranking en Química.	*****
UPM	Producción científica anual por profesor: 0.53 Citas recibidas por profesor: 2.44 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 48.49	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 6 de 15 101-150 en el ranking en IT.	***
UA	Producción científica anual por profesor: 0.74 Citas recibidas por profesor: 4.92 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 46.77	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 8 de 15 150-200 en el ranking en Química.	**
UJI	Producción científica anual por profesor: 0.32 Citas recibidas por profesor: 2.60 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 53.59	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 8 de 15 No aparece en el ranking de Shangai	***
UMH	Producción científica anual por profesor: 1.33 Citas recibidas por profesor: 10.37 Porcentaje de publicaciones en revistas de 1er cuartil: 50.88	Ranking ISSUE-P de Investigación: posición 6 de 15 Valores muy altos en citas y producción científica anual No aparece en los índices en el ranking de Shangai	***

TABLA 4.3.2 COMPARATIVA APARTADO TRANSFERENCIA

Universidad	Ratios	Otros	Estrellas
UPC	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 2.52 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 1149.33 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 11.76 Spin-off por 100 profesores: 0.76	Entorno empresarial muy potente. Líder en varios de los rankings de indicadores. Universidad Politécnica 3.6 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	*****
UPV-EHU	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 0.46 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 407.62 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 1.83 Spin-off por 100 profesores: 0.36	Entorno empresarial muy potente. 0.7 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	**
UPV	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 1.07 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 874.65 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 21.36 Spin-off por 100 profesores: 0.12	Entorno empresarial medio. Líder en ranking de indicador “Ingresos por licencias”. Universidad Politécnica 1.7 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking Reconocimiento al profesor transferidor	*****
UV	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 0.30 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 406.50 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 5.30 Spin-off por 100 profesores: 0.02	Entorno empresarial medio. Valores muy bajos en todos los indicadores. 0.3 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	**
UPM	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 1.59 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 2614.14 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 11.09 Spin-off por 100 profesores: 0.80	Entorno empresarial muy potente. Líder en ranking de indicador Importe de contratos I+D y consultorías. Concurso potente – creación spin-offs Universidad Politécnica 2.4 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	*****

UA	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 1.10 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 364.98 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 12.80 Spin-off por 100 profesores: 0.17	Entorno empresarial medio-bajo. Valores bajos excepto en Ingresos generados por licencias 1.6 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	***
UJI	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 0.17 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 106.24 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 0.69 Spin-off por 100 profesores: 0.08	Entorno empresarial medio. 0.7 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking	*
UMH	Número de patentes nacionales por 100 profesores: 1.39 Importe de contratos I+D y consultorías por 100 profesores: 338.34 Ingresos generados por licencias por 100 profesores: 7.12 Spin-off por 100 profesores: 0.82	Entorno empresarial medio. Posible dato erróneo en indicador spin-off año 2013 Concurso potente – creación spin-offs 2.3 indicador Producción de Innovación y desarrollo tecnológico de U-Ranking Reconocimiento al profesor transferidor	***

TABLA 4.3.3 COMPARATIVA APARTADO AOE (ALUMNI STARTUP)

Universidad	Ratios	• Otros	Estrellas - AOE
UPC	Nº startups creadas: 19 (años 2009-2013). Media 4. Ideas presentadas al concurso: 90 (en el último año) Ideas presentadas por 100 alumnos: 0.31 Startups por 100 profesores: 0.15 Startups/100 alumnos: 0.01 Concurso: 5 ediciones Cuantía premios concurso: 6.000 €+ viaje a Silicon Valley	SI EXISTE Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad: “EmprènUPC”. Implantado años. NO programa difundido por toda la comunidad universitaria. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras). SI espacio pre-incubadora “Espai Emprèn UPC”: 500 m2 Buen empuje gobernanza durante varios rectores Buena coordinación emprendimiento – incubadora (PC)	***** AOE: PROACTIVA FUERTE IMPLANTADA NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS
UPV-EHU	Nº startups incubadas: 22 (año 2015) Nº startups creadas: NO DISPONIBLE Ideas presentadas al concurso: 165 (premios E-prende 2013) Ideas presentadas por 100 alumnos: 0.47 Startups incubadas por 100 profesores: 4.62 Startups incubadas/100 alumnos: 0.06 Concurso: 14 ediciones (Premio Manuel Laborde Werlinden, 2014), 9 edición (e-prende, 2014) Cuantía premios concurso: 10.000 € (Manuel Laborde Werlinden), 3000 (Think Big 2015)	NO EXISTE Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad. Existen tres programas, uno por campus, con funcionamientos y grado de desarrollo distintos y dependientes de las Diputaciones. NO programa difundido por toda la comunidad universitaria. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Empuje gobernanza no constatado. Buena coordinación emprendimiento – incubadora (PC)	*** AOE: REACTIVA DIVERSIFICADA IMPLANTACION MEDIA/FUERTE NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS
UPV	Nº startups incubadas: 50 (año 2013) Nº startups creadas: 30 (año 2013) 2.390 alumnos atendidos durante 2013. Startups por 100 profesores: 1.14 Startups/100 alumnos: 0.07 Concurso: 3 ediciones Cuantía premios concurso 2K15: 15.000 euros	SI EXISTE Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad: “Instituto Ideas + StartUPV + Poli[Emprende]”. Implantado 22 años. SI programa difundido por toda la comunidad universitaria. SI espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Buen empuje gobernanza durante varios rectores Buena coordinación emprendimiento – incubadora (PC)	***** AOE: PROACTIVA FUERTE IMPLANTADA DIFUNDIDA
UV	Nº startups creadas: 9 (2015) Ideas presentadas al concurso: 30 (2015) (algunas ya existentes como empresa) Ideas presentadas por 100 alumnos: NO DISPONIBLE Startups por 100 profesores: 0.23 Startups/100 alumnos: 0.02 Concurso: 2 ediciones Cuantía premios concurso: NO EXISTE/NO DISPONIBLE	NO EXISTE Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad. Existen múltiples programas, no coordinados, con instituciones separadas. NO programa difundido por toda la comunidad universitaria. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Empuje gobernanza no constatado. NO coordinación emprendimiento – incubadora (PC)	** AOE: PASIVA DÉBIL EMERGENTE NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS

UPM	<p>Nº empresas creadas 180 (1998-2015) Nº empresas creadas 22 (7 spi-offs + 15 start-ups) (año 2014) Ideas presentadas al concurso: 446 (2015) Ideas presentadas por 100 alumnos: 1.08 Startups por 100 profesores: 0.72 Startups/100 alumnos: 0.05 Concurso: 12 ediciones Cuantía premios concurso: 43.000 €</p>	<p>SI EXISTE Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad: “actúaUPM”. Implantado 12 años. Combina programa con fases formadoras y asesoras con concurso con muchos fondos. Concurso obliga a constituir empresa. Programa difundido por toda la comunidad universitaria por inercia. NO programa repartido en centros. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Buen empuje gobernanza durante rector actual Difícil coordinación emprendimiento – incubadora (PC) por campus separados e incubadora alejada vida estudiantes.</p>	<p>***** AOE: PROACTIVA FUERTE IMPLANTADA NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS</p>
UA	<p>Nº startups incubadas: NO DISPONIBLE Ideas presentadas al concurso: NO DISPONIBLE Ideas presentadas por 100 alumnos: NO DISPONIBLE Startups por 100 profesores: NO DISPONIBLE Startups/100 alumnos: NO DISPONIBLE Concurso: 4 ediciones (Premios Impulso) Cuantía premios concurso: 19.000 €</p>	<p>EXISTE (PERO RECIEN CREADO) Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad “UAemprende”. Hasta ahora existen múltiples programas, no coordinados, con instituciones separadas. Programa concurso obliga a constituir empresa. NO programa difundido por toda la comunidad universitaria. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Empuje gobernanza constatado por la creación “UAemprende”. Pendiente de ver apoyo y financiación. En incremento la coordinación emprendimiento – incubadora (PC)</p>	<p>** AOE: REACTIVA EN CRECIMIENTO EMERGENTE NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS</p>
UJI	<p>Nº startups creadas: NO DISPONIBLE Concurso de Innovación y Creatividad: No de creación de empresas Ideas presentadas por 100 alumnos: NO DISPONIBLE Startups por 100 profesores: NO DISPONIBLE Startups/alumnos: NO DISPONIBLE Concurso: 12 ediciones Cuantía premios concurso: 2000 €</p>	<p>EXISTE (PERO RECIEN CREADO) Programa coordinador de emprendimiento global en la universidad “UJIempren”. Hasta ahora existen pocos y pequeños programas, sobre todo de formación, con instituciones separadas. NO programa difundido por toda la comunidad universitaria. NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras) Empuje gobernanza sólo constatado por la creación “UJIempren”. Parece escaso de apoyo y financiación. NO coordinación emprendimiento – incubadora (PC)</p>	<p>** AOE: PASIVA DÉBIL EMERGENTE NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS</p>

UMH	<p>Nº empresas creadas (start-up & spin-off): 69 (años 2012-2015). Media anual 23.</p> <p>Ideas presentadas al concurso: NO DISPONIBLE (en el último año)</p> <p>Ideas presentadas por 100 alumnos: NO DISPONIBLE</p> <p>Startups por 100 profesores: 2.25</p> <p>Posible dato erróneo en indicador spin-off año 2013</p> <p>Startups/100 alumnos: 0.12</p> <p>Concurso: 5 ediciones</p> <p>Cuantía premios concurso: 60.000</p>	<p>SI EXISTEN 2 Programas bien coordinados de emprendimiento global en la universidad: “PEU” (implantado 16 años) y la “Nau de la Innovació” (incubadora en PC)/Curso-concurso “Maratón de creación de Empresas”. Implantado 3 años.</p> <p>Combina programa con fases formadoras y asesoras con concurso con muchos fondos. Concurso obliga a constituir empresa e incluso a participación de un 5% para la universidad.</p> <p>NO programa repartido en centros.</p> <p>NO espacios emprendimiento en cada centro (pre-incubadoras)</p> <p>Buen empuje gobernanza durante varios rectores.</p> <p>Buena coordinación emprendimiento – incubadora (PC)</p>	<p>***</p> <p>AOE:</p> <p>PROACTIVA</p> <p>IMPLANTADA</p> <p>EMERGENTE</p> <p>NO DIFUNDIDA</p> <p>ENTRE CENTROS</p>

Fuente: propia, reelaborado a partir de tablas y datos anteriores.

Por último, con los valores obtenidos por cada universidad en su AOE relacionada con Alumni Startup, explicamos sucintamente los resultados de la tabla 4.3.3:

Tabla 4.3.4: Resumen INFORME AOE por universidad

<p>UPC: **** PROACTIVA: Programa fuertemente implantado. FUERTE: Alto nivel de actividad emprendedora. IMPLANTADA: Años de actividad e impulso gobernanza. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros ni comité de expertos.</p>
<p>UPV-UMH: *** REACTIVA: Principal actuación en función de las solicitudes. DIVERSIFICADA: No plataforma única. IMPLANTACION MEDIA/FUERTE: Años de existencia e impulso administración pública. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros ni comité de expertos.</p>
<p>UPV: ***** PROACTIVA: Programa fuertemente implantado. FUERTE: Alto nivel de actividad emprendedora. IMPLANTADA: Años de actividad, cultura implantada en comunidad universitaria e impulso gobernanza. DIFUNDIDA: Si difundido y con comité de expertos en centros.</p>
<p>UV: ** PASIVA: Escasa implantación de programa unificado. DÉBIL: Bajo nivel de actividad emprendedora. EMERGENTE: No implantado todavía en la cultura de la comunidad universitaria. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros ni comité de expertos.</p>
<p>UPM: ***** PROACTIVA: Programa fuertemente implantado. FUERTE: Alto nivel de actividad emprendedora. IMPLANTADA: Años de actividad e impulso gobernanza. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros formalmente pero conocido por años e inercias.</p>
<p>UA: ** REACTIVA: Principal actuación en función de las solicitudes. EN CRECIMIENTO: Actividad emprendedora en crecimiento. EMERGENTE: No implantado todavía en la cultura de la comunidad universitaria. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros ni comité de expertos.</p>
<p>UJI: ** PASIVA: Escasa implantación de programa unificado. DÉBIL: Bajo nivel de actividad emprendedora. EMERGENTE: No implantado todavía en la cultura de la comunidad universitaria. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros ni comité de expertos.</p>
<p>UMH: *** PROACTIVA: Programa implantado. FUERTE: Alto nivel de actividad emprendedora. IMPLANTADA: Años de actividad e impulso gobernanza. NO DIFUNDIDA ENTRE CENTROS: No difundido entre centros formalmente.</p>

Fuente: propia

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DE LA TESIS.

5.1.- Objetivos perseguidos.

El **objetivo rector** del estudio consistía en encontrar similitudes y diferencias entre las universidades españolas de la muestra sobre el tema de la arquitectura organizativa emprendedora (AOE) y sus capacidades para fomentar el tema del emprendimiento como elemento fundamental de la llamada tercera misión, respondiendo de esta manera a la siguiente pregunta sobre la *universidad emprendedora* (Audretsch, 2014):

¿Cómo influye la arquitectura organizativa emprendedora de la Universidad en la creación de nuevas empresas desde la propia universidad?

La presente tesis ha abordado la tercera misión de la Universidad en su rol de transferencia de conocimiento a la sociedad y, en particular, se ha centrado en el estudio del fenómeno de emprendimiento, entendido como la creación de empresas nuevas por parte de personas vinculadas a la Universidad (profesores y/o alumnos) en el ámbito y contexto (físico) de la Universidad, de una manera amplia. En particular, y combinando metodologías cualitativas y cuantitativas, este estudio se ha situado en el ámbito del estudio del clima emprendedor o contexto universitario para emprender en las universidades, adoptando un enfoque de recursos y capacidades como teoría básica.

Así, hemos respondido a los siguientes sub-objetivos integrantes del rector:

- **OBJETIVO FINAL 1:** Conocer los elementos que conforman el sistema emprendedor de las universidades o arquitectura organizativa emprendedora (AOE) en la Universidad española. Proponer una **modelización de los sistemas**

y estructuras o arquitectura emprendedora de la Universidad, en el contexto de la Universidad Española.

- OBJETIVO FINAL 2: Evidenciar el emprendimiento universitario o *alumni startups*, un tópico muy poco estudiando a favor de las *spinoff* académicas.
- OBJETIVO intermedio: Realizar un estudio sistemático de la literatura sobre spinoffs utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas (bibliometría).
- Sub-objetivos: Definir el estado actual del fenómeno de estudio, considerando la presencia o no del estudio de las *alumni startups* en la literatura.
- Sub-objetivos: Proponer un modelo de excelencia en lo que respecta al fomento de emprendimiento universitario de alumnos (*alumni startup*) como parte esencial de la tercera misión en el contexto de la Universidad Española considerando para esto las similitudes y diferencias existentes en las AOE en universidades de la muestra, y teniendo en cuenta igualmente la discrepancia en el efecto de dicha AOE cuando se trata de *spinoffs* académicas o de *alumni startups*.

A través de una profundísima revisión de la literatura (cualitativa y bibliométricamente) se ha abordado el fenómeno emprendedor dentro de la tercera misión de la Universidad.

5.2.- Comparación entre universidades. Conclusiones del estudio empírico.

La Arquitectura Organizativa Emprendedora (AOE) de la universidad se ve influenciada por muy distintos factores, tanto externos como internos de la institución. Igualmente, cada caso de cada universidad tiene infinidad de condicionantes que afectan, en ocasiones

imperceptiblemente a la vista del observador casual pero mucho más en la interiorización de las fortalezas y debilidades que provocan, y que implican que con absoluta certeza y obviamente, no se puede pretender tener una AOE igual para todas las instituciones ni por supuesto se pretende. Sin embargo, sí que hemos encontrado en la investigación, oportunidades y amenazas que pueden ser utilizadas y contrarrestadas respectivamente, con un diseño apropiado de dicha AOE adaptado para esas circunstancias específicas y que describimos en este apartado. Por tanto, esa ha sido una de nuestras conclusiones y orientación de los resultados, diagnósticos y diseños, es decir, proponer diseño de factores o dimensiones de la AOE por una parte generales y por otra con adaptabilidad a los casos particulares de cada institución.

Las **dimensiones estudiadas e investigadas** en la muestra que han servido como base, con varios factores y sub-dimensiones añadidos en todos los casos, han sido los listados y definidos a continuación; siempre teniendo en cuenta la distinción hecha en toda la literatura presentada anteriormente (factores académicos, entorno y contexto de la propia universidad), si bien aquí los dos últimos son más importantes, dado que la alumni startup no está tan directamente relacionada con los factores académicos/*staff*:

- CONTEXTO PROPIO DE LA UNIVERSIDAD:
 - el **liderazgo** (y la organización) **de la gobernanza** y los equipos rectorales, así como la **cultura de la institución** (afectada también por la duración en el tiempo, juventud o antigüedad y prestigio de la institución), los valores consecuentes, las actitudes y el perfil (industrial o tecnológico) de la misma;
 - la **existencia de estructuras** (programas, plataformas, organismos);

- la dotación de las mismas con los **recursos** (financiación, recursos humanos, e instalaciones pero también empuje e impulso) y con los **sistemas de comunicación** establecidos y asentados (incluye difusión y formación);
- las **estrategias** a corto, medio y largo plazo que existen o que se modifican (incluyendo sistemas de valoración, reconocimiento y recompensa), influenciadas por alguna de las dimensiones previas y formadoras de otras de las mismas, para el funcionamiento definido de la AOE.
- ENTORNO INSTITUCIONAL:
 - el **entorno institucional**, legislativo y “reglas del juego” (Nelson y Sampat, 2001) con sus
 - características del entorno industrial, productivo y económico; y
 - de la **sociedad** (estilo cultural regional y nacional) y de “role models” o “**Clima Emprendedor**”;

Observamos en el listado previo la complejidad de combinación de factores que se estudian y que influyen en la situación presente y futura de la AOE de cada institución, reforzando la explicación previa acerca de la imposibilidad de establecimiento de una AOE única, y motivando el método del análisis utilizado, con entrevistas semi-estructuradas con todas las respuestas abiertas y que aportan un valor cualitativo imprescindible en el enfoque de la investigación ya que se recibe mucha más información de la inicialmente planteada en el cuestionario orientativo. Otro factor que hace interesante y necesaria la investigación y la forma planteada es la escasez de datos relacionados con indicadores de “alumni startup”. Encontramos indicadores de

transferencia en las encuestas de redOTRI y del Alto Consejo Consultivo de la Generalitat Valenciana en su encuesta e informe sobre La investigación científica y el desarrollo tecnológico en la Comunitat Valenciana; pero en ambos casos los datos relacionados tanto con el fomento del emprendimiento y específicamente con el “alumni startup” son prácticamente inexistentes. Varios de los entrevistados han mencionado su desconocimiento acerca de indicadores como los que acabamos de mencionar y la necesidad de empezar un sistema para la puesta en conocimiento de esta realidad no medida todavía.

La investigación ha incluido nueve universidades, cinco de las cuales son universidades públicas de la Comunidad Valenciana; otras tres son universidades españolas de las comunidades de Madrid, Cataluña y País Vasco; y por último una de Estados Unidos del Estado de Florida. Se han entrevistado durante los últimos cuatro años, con una incidencia especial en los dos últimos años, a 54 personas entre técnicos, docentes, gestores, administradores y emprendedores; con 114 horas de entrevistas.

Como introducción a los resultados y sus conclusiones resaltamos de nuevo la opinión de la amplia mayoría de los entrevistados acerca del carácter influenciador negativo de la cultura española respecto a su perfil menos emprendedor que el de otras sociedades (ver gráficos 4.1.1 y 4.1.2). Varios de los docentes mencionan el interés de sus estudiantes en ser funcionarios como muy superior al interés de los que desearían emprender su propio negocio, así como expresan el estilo más sedentario de nuestra cultura con aversión al cambio que afecta a la preferencia por un empleo estable y sin riesgos (ver gráfico 4.1.3). Parece que esta actitud y cultura hacia el emprendimiento requiere de una educación favorable y positiva hacia el mismo desde la enseñanza previa a la universidad. Uno de los emprendedores entrevistados estadounidenses nos mencionó dos citas utilizadas en su escuela secundaria en Estados Unidos: “Success is not final, failure is not fatal; it is the

courage to continue that counts (Winston Churchill)” y “Only those who dare to fail greatly can ever achieve greatly (John Fitzgerald Kennedy)”.

Igualmente y como factor relacionado encontramos una opinión generalizada entre los docentes y gestores acerca de la muy escasa valoración o reconocimiento de la transferencia y el emprendimiento de los profesores en sus universidades y en los sistemas existentes de valoración y acreditación. Parece evidente que se requiere un análisis detallado de la legislación y sistemas existentes así como una posible revisión de los mismos, si consideramos que la transferencia debe ser un factor importante en la cualificación y preparación de los profesores universitarios. Uno de los docentes (y emprendedor) entrevistado menciona: “Al profesor [de universidad] se le paga por dar clase, se le promociona por investigar, y se le mira mal por transferir, e incluso se dice -ese se ha montado el chiringuito-” (ver tabla 4.2.7.2.2). No incluimos en este apartado la recompensa económica que reciba el profesor transferidor o emprendedor como parte de la escasa valoración de dicha transferencia ya que se considera ampliamente entre los entrevistados que eso es apropiado y lógico aunque parece más problemático que el profesor encuentre tiempo para las otras actividades y en ese apartado es donde se menciona por parte de los entrevistados la falta de reconocimiento. En general todos los entrevistados son partidarios de dicha relación transferidora incluyendo el reparto de ganancia económica entre el profesor/investigador y la universidad (en los casos que así corresponde). Esta opinión es mayoritaria, incluso a pesar de que hemos encontrado actitudes en alguna de las universidades con un perfil más en contra de las relaciones transferidoras económicas con reparto de beneficio para el profesor y que consideran que la relación con la empresa empeora las características docentes e investigadoras de la

universidad donde varios entrevistados incluso mencionaban alguna pintada o pancarta en la universidad que decía hace no muchos años “*l’empresa fora de la universitat*”.

En todas las universidades españolas estudiadas existe un parque científico o tecnológico (o ambos términos en la denominación). En todas ellas, el parque dispone de espacio de incubadora de empresas (vivero, semillero). En todas esas incubadoras existe un espacio (con mayor o menor tamaño e importancia) para el *co-working* o con el concepto de pre-incubadora. Pero un primer importante factor diferenciador de estas estructuras y sistemas es la ubicación de los mismos. En algunos casos el parque y las incubadoras se encuentran físicamente (o mentalmente) lejos del entorno estudiantil. Otro factor clave, que existe en un solo caso (UPV), es la noción y actividad de extender dichos espacios de pre-incubación a los centros de la universidad, acercando así de forma física y facilitadora, el uso para los estudiantes (tabla 4.2.1.1.3). Igualmente cabe destacar el factor del entorno industrial o productivo de los parques. Dicho entorno provoca parte del nivel de actividad y necesidades de los parques para responder a la industria que les rodea (Madrid, Cataluña). En el caso del País Vasco es un poco diferenciado ya que las incubadoras se encuentran coordinadas por las diputaciones provinciales, existiendo además otro proyecto de incubadora de empresas en el parque científico, el cual es muy reciente (2014). En los casos de Elche (UMH) y Castellón (UJI) existe una relación estrecha a través de los parques científicos y las cátedras de empresa con el entorno industrial del calzado/cuero y la cerámica respectivamente. Igualmente se crean necesidades distintas en la relación con el sector industrial si dichas empresas son grandes o pymes (ver tablas 4.2.3.2.2 y 4.2.3.2.5).

Dando por supuesto que la importancia que se le da al emprendimiento en la universidad es un punto imprescindible, encontramos información en la investigación que explica el cómo aplicar y por qué sucede y funciona dicha importancia.

Factores genéricos y no de funcionamiento (aunque no por ser genéricos están extendidos a todas las universidades) están relacionados con el liderazgo, los recursos y la cultura:

- El **liderazgo** por parte de la gobernanza de la universidad y equipo rectoral, es un factor imprescindible para que la AOE se fortalezca y extienda. El empuje que provoca el apoyo claro de dicho liderazgo, permite la existencia de financiación, recursos humanos y físicos y sobre todo el impulso para que la comunidad universitaria “atienda” a dicha propuesta y estrategia.
- Dicho impulso de la gobernanza es el que puede provocar que la comunidad universitaria sea motivada u “obligada” a recibir la **actitud** y **cultura** emprendedora con mayor y mejor predisposición. Es importante destacar también que la difusión, implantación y penetración de dichas actitud y cultura, requieren de periodos de tiempo medios-largos con lo cual es imprescindible que el apoyo sea superior a un ciclo de equipo rectoral y la implantación se produce con mucha más fuerza si sucede durante más de dos ciclos (8 a 12 años).
- Y en el apartado de los **recursos**, dicho apoyo de la gobernanza, puede provocar también que los recursos, además de tener mayor dotación, se extiendan por los distintos centros, departamentos, escuelas, facultades e institutos de la universidad. Tal y como cita un entrevistado “encuentras las puertas [de las escuelas y facultades] abiertas si el rector lo ha impulsado”.

Una vez tenidos en cuenta estos factores generales, encontramos uno de los resultados más diferenciadores de la investigación. A continuación definimos los dos principales factores para que dichas estructuras, estrategias y sistemas puedan crear una AOE fuerte:

- Debe existir una **estructura** (plataforma, programa, organismo) fomentadora del emprendimiento **clara**, con una denominación extendida y lo más **unificada** posible que se haga **conocida y presente** con más facilidad. Deben reducirse duplicidades y redundancias cuando existen varios programas y organismos que gestionan y promueven el emprendimiento con objetivos y sistemas distintos. Debemos mencionar dos apartados en los que puede existir más de una plataforma.
 - Por una parte, el tránsito desde la dinamización, sensibilización, motivación, formación y asesoramiento del emprendimiento hacia la incubación de la empresa que se va a crear o ya creada, permite el cambio de la estructura de formación y asesoramiento a una estructura de incubación. Es decir de la estructura de fomento de creación de empresas a la incubadora del parque científico. Es muy importante que los sistemas de comunicación y coordinación entre ambas estructuras sean apropiados y frecuentes.
 - En el caso del emprendimiento de profesores, existe obviamente una estructura previa, y en una interpretación más tradicional, ajena al emprendimiento, que interactúa respecto a la transferencia más conocida como tradicional con patentes, licencias y contratos con empresas: la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación. Debe existir una buena comunicación entre dicha OTRI y las plataformas de

emprendimiento o incubación, tanto si son comunes a las de los estudiantes, como si son distintas (tanto en el parque/incubadora), como en los programas generales de fomento del emprendimiento. De hecho en la universidad estadounidense encontramos con cada vez más frecuencia el cambio de denominación de la OTRI pasando a llamarse Oficina de Comercialización. Según una entrevista en FSU a uno de los gestores: “In 1980, is when the U.S. Congress approved the Bayh-Dole Act and this law indicated that inventions that occur from federal funded research in the university have to be for the university ... in exchange, the university will commercialize those inventions for the use and benefit of the society ... and because of the real use of this office, its name was changed to Office of Commercialization in 2005” (ver tabla 4.2.9.2.2).

- Dicha estructura unificada, con una denominación única y con presencia fuertemente apoyada por la gobernanza (imprescindible para lo que mencionamos a continuación), debe ser **extendida y difundida** hacia los centros, institutos, departamentos, facultades y escuelas. No nos referimos a una difusión comunicativa únicamente a nivel de hacer llegar la información con frecuencia y claridad, sino a una creación de dicha plataforma, estrategia y objetivos, incluso con recursos físicos (espacios para dicha estructura incluyendo pre-incubadoras o espacios *co-working*) y humanos en cada uno de esos organismos. Parte de dichos recursos humanos puede y debe ser a través de comités y colectivos que apoyen y difundan el empuje al fomento del emprendimiento (incluyendo equipos de docentes, gestores y alumnos involucrados en mayor o menor nivel). Además dichos comités pueden ser el núcleo de un sistema de comunicación, coordinación y conexión que extienda la cultura y actitud positiva hacia el emprendimiento.

Deben tenerse en cuenta algunos apartados relacionados con dicha difusión e implantación:

- Es necesario, estudiar y conocer los programas o estructuras existentes previamente en dichos organismos (escuelas, facultades, etc.). Es necesario coordinarse para que la implantación no sea según un entrevistado “pisoteando lo que ya hay, sino utilizando lo que se esté haciendo bien”.

Estos dos puntos, potenciados por las dimensiones y los factores mencionados previamente, permiten crear la AOE fuerte e implantada en la universidad.

Respecto a las **fases** que debe cubrir toda estrategia de fomento del emprendimiento, hemos encontrado casi todas ellas en todas las universidades aunque alguna fase con mayor incidencia en unas universidades que en otras. Dichas fases son:

- **Sensibilización, dinamización y difusión:** Ya hemos mencionado la importancia de que sea apoyada también a través de las facultades y escuelas. En este apartado pueden aparecer los “*role models*”, con empresarios y emprendedores (*alumni*) de éxito (o no necesariamente), y con relación con la universidad.
- **Formación:** Con fases previas a los conocimientos requeridos para emprender destinadas todavía a fomentar. Y con fases posteriores relacionadas con todas las necesidades que va a tener el emprendedor en su proceso de generación de idea, adaptación al mercado, creación de empresa y puesta en valor y supervivencia de la misma, entre otras.

- Cabe destacar en este apartado la necesidad imprescindible de formar a los formadores para que sepan y quieran fomentar dicho emprendimiento. Nos referimos a los cursos para **formar a los docentes en estrategias para difundir el emprendimiento en el aula** durante sus clases. Este apartado se produce en varias de las universidades pero no en todas y es uno de los factores que demuestra la implantación o no la AOE fuerte y difundida. Existe una situación interesante y es que este apartado, el de la formación de docentes para el fomento del emprendimiento, es uno de los que la plataforma que engloba a las cinco universidades públicas de la Comunidad Valenciana ha prestado atención creando unos cursos a compartir entre todas para este tema. Parece que esta plataforma llamada “5U CV” puede empezar a ser un nexo de fomento al emprendimiento en la Comunidad Valenciana ya que han empezado con otras estrategias comunes en relación con el emprendimiento.
- Igualmente se aprecia un reconocimiento en las estrategias de fomento del emprendimiento de valorar la implantación de la **multidisciplinaridad**. Varias de las universidades, siendo pioneras las estadounidenses, han creado y puesto en marcha programas en los que hacen interactuar a estudiantes o docentes de varias disciplinas, provocando así la combinación de conocimiento y las sinergias consecuentes. Estas sinergias, que son ya de por sí positivas para la generación de ideas y proyectos, parecen ser igualmente muy positivas para la implantación y motivación del emprendimiento, **combinando ciencia con gestión entre otros aspectos**.

- **Asesorar** y crear “*consulting*” para dichos posibles emprendedores. Utilizando para esto una combinación de recursos propios (personal de la universidad) como ajenos; y dentro de los recursos ajenos, tanto empresas como *role models* que aportan dicha consultoría sin coste en la gran mayoría de los casos.
- **Pre-incubación:** Esta fase está combinada con la anterior y posterior. Nos encontramos con un momento en el *timeline* de los proyectos emprendedores en el que algunos de dichos proyectos pueden requerir ya un espacio físico donde implantarse y llevar a cabo actividades, así como recibir asesoramiento más permanente.
- **Incubación:** En la mayoría de los casos de las universidades estudiadas (excepto UPV-EUH aunque está posiblemente en proceso de igualarse con su nuevo parque científico), dicha incubación se realiza en los espacios previstos a tal efecto en los parques científicos. En este apartado, es de destacar la importancia de hacer cercano dicho espacio a los usuarios del mismo (estudiantes o docentes). Dicha cercanía se refiere tanto a la distancia física con las zonas de uso universitario de los estudiantes o docentes, como a la comodidad de acceso y uso de los mismos (aparcamiento, recepción, horarios, control de accesos).
- **Apoyo a la supervivencia** de dichas empresas creadas e incubadas. Tanto si se mantienen en el espacio ofrecido por la universidad como si ya han salido del mismo, es necesario mantener un sistema de apoyo, que por supuesto requiere otras facetas para que el trabajo realizado no se pierda cuando dichos emprendedores empiezan a “volar por su cuenta”.

Un apartado específico que debemos mencionar es la existencia y uso de los concursos de creación de empresas en las universidades. Este es un punto con varias diferencias a lo largo de los modelos existentes. Encontramos factores que afectan al uso del concurso en el fomento e implantación del emprendimiento. Relacionados con la difusión mencionada anteriormente, hay que considerar la importancia para la AOE de que dicho concurso se difunda apropiadamente en la comunidad universitaria. La principal diferencia que encontramos en los modelos existentes (incluso más importante que la económica si cabe) es la de la diferencia de considerar el concurso como una parte más del fomento del emprendimiento o como el núcleo de dicho fomento. En aquellas universidades que el concurso es el núcleo de dicho fomento encontramos una financiación para el concurso más elevada, y el factor considerable de la obligatoriedad de creación de la empresa para recibir parte o la totalidad de los fondos de los premios del concurso (UPM, UA, UMH). Incluso en un caso (UMH), las bases del concurso estipulan la posibilidad (con obligatoriedad para el beneficiario del premio) de que la universidad participe si así lo considera en un 5% en la participación de dicha sociedad creada (ver tabla 4.2.5.1.3). Estas universidades con concurso como núcleo del programa, tienen un nivel de creación de empresas interesante aunque la difusión en general del emprendimiento puede ser menor.

Una estrategia apropiada en el caso de que el concurso sea el núcleo (e incluso el nombre) del programa de fomento del emprendimiento es que el concurso imponga toda una línea de fases que incorporen la mayoría de las mencionadas anteriormente como fases de la estrategia de fomento (UPM y UMH) (ver tablas 4.2.7.1.3 y 4.2.5.1.3).

Aquellas universidades con un programa de fomento fuerte y bien difundido pero no centrado en el concurso (UPV), parecen extender la mentalidad emprendedora con más

fortaleza aunque en los indicadores aparezcan menos empresas (start-up o spin-offs) creadas.

Con un aspecto relacionado con el emprendimiento debemos mencionar varios factores relativos a las Oficinas de Transferencia de Resultado de Investigación. Encontramos pocas universidades en las que el “alumni startup” se encuentre coordinado por la **OTRI** y en esos casos suele ser una parcela muy diferenciada. En la mayoría de casos existe un organismo específico. Otra estructura a destacar en el campo del fomento del emprendimiento dentro de las universidades es la de las **Cátedras de Empresa (o de cultura empresarial)**. Debemos diferenciar ambos casos, ya que en los casos de las cátedras de empresa no tienen por qué tener ningún componente de fomento del emprendimiento y así suele ser en la mayoría de los casos. Con las cátedras de cultura empresarial hemos encontrado dos casos singulares en los que dicha cátedra es la principal estructura promotora del emprendimiento (UV (ver tabla 4.2.2.1.3), UJI en proceso de cambio a UJIempren (ver tabla 4.2.3.1.3 y 4.3.3)), mostrándose los resultados como procesos en los que ha asumido la cátedra la función de fomento del emprendimiento como la más reciente dentro de otras funciones que estaban implantadas muchos años. En ambos casos parece una estructura insuficiente y con poco empuje que muestra una AOE débil.

En cuanto a los perfiles de las OTRIs, encontramos características a resaltar:

- Tanto en las universidades politécnicas como en las de carácter menos técnico hallamos fuertes oficinas OTRIs, creadas todas por la obligatoriedad legal en torno a 1990. Los apartados relacionados con emprendimiento son los que presentan mayores diferencias, mientras que aunque tengan muy distintos niveles

de transferencia (indicadores redOTRI), las características de los apartados de dichas oficinas relacionados con patentes y contratos tienen similitudes importantes.

- Algunos entrevistados explican como con anterioridad a las OTRIs implantadas existía una “guerra de guerrillas” en las posibilidades y actividades transferidoras.
- Definen a las OTRIs como oficinas reactivas mientras que contrastan las oficinas de fomento del emprendimiento como oficinas proactivas. Y en ambos casos, encontramos el acuerdo unánime entre los entrevistados de ambos países acerca de la necesidad de que el personal de dichas oficinas sea experto en (y según la terminología utilizada por varios entrevistados tanto en España como en Estados Unidos), y hable los dos idiomas: Investigador y Comercial.

Así pues y después de esta extensa clasificación de factores y dimensiones a considerar, tanto a nivel generalista como más específico en función de los diversos sub-apartados, podemos utilizar el diagnóstico de los casos analizados para sugerir un **modelo o listado de propuestas tanto para las universidades como para el entorno legislativo y educativo.**

Para las universidades:

- 1) Promover y motivar el fomento del emprendimiento desde la gobernanza de la universidad, comenzando por el consejo social y el rector, y continuando por el impulso fuerte, decidido y unánime del equipo rectoral.

- 2) Crear desde dicha gobernanza estructuras apropiadas para el fomento del emprendimiento considerando:
 - a) Tanto para profesorado, como para alumnos, egresados, *staff*, investigadores; así como para el entorno relacionado con la universidad.
 - b) Dichas estructuras deben preservar y proteger programas existentes, pero unificar y a la vez evitar duplicidades, redundancias y programas repetitivos que causan confusión y reducen el impacto.
 - c) Dichas estructuras deben estar bien dotadas de recursos humanos (con la formación y perfil apropiados; es decir, que “hablen” los tres idiomas: investigador, comercial y didáctico) y económicos (dentro de lo posible en la situación actual).
 - d) Acompañar dichas estructuras de sistemas de comunicación que les den empuje e influencia entre el resto de la comunidad universitaria incluyendo centros, escuelas, facultades y departamentos (única forma de que la influencia se extienda al grueso de profesorado y alumnos)
- 3) Crear estrategias (y usar los sistemas de comunicación (2d) mencionados previamente) coordinadas desde las estructuras también mencionadas (2) para que el fomento del emprendimiento se difunda e impulse en la comunidad universitaria considerando:
 - a) Sensibilización y motivación hacia el emprendimiento
 - b) Formación en el sentido más amplio relacionado con el emprendimiento
 - c) Asesoramiento y consultoría
 - d) Estímulo de creación de ideas
 - e) Estímulo general del emprendimiento respecto a:
 - i) la creación de empresas,

- ii) la generación del espíritu emprendedor (posibles *intraemprendedores* en sus empresas)
 - f) Apoyo a la pre-incubación con:
 - i) espacios *co-working*,
 - ii) búsqueda de las sinergias provocadas por:
 - (1) la multidisciplinaridad,
 - (2) el trabajo en equipo,
 - (3) la creación de un ecosistema en el cual los emprendedores pasados y actuales (tanto de éxito como de fracaso) nutran a los futuros emprendedores (de todo lo mencionado anteriormente: desde motivar hasta asesorar y crear),
 - iii) Espacios y contactos de trabajo,
 - iv) Contactos relacionados con financiación así como la propia financiación a través de concursos y premios relacionados con la creación de empresas.
 - g) Apoyo a la incubación: Creación de la empresa, espacios físicos de ubicación, apoyo en asesoramiento, búsqueda de financiación y (no menos importante en absoluto) búsqueda y uso de conocimiento y propiedad intelectual de la universidad (conocimientos, investigaciones, laboratorios, avances, inventos, patentes, etc.) con las apropiadas condiciones legales y económicas.
- 4) Analizar el entorno industrial, comercial y productivo y crear lazos y relaciones que ayuden al fomento del emprendimiento desde un punto de vista amplio de las posibilidades de dicha interacción.
- 5) Utilizar las estructuras relacionadas ya existentes (p.ej. OTRIs, Observatorios, Parques científicos) y su experiencia en uso y comercialización de PI para el apoyo a los últimos dos puntos mencionados (sin crear confusión).

- 6) Buscar una creación de indicadores homogéneos (o al menos comenzar un proyecto de análisis para dicha creación) para medir el fomento del emprendimiento y la creación de startups (con un sentido amplio, tal y como se usa en EEUU, incluyendo las spin-offs según la terminología española).
- 7) Promover (y buscar consenso acerca de ello) todo lo anterior tanto por la estructura relacionada con el emprendimiento como por la gobernanza entre toda la comunidad universitaria, especialmente entre centros, departamentos, escuelas, facultades y profesorado (el cual lo hará llegar a los estudiantes) y a través de dicha promoción:
 - a) Crear currículos de enseñanza que incluyan el emprendimiento
 - b) Formar a los docentes para el fomento del emprendimiento en el aula
 - c) EXTENDER LA CULTURA EMPRENDEDORA (creando así la verdadera *universidad emprendedora*)

Para el entorno legislativo y educativo:

- 1) Legislar y provocar la integración de la tercera misión en la estrategia de la universidad.
 - a) Leyes europeas, nacionales y regionales.
- 2) Reducir barreras legales para la creación de empresas y la transferencia de conocimiento desde las universidades.
- 3) Integrar el fomento del emprendimiento en las enseñanzas secundarias.
- 4) Valorar a docentes involucrados en emprendimiento y transferencia de conocimiento con el reconocimiento oportuno en los sistemas de acreditación y evaluación del profesorado.

- 5) Utilizar los recursos públicos para crear sinergias que fomenten el emprendimiento usando:
- a) Financiación para recursos físicos y humanos,
 - b) Dotación económica para premios y concursos que estimulen el emprendimiento,
 - c) Dotación de espacios físicos de apoyo al emprendimiento universitario,
 - d) Creación de foros realmente relacionados con el emprendimiento en los que realmente se involucre al sector industrial y productivo del entorno y a las universidades.
 - e) Apoyo al estudio, análisis y creación de indicadores apropiados (ver punto 6 de las propuestas para las universidades).

5.3.- Una reflexión a modo de resumen.

La investigación en general y la revisión de la literatura en particular nos ha arrojado unas conclusiones muy claras sobre el devenir del fenómeno de estudio. En general, podemos apuntar que la revisión, tanto desde el punto de vista cualitativo como bibliométrico nos indica que la literatura sobre el rol emprendedor de la universidad está en una fase emergente, es heredera de la transferencia de tecnología en el sentido de la tercera misión (ejemplo, Etzkowitz, 1998; Roberts, 1991). Dicho cuerpo teórico está configurándose y empezando a contar con investigaciones teóricas para ofrecer marcos conceptuales (O'Shea et al., 2008) y otras que intentan sistematizar las evidencias acumuladas y clasificar las líneas de investigación abiertas (ejemplo, Rothaermel et al., 2007; Djokovic y Souitaris, 2008; Fryges y Wright, 2014; Audretsch, 2014) por una larga tradición de artículos empíricos eminentemente descriptivos del fenómeno de estudio (ejemplo,

Sanchez-Barrioluengo, 2014; D'Este y Patel, 2007; O'Shea et al., 2005; Lockett y Wright, 2005; Di Gregorio and Shane, 2003). Esto se observa con la comparación de nuestro *coupling* con revisiones más antiguas, como la de Wallin (2006), pero también en la diferencia observada por el estudio de la concurrencia por comparación entre el *coupling* y la co-citación.

Asimismo, el fenómeno de universidad emprendedora y la creación de empresas nuevas debe entenderse no sólo dentro del rol de la tercera misión, sino también dentro de la línea de investigación sobre spinoffs, abarcando éste último también a las *corporate spinoffs* como tópico relevante en *management* (ejemplo, Agarwal et al., 2004), la dinámica de las industrias y su ciclo de vida (ejemplo, Klepper, 2007) o el desarrollo regional a través de influencias de transferencia universitaria (ejemplo, Saxenian, 1994), sin menospreciar el tema financiero de desinversiones (Feldman, 2014). El tópico de *universidad emprendedora* es más amplio que la mera transferencia de la tercera misión (ver D'Este y Patel, 2007), si bien hay que entender que el estudio de la AOE es parte integrante de la tercera misión, y además se incluye dentro de la universidad emprendedora como acción de creación de capacidades para fomentar el emprendimiento en alumnos y egresados. El objeto de estudio integra tópicos diversos enfocados al contexto emprendedor de la Universidad, la motivación o características de los emprendedores, los objetivos de las TTOs, así como el contexto regional para el emprendimiento universitario, entre otros (ejemplo, ver una revisión actual en O'Shea et al., 2014).

El estudio bibliométrico revela como la línea de investigación centrada en innovación/emprendimiento/transferencia es la mayoritaria, frente a las *corporate spinoff* o el proceso financiero de las spinoffs.

Sin embargo, no estamos seguros de que la dirección del emprendimiento universitario en la práctica y en la investigación académica es la adecuada. Así, la evidencia tanto bibliográfica como empírica nos revela que las spinoffs universitarias (de investigadores/docentes) son mucho menores que las startups creadas por alumnos (ejemplo, Astebro et al., 2011). De manera similar, los estudios empíricos apuntan que el spinoff universitario es el hermano pequeño de aquél centrado en las *corporate* spinoff (Wennberg et al., 2011) tanto en volumen como en impacto o *performance*: valorándose la experiencia en la industria más que aquella en la academia de cara a emprender.

Es importante resaltar que los principales autores en la actualidad (Wright, O'Shea, Clarysse, Breznitz, Siegen, Lockett o Allen, entre otros) constituyen las principales líneas emergentes y, al mismo tiempo, constituyen una parte fundamental de autores seminales (configuradores de la estructura o las bases intelectuales de la disciplina), junto con otros como Roberts, Etzkowitz o Mansfield y aquellos de la corriente evolucionista de capacidades y rutinas, línea ésta de donde se nutre la literatura para enmarcarse (como Nelson, Barney, Henderson o Zucker, entre otros). De hecho, podemos afirmar que la literatura evolucionista de capacidades fundamenta teóricamente el fenómeno de estudio. Por otra parte, las revistas más activas han sido tradicionalmente las clásicas de innovación como *Research Policy* o *Journal of Business Venturing*, junto con otras más recientes que se están especializando en la temática como *Journal of Technology Transfer* o algunas generales de *management* como *Management Science*.

El rol emprendedor de las universidades, entendido como un proceso de acumulación de capital emprendedor en sentido amplio (Audretsch, 2014), de formación de espíritus emprendedores, de cambio de mentalidad, de inserción de la Universidad en la Sociedad y la industria, debe entenderse en los términos relativos que representa. Hemos visto que dentro de la “tercera misión” los académicos/investigadores suelen preferir el tipo de

actividades de transferencia vía contratos de I+D, contactos informales y otras actividades que no son precisamente la creación de empresas (D'Este y Patel, 2007). De hecho, la parte de creación de empresas desde la Universidad por académicos-*staff* (*spinoffs*) es relativamente baja dentro de la denominada tercera misión y más baja aun dentro de las estadísticas generales de creación de empresas. Asimismo, la creación de empresas por parte de alumnos (*alumni startup*), aspecto principal de esta investigación, está muy poco estudiado y poco considerado en la tercera misión, cuando es realmente la piedra angular del emprendimiento (Astebro et al., 2011; Bergmann et al., 2014; Farny y Kyro, 2014), sobrepasando en número a las *spinoff* (Astebro et al., 2011).

De hecho, tal y como hemos visto en el estudio empírico, y a pesar de elevados índices de transferencia en las universidades investigadas, el número absoluto de creación de *spinoffs* es realmente bajo. Dichas cifras no son propias dentro del sistema universitario español, sino que son cifras promedio que pueden observarse en la mayoría de las universidades. Así, por ejemplo, O'Shea et al., (2005) evidenció como las universidades, en general (más del 80% de las investigadas) crean no más de 2 *spinoffs* por año. Casos aparte pueden ser el MIT que ha llegado a crear 31 sólo en un año. Las cifras son, sin embargo, bajas: en 2005 se crearon 628 *spinoff* en Estados Unidos, y 670 en 2011. De hecho, en el período 1995-2001 el MIT creó 132 *spinoffs* y otras como la Universidad de Utah crearon 40 (un promedio de 6 por año) (AUTM Survey, en Allen y O'Shea, 2014). Asimismo, sabemos que la importancia y la clave para las *spinoffs* y su performance pasan más por la experiencia en la industria de los fundadores que por la experiencia académica, al tiempo que las *spinoff* de la Universidad representan una muy pequeña proporción de *spinoff* en la industria (ver Wennberg et al., 2011).

¿Por qué tanto interés en el emprendimiento desde la Universidad? Según nuestro estudio, la mayoría de las AEO dentro de las estrategias de la tercera misión están en estado *emergente* o configurándose, representando un stock de capacidades (iniciativas, acciones y otros atributos) nuevas que deben ser configuradas e integradas con las tradicionales (docencia e investigación) para reforzar el sistema y crear un conjunto dinámico que permita sostener una evolución y renovación de las capacidades universitarias para emprender o AOE. ¿De qué nos sirve medir el número de las spinoff o su performance cuando muchas universidades ni siquiera tienen dicha misión en sus estructuras organizativas formalizada? ¿Representa sólo una medida más de *marketing universitario* para atraer estudiantes, industrias o dinero público? O, por el contrario, ¿forma parte del ADN de dichas universidades? ¿Conviene centrarnos en las TTOs cuando el objetivo puede ser acumular capital emprendedor para los estudiantes? ¿De qué sirve tener TTOs sin *capacidades* comerciales? De hecho, tal y como plantean Fini, Fu, Mathisen, Rasmussen y Wrigth (2014) la arquitectura o marco institucional de la universidad influye directamente (de forma positiva) en la creación de spinoffs, sin embargo, dicho aumento es más simbólico que sustancial, en tanto en cuanto el número de las empresas creadas no se corresponde con la calidad o el impacto por ellas generado. En este sentido, resulta de vital importancia no solamente centrarse en TTOs, sino en desarrollar ecosistemas completos de capacidades para generar emprendimiento via spinoff, a través de acciones bottom-up que correspondan a iniciativas más allá de marketing u obligación formal de hacerlo. No obstante, conviene tener en cuenta que en dicho estudio el objetivo era la spinoff universitaria y no el alumni startup.

Es importante retener el concepto de capacidades, entendidas sobre todo como aquellos intangibles integrados, formando un sistema coherente que evoluciona, y comprendiendo liderazgo, estructuras de soporte bien integradas y efectivas, así como políticas y valores orientados al emprendimiento (ver O'Shea y Allen, 2014: 359), más allá de las TTOs o aspectos formales.

Además del reducido número de spinoffs universitarias, datos contrastados en nuestro estudio, y su consecuente impacto reducido en la creación de empleo, debemos también enmarcar la investigación en el hecho también contrastado en la investigación de que no todas las universidades están orientadas a la tercera misión, por lo que sus recursos y capacidades no configuran un sistema adecuado para dicho rol y en particular para la creación de empresas. De hecho, estudios relevantes han demostrado este hecho y han abogado por la especialización de aquellas en aquellas estrategias o misiones en que claramente puedan aportar algo relevante (ver Sanchez-Barrioluengo, 2014).

Este es uno de los apartados en los que la investigación ha refrendado y ampliado los resultados de estudios o literatura previos analizados, incluyendo no únicamente la citada Sanchez-Barrioluengo, sino también los estudios mencionados anteriormente como son: Audretsch (2014) (amplias repercusiones y consecuencias del término *entrepreneurial*); Astebro, Bazzaziana y Braguinsky (2012) (importancia de alumni startups vs spinoffs de docentes); Bergmann, Hundt y Sternberg (2014) (clima emprendedor de la universidad y contexto/entorno); Bercovitz y Feldman (2008) (influencia del entorno); Fryges y Wright (2014) (tipología de la universidad); Guerrero, Urbano, Cunningham y Organ (2014) (comparación, tipología e influencia de factores); Nabi, Holden y Walmsley (2006) (alumni startups poco investigadas, literatura muy centrada en las spinoffs de investigadores/académicos); o Perkmann et al. (2013) (los diferentes mecanismos de transferencia dentro de la tercera misión requieren de acciones, infraestructuras e

incentivos diferentes y la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) no es la panacea para todas ellas).

En consecuencia, dichos resultados nos obligan a realizar una reflexión sobre la tercera misión de la Universidad y su rol de transferencia vía emprendimiento o creación de empresas. ¿Pueden todas las universidades orientarse a la tercera misión? ¿Qué ocurre con aquellas que no están orientadas a la ciencia y la ingeniería? ¿Qué incentivos tienen los profesores para dichas acciones, cuando sus evaluaciones y promociones suelen ser, en mayor medida, por temas de investigación¹⁶? ¿De qué sirve crear 2 spinoff por año, cuando la transferencia por contratos de I+D es más prolífica? ¿De qué sirve centrarnos en spinoff universitarias cuando hay muchísima más actividad de *alumni startup*?

En conclusión, resulta relevante el plantearnos que la *entrepreneurial university*, en el sentido de Audretsch (2014) debe generar y crear actitudes de emprendimiento, acumular capital emprendedor y, en consecuencia, cambiar mentalidades en lo que respecta al emprendimiento, sobre todo en los estudiantes (considerando dicho factor incluso en enseñanzas secundarias). El integrar actitudes emprendedoras, el introducir el emprendimiento y sus temas (creación de empresas, generaciones de patentes, proyectos empresariales, etc.) en el currículo de los estudiantes y en el ADN de los temarios y cursos debería ser una de las prioridades dentro de una AEO. Puede que tengamos los objetivos equivocados. Puede que estemos midiendo lo no verdaderamente importante. Lo que sí es cierto es que estamos en el camino de evolucionar planteándonos las preguntas

¹⁶ Ver ANECA ACADEMIA (<http://www.aneca.es/Programas/ACADEMIA>)

adecuadas y utilizando las propuestas y modelización sugeridas por la investigación, aunque aún no tengamos evidencia absoluta para sostener las respuestas claras.

Las limitaciones de la tesis son numerosas. En primer lugar, debido al número de universidades de la muestra, si bien el carácter cualitativo y de estudio en profundidad requería una muestra pequeña variada y representativa. También cabe destacar el criterio de búsqueda para la parte bibliométrica (*spinoff* básicamente, y no incluyendo otras bases de datos como *Scopus*), aspectos éstos que limitan el resultado y las interpretaciones. Así como otras propias de la metodología, los umbrales utilizados (en la bibliometría) o la especificidad de la propia pregunta de investigación.

Para futuros estudios se deberían ampliar las bases de datos consultadas y la muestra para todas las universidades españolas, e incluso para el ámbito Europeo, así como introducir elementos cuantitativos-económicos de validación de la teoría construida y modelo propuesto.

6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., Di Costa, F., & Solazzi, M (2011) The role of information asymmetry in the market for university–industry research collaboration. *The Journal of Technology Transfer*.
- Abramovitz, M. (1956) Resource and output trends in the United States since 1870. *American Economic Review* 46 (2): 5-23.
- Aceytuno Pérez, M.T., Paz Báñez, M.A. (2008) La creación de spin-off universitarias: el caso de la Universidad de Huelva. *Economía Industrial*. N° 368, págs. 97-111
- Adams, J. (2001) Comparative localization of academic and industrial spillovers. *Working Paper Series*, No. 8292.
- Agenda de Lisboa, 2000, www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.
- Agrawal, A., Cockburn, I. And Mchale, J., (2003) Gone But Not Forgotten: Labor Flows, Knowledge Spillovers, and Enduring Social Capital. *National Bureau of Economic Research*.
- Agrawal, A., Henderson, R (2002). Putting patents in context: exploring knowledge transfer from MIT. *Management Science*, 48 (1), pp. 44–60
- Ahuja, G. and Lampert, C. (2001) Entrepreneurship in the Large Corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. *Strategic Management Journal* 22, 521-543
- Albors Garrigós, J.; Hidalgo Nuchera, A. (2010): Transferencia tecnológica en programas públicos de cooperación universidad-empresa. Propuesta de un modelo basado en la evidencia empírica. *Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 35, 116-124
- Allen, T., J. and O'Shea, P. (2014) Introduction. Building technology transfer within. Research Universities. *Cambridge University Press*.
- Allerton, H., y Prusak, L. (2003) KM Today. Serie, T+D (Serie Online). Julio 2003; 57 (7):35. Disponible en: *Business Source Premier, Ipswich, MA. Búsqueda del 28 de Mayo de 2009*.
- Ambos, T. C., Makela, K., Birkinshaw, J. and D'Este, P. (2008). When does university research get commercialized? Creating ambidexterity in research institutions. *Journal of Management Studies*, 45, 1424-47.
- Ambrosini, V., Bowman, C., Collier, N. (2009) Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, vol. 20, no. 51, pp. S9-S24.
- Amin, A. (2004) Regions unbound: towards a new politics and place. *Geografiska Annaler B* 86: 31-42.
- Amidon, D. M. (2001) The Intellectual Capital (IC) of Nations. Disponible en: www.ovation.com/whatsnew/ic-nations.htm. Búsqueda del 15 de Marzo de 2010.
- Ankrah, S. N., Burgess, T. F., Grimshaw, P., & Shaw, N. E. (2013) Asking both university and industry actors about their engagement in knowledge transfer: What single-group studies of motives omit. *Technovation*, Volume 33, Issues 2–3, Pages 50-65

- Annique Un, C., & Montoro-Sanchez, A. (2010). Innovative capability development for entrepreneurship: A theoretical framework. *Journal of Organizational Change Management*, 23(4), 413-434.
- Anselin, L., Varga, A., Acs, Z. (2000) Geographical spillovers and university research: a spatial econometric perspective. *Growth and Change*, 31, p. 501–515.
- Aracil, Antonio. Entrevista personal. 2015
- Areste, Cristina. Entrevista personal. 2015.
- Arundel, A., y Bordoy, C. (2006a). Final Report: the 2006 ASTP Survey. *Universidad de Maastricht. La Haya*.
- Asheim, B. y Coenen, L. (2005) Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. *Research Policy*, 34: 1173-1190.
- Asheim, B. y Gertler, M. (2005) The geography of innovation. En: *Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (Eds.), The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, Oxford*, pp. 291-317.
- Astebro, T., Bazzazian, N. y Braguinsky, S. (2012). Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. *Research Policy*, 41(4), 663-677. doi: 10.1016/j.respol.2012.01.004
- Audretsch, D.B. (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *Journal of Technology Transfer* 39:313–321
- Audretsch D.B., Lehmann, E.E., (2005), Do University policies make a difference? *Research Policy* 34, pp. 343–347.
- Audretsch, D. & Feldman, M. (1996) R&D spillovers and the geography of innovation and production. *American Economic Review*, 86(3), pp. 630–640.
- Audretsch, D.B., Keilbach, M.C., Lehmann, E.E., (2006). Entrepreneurship and economic growth. *Oxford University Press, Oxford*.
- Autio, E. (1998) Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation. *European Planning Studies* 6(2): 131-140.
- Aulet, B. (2013) Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup. *John Wiley and Sons, Inc.*
- Autio, E. (1998) Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation. *European Planning Studies* 6(2): 131-140.
- Autio, E., y Laananen, T. (1995) Measurement and evaluation of technology transfer mechanisms and indicators. *International Journal of Technology Management*, 10 (7-8), p. 643.
- Balconi, M., & Laboranti, A. (2006) University–industry interactions in applied research: The case of microelectronics. *Research Policy*, 35(10), p. 1616-1630.
- Barney, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1991), pp. 99–120
- Barney J.B (2001). Is the Resource-Based ‘View’ a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes. *Academy of Management Review*, 26(1)
- Baxter, J., & Eyles, J. (1997). Evaluating qualitative research in social geography: establishing 'rigour' in interview analysis. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 505-525.

- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report*, 13(4), 544-559.
- Berbegal-Mirabent, J., Ribeiro-Soriano, D. E., & García, J. L. S. (2015). Can a magic recipe foster university spin-off creation? *Journal of Business Research*, 68(11), 2272-2278.
- Bercovitz, J. and Feldmann, M. (2006). Entrepreneurial universities and technology transfer: a conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *The Journal of Technology Transfer*, 31 (1), pp. 175–188
- Bercovitz, J. and Feldman, M. (2008). Academic entrepreneurs: organizational change at the individual level. *Organization Science*, 19 (1), pp. 69–89
- Bergek, A., and Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., and Rickne, A. (2008), Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, Vol. 37 No. 3, pp. 407-429.
- Blakely, Lisa. Entrevista personal. 2011.
- Blesa, Andreu. Entrevista personal. 2015.
- Bergman, H., Hundt, Sternberg C., Bergmann, R. (2014). Determinants of studies' entrepreneurial activities: a multilevel analysis. *Working paper*.
- Bozeman, B. (2000) Technology Transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29, p. 627-655.
- Bradley, K. (1997) Intellectual capital and the new wealth of nations. *Business Strategy Review*, 8 (1), p. 53-62.
- Bray, M., Lee, J. (2000) University Revenues From Technology Transfer: Licensing Fees vs. Equity Position.” *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 385-392.
- Breznitz, S., Anderson, W. (2006) Boston Metropolitan Area Biotechnology Cluster. *Canadian Journal of Regional Science*, 28(2), 249-264.
- Brezdintz S. M., Feldman M. P. (2010). The engaged university. *Springer science + Business Media, LLC*.
- Breznitz, SM, O’Shea, RP & Allen, TJ (2008). University Commercialization Strategies in the Development of Regional Bioclusters. *Journal of Product Innovation Management*, vol. 25, pp. 129-142
- Bostrom, D., Tieckelmann, R. (2007) U.S. Licensing Activity Surveys FY 2006. *Association of University Technology Managers (AUTM)*, North Brook, IL, USA (Annual Surveys).
- Bozeman, B. (2000) Technology Transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29, p. 627-655.
- Bunnell, T. y Coe, N. (2001) Spaces and scales of innovation. *Progress in Human Geography* (25): 569-589.
- Bush, V., (1945) Science, the Endless Frontier. A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research. *National Science Foundation, Washington, D.C.*
- Butler, C., L. y Mador, M. (2015) Kingston University London: Using entrepreneurship programmes to attract talent and to enhance educational impact. *Routledge*.
- Caldera, A. y Debande, O. (2010) El rendimiento de las universidades españolas en la transferencia de tecnología: un análisis empírico. *Elsevier*.

- Calvo, Esperanza. Entrevista personal. 2014.
- Camisión, C. (1997) La competitividad de la PYME industrial española: estrategia y competencias distintivas. *Civitas, Madrid*.
- Campos B, E (2006) Los parques científicos como espacios y agentes de innovación en la sociedad del conocimiento. *En Fernández, J.F. (Ed.): Temas recurrentes en economía. Consejo Social de la Universidad de Valladolid, Valladolid, p. 49-80.*
- Campos, E. B, Fernández de Navarrete, F C F (2007) La tercera misión de la universidad: Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía industrial, 366: 43-59*
- Campins, Pilar. Entrevista personal. 2015
- Canadian Academy Engineering (1999). Public investment in universities research: reapint the benefits. www.cae-acg.ca/wp-content/uploads/2014/01/1999_Public%20Investments.pdf
- Capilla, José E. Entrevista personal. 2015
- Carayannis, E.G.; Rogers, E.M.; Kurihara, K.; Allbritton, M.M. (1998) High technology spin-offs from government R&D laboratories and research universities. *Technovation, 18 (1), pp. 1-11.*
- Carlsson, B. y Stankiewicz, R. (1995) On the nature, function and composition of technological systems. *En: Carlsson, B. (Ed.), Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation. Kluwer, Dordrecht.*
- Castellacci. F. y Archibugi, D. (2008) The Technology Clubs: The distribution of knowledge across nations. *Research Policy, 37: 1659-1673.*
- Castells M., Hall. P. (1994), Technopoles of the world. Themaking of twenty-first century industrial complexes. *Routledge, Londres.*
- Chaminade, C. y Vang, J. (2008) Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry. *Research Policy, 37: 1684-1696.*
- Chesbrough, H., (2002b). Graceful Exits and Foregone Opportunities: Xerox's Management of its Technology Spinoff Organizations. *Business History Review, vol. 76 (4) winter, 2002:803-838*
- Chesbrough, H., (2003c). Open Innovation: How Companies Actually Do It. *Harvard Business Review, vol. 81 (7), July, 2003: pp.12-14*
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate. Change, 11(3), 529-555. doi:10.1093/icc/11.3.529*
- Chesnais, F. (1992). National Systems of Innovation, Foreign Direct investment and the Operations of Multinational Enterprises. *En: Lundvall, B. A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Printer Publishers. London.*
- Chrisman, J. J., Hynes, T., & Fraser, S. (1995). Faculty entrepreneurship and economic development -the case of the University of Calgary. *Journal of business venturing 10(4): 267-281*
- Christensen, J.F., Olesen, M.H., Kjær, J.S. (2005) The industrial dynamics of Open Innovation. *Evidence from the transformation of consumer electronics. Research Policy 34, pp.1533-1549*
- Chukumba, C., Jensen, R. (2005) University Invention, Entrepreneurship, and Start-ups. *National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA. Working paper 11475.*
- Chung, S. (2002) Building a national innovation system through regional innovation systems. *Technovation, 22: 485-491.*

- Clark, B.R. (1998) Creating Entrepreneurial Universities: Organisational Pathways of Transformation. *Pergamon/Elsevier Science, Oxford*.
- Clark, B.R. (2004) Sustaining Change in Universities: Continuities in Case Studies and Concepts. *Open University Press, Berkshire, England*.
- B. Clarysse, N. Moray (2004). A process study of entrepreneurial team formation: the case of a research-based spin-off. *Journal of Business Venturing, 19 (1), p. 55*
- Clarysse, B., Wright, M., Lockett, A., Mustar, P. and Knockaert, M. (2007). Academic spin-offs, formal technology transfer and capital raising. *Industrial and Corporate Change, 16, 609-40*.
- Cohen, W.M., Nelson, R. y Walsh, J.P. (2002) Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science, 48, p. 1-23*.
- Collis, D. J. (1994). Research note: How valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal 15(Winter Special Issue): 143-152*.
- Collins, S. and Wakoh, H. (2000). Universities and technology transfer in Japan: recent reforms in historical perspective. *Journal of Technology Transfer, 25(2), 213-222*.
- Consell Consultiu (2005) Annual Report,I+D., GVA.
- Cooke, P. (2002) Knowledge Economies. Clusters, Learning and Competitive Advantage. *Routledge, London, U.K*.
- Cooke, P., Gomez, M., y Etzebarria, G. (1997) Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions. *Research Policy (26): 475-491*.
- Cooke, P. y Leydesdorff, L. (2006) Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage. *Journal of Technology Transfer, 31, p. 5-15*.
- Cortés, Ana María. Entrevista personal. 2015.
- Corti, E. y Riviezzo, A. (2008). Hacia la universidad emprendedora. Un análisis del compromiso de las universidades italianas con el desarrollo económico y social. *Economía Industrial, 368 (1), 113-124*.
- COTEC, Informe (2003) Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. *Madrid: Fundación Cotec*.
- COTEC, Informe (2005) Technology Transfer. Issues common to the national innovation systems in Italy, Portugal and Spain. *Madrid: Fundación Cotec*.
- COTEC, Informe (2009) Tecnología e Innovación en España, 2009. *Madrid: Fundación Cotec*. Accesible en http://www.cotec.es/publicaciones/detalle_ultima_publicacion.cfm,
- Collins, S. and Wakoh, H. (2000). Universities and technology transfer in Japan: recent reforms in historical perspective. *Journal of Technology Transfer, 25(2), 213-222*.
- Colyvas, J., Crow, M., Gelijns, A., Mazzoleni, R., Nelson, R.R., Rosenberg, N. and Sampat, B.N. (2002) How do university inventions get into practice? *Management Science, 48, 1, 61-72*.
- Czarnitzki, D., Rammer, C., Toole, A. (2013) University Spin-offs and the Performance Premium. *Small Business Economics, 43, 309-326*.
- Dahlstrand Å. L., and Berggren E. (2010). Linking innovation and entrepreneurship in higher education: a study of swedish schools of entrepreneurship. R. Oakey, A. Groen, G. Cook, P. Van der Sijde (Eds.), *New Technology-Based Firms in the New Millennium*, Emerald Group Publishing, pp. 35-50

- Dahlander, L., & Wallin, M. W. (2006). A man on the inside: Unlocking communities as complementary assets. *Research Policy*, 35(8), 1243-1259.
- Dalum, B., Johnson, B. y Lundvall (1992). Public Policy Learning Society. En Lundvall, B. A. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Printer Publishers. London, U.K.
- Danneels, Erwin (2002). The Dynamics of Product Innovation and Firm Competences. *Strategic Management Journal* 23(12):1095–1121.
- Dabic, M., González-Loureiro, M., & Daim, T. U. (2015). Unraveling the attitudes on entrepreneurial universities: The case of Croatian and Spanish universities. *Technology in Society*, 42, 167-178.
- David, P., Foray, D. (1994) Dynamics of competitive technology diffusion through local network structures: the case of EDI document standards. En: Leydesdorff, L. y Van den Besselarr, P. (Eds.) (1994). *Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies*. Pinter, London, p. 63-78.
- Debackere, K., Veugelers, R.. (2005) The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links. *Research Policy* 34 (2005) 321–342.
- Decter, Moira, Bennett, David & Leseure, Michel (2007) University to business technology transfer—UK and USA comparisons. *Technovation*, Volume 27, Issue 3, Pages 145-155
- Del Rey, Manuel. Entrevista personal. 2015.
- Dever, James. Entrevista personal. 2013.
- Devine, Mike. Entrevista personal. 2011.
- D'Este, P. and Patel, P. (2007). University–industry linkages in the UK: what are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy*, in press.
- Di Gregorio, D., & Shane, S. (2003). Why do some universities generate more start-ups than others?. *Research policy*, 32(2), 209-227.
- Diamond, A.M. (2003) Edwin Mansfield's contribution to the economics of technology. *Research Policy*, 32 (9), p. 1607-1618.
- Dierickx, I. and K. Cool (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35, pp. 1504–1511
- Druilhe, C., & Garnsey, E. (2004). Do academic spin-outs differ and does it matter? *Journal of Technology Transfer*, 29(3-4), 269-285.
- Dyer, J.H. and Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23 (4), pp. 660–679
- Edquist, C. (2005) Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. En (eds.) Fagerberg, J, Mowery, D. y Nelson, RR. (2005) *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford Publishers, Oxford.
- Ennen, E. and Richter, A. (2010). The whole is more than the sum of its parts—or is it? A review of the empirical literature on complementarities in organizations. *Journal of Management*, 36 (1), pp. 207–233
- Escorsa, P. y Valls, J. (2003) Tecnología e Innovación en la Empresa. *Ediciones UPC, España*.
- Etzkowitz, H. (1994) Academic-industry relations: a sociological paradigm for economic development. En: Leydesdorff, L. y Van den Besselarr, P. (Eds.) (1994). *Evolutionary Economics*

- and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies. Pinter, London, p. 139-151.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research policy*, 27(8), 823-833.
- Etzkowitz, H. (2003) Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42 (3) p. 293-337.
- Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 64-77.
- Etzkowitz, H., (2013) Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, 52(3), pp. 486-511.
- Etzkowitz, H., y Klofsten, M. (2005) The innovating region: towards a theory of knowledge-based regional development. *R&D Management*, 35, p. 243-255.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (1996) Emergence of the Triple-Helix of University-Industry-Government Relations. *Science and Public Policy*, 23, 279-286.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research policy*, 29(2), 313-330
- European Commission (2003). Innovation policy: updating the Union's approach in the context of the Lisbon strategy. *Disponibile en: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/n26021.htm>*.
- European Comission (2012). Report on the results of public consultation. *On The Entrepreneurship 2020 Action Plan*.
- Fagerberg, J. (1987) A technology gap approach to why growth rates differ. *Research Policy*, 16 (2-4): 87-99.
- Fagerberg, J. (1994) Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, 32: 1147-1175.
- Fagerberg, J., Verspagen, B. y Von Tunzelman, N. (1994) The Dynamics of Technology, Trade and Growth. *Aldershot: Edward Elgar*.
- Fagerberg, J. y Srholec (2008) National Innovation Systems, Capabilities and Economic Development. *Research Policy*, 37: 1417-1435.
- Farny, S. y Kyrö, P. (2015) Entrepreneurial Palto: Where science and art meet technology and busines. *Routledge*
- Federal Reserve Bank of Chicago
- Feldman, M. P. (1994). The geography of innovation. *Dordrecht: Kluver*.
- Feldman, M. (1999) The New Economics of Innovation, Spillovers, and Agglomeration: a Review of Empirical Studies. *Routledge*, 8, 5-25. Print.
- Feldman, M. P., and Breznitz, S. M. (2009). The American Experience in University technology Transfer. *European Universities Learn to Compete: From Social Institutions to Knowledge Business*. M. McKelvey and M. Holmen, Edward Elgar.
- Feldman, M., Feller, I., Bercovitz, J., Burton, R (2002). Equity and the Technology Transfer: Strategies for American Research Universities. *Management Science*. 48, 105-122. Print.
- Feldman, M.P. And Lendel I. (2010). Under the Lens: The Geography of Optical Science as an Emerging Industry. *Economic Geography*, 86 (2): 147-171.

- Felsenstein, D. (1996). The University in the metropolitan arena: Impacts and public policy implications. *Urban Studies*, 33(9). 1565-1580.
- Financial Times, 2013. <http://rankings.ft.com/businessschoolrankings/global-mba-ranking-2013>
- Fini, R., Fu k., Mathisen, M. T., Rasmussen, E. and Wright, M. (2014) Institutional determinants of University spin-off quantity and quality: longitudinal, multilevel evidence from Italy, Norway and UK. *Working paper*.
- L. Fleming, and O. Sorenson (2001). Technology as a complex adaptive system: evidence from patent data. *Research Policy*, 30, pp. 1019–1039
- Florida, R. and Kenney M., (1988). Venture capital financed innovation and technological change in the United States. *Research Policy* 17, 119–137.
- Fontes, M. (2005). The process of transformation of scientific and technological knowledge into economic value conducted by biotechnology spinoffs. *Technovation*, 25 (4), 339-347.
- Foley, J. (1997). Technology Transfer from University to Industry. *ACM Press, New York*.
- Fornés, Clara. Entrevista personal. 2014
- Foss, L., & Gibson, D. V. (2015). The Entrepreneurial University: Context and Institutional Change. *Routledge*.
- Franklin, S., Wright, M. and Lockett, A. (2001). Academic and surrogate entrepreneurs in university spin-out companies. *Journal of Technology Transfer*, 26 (1/2), pp. 127–141
- Frazer, John. Entrevista personal. 2014.
- Freeman, C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Printer Publisher, London, UK.
- Freeman, C. (2002) Continental, national and sub-national innovation systems –complementarity and economic growth. *Research Policy*, 31: 191-211.
- Freier, S. (1986). Parks of science-based industries in Israel. *Technovation*. 4 (3), 183-187.
- Friedman, J. and Silberman, J. (2003). University technology transfer: do incentives, management, and location matter? *Journal of Technology Transfer*, 28(1), 17-30.
- Fromhold-Eisebith, M. (2007) Bridging Scales in Innovation Policies: How to Link Regional, National and International Innovation Systems. *European Planning Studies*, 15 (2): 217-233.
- Fryges, H., & Wright, M. (2014). The origin of spin-offs: a typology of corporate and academic spin-offs. *Small Business Economics*, 43(2), 245-259.
- Furman, J.L. y Hayes, R. (2004) Catching up or standing still?. National innovative productivity among “follower” countries, 1978-1999. *Research Policy* 33: 1329-1354.
- Furman, J.L., Porter, M.E., y Stern, S. (2002) The Determinants of National Innovative Capacity. *Research Policy* 31: 899-933.
- Galli, R., and Teubal, M. (1997) Paradigmatic shifts in national innovation systems. *London: Printer Publishers*.
- Gee, S., (1981) *Technology Transfer, Innovation & International Competitiveness*. Wiley & Sons, Nueva York.
- Geisler, E. (1995). Industry–university technology cooperation: a theory of inter-organizational relationships. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7(2), 217-229.

- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzmann, S., Scott, P., and Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge*. Sage, London/Thousand Oaks
- Gilbert M., and Cordey-Hayes, M., (1996). Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technology innovation. *Technovation*, 16(6), pp. 301-312
- Gobierno español (2008). Informe de Estrategia Universitaria 2015. *Ministerio de Ciencia e Innovación*.
- Goldfarb, B. y Henrekson, M. (2003) Bottom-up versus top-down policies towards the commercialization of university intellectual property. *Research Policy*, 32 (4), p. 639-658.
- González de la Fe, T., (2009) El modelo de Triple Hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico. *Arbor: Ciencia*, (738), pp. 739-755.
- Gonzalez-Loureiro, M. and Dabic, M. (2012) The Entrepreneurial University Role in Reinventing the Enterprise: Do All University Professors Think the Same?" *XXII Congreso Nacional De Acede*.
- Grant, R. (1996) Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones. *Thomson Civitas*, 309.
- Gregorio, D., Shane, S. (2003) Why do some universities generate more start-ups than others? *Research Policy*, 32, 209-227.
- Grimaldi, R., Kenney, M., Siegel, D. S., & Wright, M. (2011). 30 years after Bayh–Dole: Reassessing academic entrepreneurship. *Research Policy*, 40(8), 1045-1057.
- Gu, S. y Lundvall, L. (2006) Policy learning as a key process in the transformation of China's innovation system. En Lundvall, B-A., Intakummenerd, P., Vang, J. (Eds.). *Asian Innovation Systems in Transition*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Gubeli, M. H. and Doloreux D. (2005). An empirical study of university spin-off development. *European Journal of Innovation Management*. 8(3), 269-282.
- Guerrero, M. & Urbano, D. (2012). The development of an entrepreneurial university. *The Journal of Technology Transfer*, 37(1): 43-74.
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J., & Organ, D. (2014). Entrepreneurial universities in two European regions: A case study comparison. *The journal of technology Transfer*, 39(3), 415-434.
- Guillén, Manuel. Entrevista personal. 2015.
- GUIRR, Government University Industry Research Roundtable (1991) Industrial Perspectives on Innovation and Interactions with Universities. Washington DC. *National Academy Press*.
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Guest editors' introduction to the special issue: Strategic networks. *Strategic Management Journal* 21 (3), 199-201
- Gulbranson, C., Audretsch, D. (2008) Proof of Concept Centers: Accelerating the Commercialization of University Innovation, *a Report of the Kauffman Foundation*, Kansas City, MO. Print.
- Gulbrandsen, M. and Smeby J. C. (2005). Industry funding and university professors research performance. *Research Policy*, 34(6), 932-950.
- Gunasekara, C. (2006) Reframing the Role of Universities in the Development of Regional Innovation Systems. *Journal of Technology Transfer*, 31, p. 101-113.
- Hall, B. H., (2005) Innovation and diffusion. En: Fagerberg, J., Mowery, D.C., Nelson, R.R.

- (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford, 459-484.
- Hamel, G. (2006) The why, what, and how of management innovation. *Harvard Business Review*, 84 (2): 72-84.
- Hekkert, M.P., and Negro, S.O. (2009). Functions of innovation systems as a framework to understand sustainable technological change: Empirical evidence for earlier claims. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 76 No. 4, pp. 584-594.
- Helfat, C. E., S. Finkelstein, W. Mitchell, M. Peteraf, H. Singh, D. Teece, and S. Winter (2007). Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations. *Blackwell, London*
- Henderson, R. M. y Clark, K. B. (1990). Architectural Innovation - The Reconfiguration Of Existing Product Technologies And The Failure Of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, 35, 1, Pp. 9-30.
- Henderson, R., Jaffe, A.B. and Trajtenberg, M. (1998). Universities as a source of commercial technology. *Review of Economics and Statistics*, 80, pp. 119-127
- Hidalgo, A., y Pavón, J. (1996) Gestión e Innovación: Un enfoque estratégico. *Ediciones Pirámide*.
- Hirschman, A. (1958) The Strategy of Economic Development. *Yale University Press, New Haven. Capítulo 6*.
- Howells, J. (1999) Regional Systems of Innovation? En D. Archibugi, J. Howells & J. Michie (Eds). *Innovation Policy in a Global Economy*, pp. 67-93. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoyas, Sergio. Entrevista personal. 2015.
- Hu, Mei-Chih and Mathews, J. (2005) National Innovative Capacity in East Asia. *Research Policy*, 34: 1322-1349.
- Iammarino, S. (2005) An Evolutionary Integrated View of Regional Systems of Innovation: Concepts, Measures and Historical Perspectives. *European Planning Studies*, 13 (4): 497-519.
- Informe CYD (2008) La contribución de las universidades al desarrollo: una panorámica de los indicadores existentes. *Fundación CYD, Barcelona*.
- Informe RED OTRI (2006) www.redotriuniversidades.net
- Informe RED OTRI (2008) www.redotriuniversidades.net
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577-598.
- Jensen, R (1999) The Dream Society: how the coming shift from information to imagination will transform your business. *McGraw-Hill, New York*.
- Jensen, R., Thursby, M. (2001). Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions. *The American Economic Review*, 91(1), 240-259. Print
- Jensen, R. A., Thursby, J. G. & Thursby, M. C. (2003). Disclosure and licensing of University inventions: The best we can do with the s t we get to work with. *International Journal of Industrial Organization*, 21(9), 1271-1300.
- Jiang, L., Tan, J., Thursby, M., (2010). Incumbent Firm Invention In Emerging Fields: Evidence From The Semiconductor Industry. *Strategic Management Journal* 32, 55-75.

- Johnson, A., and Jacobsson, S. (2003) The emergence of a growth industry: a comparative analysis of the German, Dutch and Swedish Wind Turbine Industries. In: Metcalfe, S., Cantner, U. (Eds.), *Transformations and Development: Schumpeterian Perspectives*, Physical/Springer, Heidelberg.
- Jones, C., (1995) R&D based models of economic growth. *Journal of Political Economy* 103: 739-784.
- Jones-Evans, D. and M. Klofsten (1999). Creating a bridge between university and industry in small European Countries: the role of the industrial liaison office. *R&D Management*, 29(1), 47-56.
- Jordá, R. y Lucendo, Á. (2002) Escenarios para una Estadística sobre Innovación de Dimensión Regional. Su aplicación en Andalucía. *Economía Industrial*, 344: 11.
- Julià, J. F. I., Martí, E. M., Grañada, I. V., & Andrés, M. P. C. (2015). El emprendimiento en el sistema universitario: El caso de las universidades de la ciudad de Valencia. *Ed. Universidad de Cantabria*.
- Julibert, Jaume. Entrevista personal. 2015.
- Kaiser, R. y Prange, H. (2003) The reconfiguration of national innovation systems in OECD countries. *Paper preparado para la SEGERA International Conference "Innovation in Europe: Dynamics, Institutions, and Values, Roskilde/DK, Munich, May*. Disponible en www.prange-gstoehl.de/Heiko/Data/Reconfig_NIS_OECD.pdf.
- Karabulut, A. T. (2014). Entrepreneurial Career Intentions of Alumni: A Study in a Turkish Foundation University. *International Journal of Business and Management; Vol. 9, No. 2*
- Karnani, Fritjof (2013) The university's unknown knowledge: tacit knowledge, technology transfer and university spin-offs findings from an empirical study based on the theory of knowledge. *The Journal of Technology Transfer*
- Keeble, D. (2001). University and technology: Science and technology parks in the Cambridge region. *Cambridge: Center for Business Research, University of Cambridge*.
- Kenney, M. (1986). Biotechnology: The university-industrial complex. *New Haven, CT: Yale University Press*.
- Kenney, M., & Goe, W. R. (2004). The role of social embeddedness in professorial entrepreneurship: A comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford. *Research. Policy*, 33(5), 691–707.
- Kenney, M., Patton, D (2009). Reconsidering the Bayh-Dole Act and the Current University Invention Ownership Model. *Research Policy*, 38(9), 1407-1422.
- Kilger y Bartenbach, (2002). "Nuevas reglas para profesores alemanes". *Policy Forum*
- Kim, L. (1997). Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning. *Harvard Business School Press, Harvard*.
- Kim, W. y Mauborgne, R. (1999) Strategy, value innovation, and the knowledge-economy. *Sloan Management Review*, 40 (3): 41-53.
- Kim, J., Lee, S. J., & Marschke, G. (2005). The influence of university research on industrial innovation (No. w11447). *National Bureau of Economic Research*.
- Kim, J. and Wilemon, D. (2003). Sources and assessment of complexity in NPD projects. *R&D Management*, 33 (1), pp. 16–30
- Klepper, S. (2007). Disagreements, spinoffs, and the evolution of Detroit as the capital of the US

automobile industry. *Management Science*, 53(4), 616-631.

Klevorick, A.K., Levin, R., Nelson, R. and Winter, S. (1995). On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. *Research Policy*, 24, pp. 185–205

Klofsten, M. and Jones-Evans, D. (2000). Comparing academic entrepreneurship in Europe-the case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics*, 14(4), 299-309.

Kogut, B., and Zander, U. (1992) Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science* (3:3), pp. 383–397.

Kondo, M. (2009). From collaboration to cross-over-changing university-industry relation in Japan. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 9(1-2), 111-132.

Koschatzky, K. and Hemer, J. (2009): Firm formation and economic development: what drives academic spin-offs to success or failure? In: Varga, A. (ed.): *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development. Geography, Entrepreneurship and Policy*. Cheltenham: Edward Elgar, 191-218.

Koschatzky, K., Hemer, J., Stahlecker, T., Bühner, S. and Wolf, B. (2008): An-Institute und neue strategische Forschungspartnerschaften im deutschen Innovationssystem. *Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag*.

Koschatzky, K. and Stahlecker, T. (2010): New forms of strategic research collaboration between firms and universities in the German research system. *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, 9, 94-110.

Chandra, N., & Krishna, V. V. (2009). Academia-industry links: modes of knowledge transfer at the Indian Institutes of Technology. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 9(1-2), 53-76.

Langford, C., Hall, J., Josty, P., Matos, S., & Jacobson, A. (2006). Indicators and outcomes of Canadian university research: Proxies becoming goals? *Research Policy*, 35(10), p. 1586-1598

Lawton, S. H., y Ho, K. (2006) Measuring the performance of Oxford University, Oxford Brookes University and the government laboratories' spin-off companies. *Research Policy*, 35(10), pp. 1554-1568.

Lee, Y. S. (1996). Technology transfer and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration. *Research Policy*, 25, 843-863.

Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures. *Strategic Management Journal* 22 (6-7), 615-640

Lejpras, A. (2013) How Innovative Are Spin-offs at Later Stages of Development? Comparing Innovativeness of Established Research Spin-offs and Otherwise Created Firms. *Small Business Economics*, 43. DOI: 10.1007/s11187-013-9534-4.

Levin, R.C., Klevorick, R.R., Nelson, R., y Winter, S. (1987) Appropriating the Returns from Industrial Research and Development. *Brooking Papers on Economic Activity* 3, p. 783-820.

Levitt, B. And March, J.G. (1988). Organizational Learning. *Annual Review Of Sociology*, 14: 319-340.

Leydesdorff, L. y Meyer, M. (2006) Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems: introduction to the special issue. *Research Policy*, 35 (10), p. 1441-1449.

Leydesdorff, L. y Van den Besselarr, P. (1994) Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies. *Pinter, London and New York*.

- Link, A., Siegel, D. (2005) University-Based Technology Initiatives: Quantitative and Qualitative Evidence. *Research Policy*, 34(3), 253-257.
- Liu, X., and White, S. (2001). Comparing innovation systems: a framework and application to China's transitional context. *Research Policy* Vol. 30 No. 7, pp. 1091–1114.
- Lockett, A., Siegel, D., Wright, M. and Ensley, M.D. (2005). The creation of spin-offs at public research institutions: managerial and policy implications. *Research Policy*, 34, pp. 981–993
- Lockett, A., Wright M. and Franklin S. J. (2003). Technology transfer and universities spin-out strategies. *Small Business Economics*, 20(2), 185-200.
- Lockett, A., & Wright, M. (2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research policy*, 34(7), 1043-1057.
- Loebis, L. y Schmitz, H. (2005) Java furniture makers: globalization winners or losers? *Development in Practice*, 15 (3/4): 514-521.
- Lucas, R. (1988) On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-39.
- Maillat D., Quèvit, M. and Senn L. (1993), Eds, Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional, *Gremi-edes*, Neuchâtel.
- Mansfield, E. (1991) Academic Research and Industrial Innovations. *Research Policy*, 20, p. 1-12.
- Mansfield E. (1992) Academic Research and Industrial. Innovation: A Further Note, *Research Policy*, vol. 21 (3).
- March, J.G. (1991). Exploration And Exploitation In Organizational Learning. *Organization Science, Special Issue: Organizational Learning: Papers In Honour Of (And By) James G. March, Vol. 2, No. 1, Pp. 71-87.*
- Marcos, Laura. Entrevista personal. 2015.
- Markman, G., Phan, P., Balkin, D., and Gianiodis, P. (2005) Entrepreneurship and University-based Technology Transfer. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 241-263. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2003.12.003.
- Martinelli, Arianna, Meyer, Martin & Von Tunzelmann, Nick (2008) Becoming an entrepreneurial university? A case study of knowledge exchange relationships and faculty attitudes in a medium-sized, research-oriented university. *The Journal of Technology Transfer*.
- Martínez, Daniel. Entrevista personal. 2015
- Martins, B. y Viedma, J. (2005) The Region's Intellectual Capital Benchmarking System: Tapping into a Region's Economic Growth Potential from an Intellectual Capital View. Artículo presentado en el Congreso: *Reporting e controlli per le pubbliche amministrazioni. L'evoluzione italiana e la prospettiva internazionale. En la facultad de economía y empresa, Universidad de Ferrara, Forlì, Italia. 11 – 12 Noviembre de 2005.*
- Matkin, G. (1990) Technology Transfer and the University, Macmillan Publishing Company, New York.
- Mazzoleni, R. (2006) The Effects of University Patenting and Licensing on Downstream R&D Investment and Social Welfare. *Journal of Technology Transfer*, 31, p. 431-441.
- McAdam, M. and Marlow, S. (2008). A preliminary investigation into networking activities within the university incubator, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 14, Iss. 4, pp. 219-241

- McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal* 20 (12), 1133-1156.
- Melle, L., Larry Isaak, L. and Mattoon, R.. (2006) A New Social Compact: How University Engagement Can Fuel Innovation. *Federal Reserve Bank of Chicago*
- Meseri, O. Snd Maital, S. (2001). A survey analysis of university-technology transfer in Israel: evaluation of projects and determinants of success. *Journal of Technology Ttransfer*, 26(1), 115.
- Meyer, M. (2006). Academic inventiveness and entrepreneurship: On the importance of start-up companies in commercializing academic patents. *The Journal of Technology Transfer*, 31(4), 501-510.
- Millet, José. Entrevista personal. 2015.
- Miner, A. S., Eesley, D. T., Devaughn, M., & Rura-Polley, T. (2001). The magic beanstalk vision: Commercializing university inventions and research. *Entrepreneurial Dynamic*. Stanford: C. B. Schoonhoven and E. Romanelli, Stanford University Press.
- Minshall, T., Druilhe, C., & Probert, D. (2004). The evolution of “Third Mission” activities at the University of Cambridge. Balancing strategic and operational considerations. *12th High Tech Small Firms Conference*. The Netherlands: University of Twente.
- Modrego, A. (1993) Innovación Tecnológica y Competitividad. *Política Científica*, 37: 18-21.
- Mok, K. H. (2005) Fostering entrepreneurship: changing role of government and higher education governance in Hong Kong. *Research Policy*, 34(4), 537.
- Molas-Gallart, J. (2005) Definir, quantificar i finançar la tercera missió: un debat sobre el futur de la Universitat. *Conelxement I Societat*, 07, p. 6-27.
- Molas-Gallart, J., Salter, A., Patel, P., Scott, A., y Durán, X. (2002) Mesuring third activities. *SPRU, Brighton, UK*.
- Mora, Francisco. Entrevista personal. 2015.
- Moreno, Lorenza. Entrevista personal. 2015.
- Mowery, D., Rosenberg, R. R. et al. (1999). The effects of the Bayh-Dole Act on U.S. University Research and Technology transfer. *Industrializing knowledge: University-industry linkages in Japan and the United States*.
- Mowery, D.C. y Sampat, B.N. (2005) The Bayh-Dole Act of 1980 and University-Industry Technology Transfer: A Model for Other OECD Governments? *Journal of Technology Transfer*, 30 (1/2), p. 115-127.
- Mowery, D. & Shane, S. (2002). Introduction to the special issue on university entrepreneurship and technology transfer. *Management Science*, 48(1), 5–8.
- Mowery, D.C. and Ziedonis, A.A. (2002). Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole Act in the United States. *Research Policy*, 31 (3), pp. 399–418
- Muscio, Alessandro (2010) What drives the university use of technology transfer offices? Evidence from Italy. *The Journal of Technology Transfer*
- Mustar, P., Wright, M., & Clarysse, B. (2008). University spin-off firms: Lessons from ten years of experience in Europe. *Science and Public Policy*, 35(2), 67–80.
- Nabi, G, Holden, R and Walmsley, A (2006) Graduate career-making and business start-up: a literature review. *Education + Training*, 48(5), 373-385.

- Nelson, R. 1991. Why do firms differ and how does it matter? *Strategic Management Journal* 12, no. 1: 61–74.
- Nelson, R.R. (1994) Economic growth via coevolution of technology and institutions. En: *Leydesdorff, L. y Van den Besselaar, P. (Eds.) (1994) Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies. Pinter, London / New York*, p. 21-32.
- Nelson, RR y Sampat, BN (2001). Making sense of institution as a factor shaping economic performance. *Journal of economic behavior and organization* vol.44.31-54
- Nelson, RR. And Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory Of Economic Change. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press Of Harvard University Press.*
- Niosi, J. y Bellon, B. (1994) The global interdependence of national innovative systems: Evidence, limits & implications. *Technology in Society*, 16 (2): 173-197.
- Nonaka I. y Takeuchi, H. (1995) *The knowledge-creating company. Oxford University Press Inc.*
- OCDE (1981) *Manual de Frascati*, Paris.
- OCDE (2003) *Turning Science Into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organizations*, Paris.
- OCDE (2005) *Higher education management and policy*. Volume 17, issue 3: Especial issue on entrepreneurship, OECD. Publishing, París.
- OCDE (2006) *Science, technology and industry: scoreboard 2005*. OECD Publishing, Paris.
- Oerlemans, L., Meeus, M., Boekema, F., (1998) Do networks matter for innovation? The usefulness of the economic network approach in analysing innovation. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 89: 298-309.
- Orozco, Javier. Entrevista personal. 2014.
- Ortega, Rubén. Entrevista personal. 2015.
- O'Shea, R., Allen, T. J., O'Gorman, C., & Roche, F. (2004). Universities and technology transfer: A review of academic entrepreneurship literature. *Irish Journal of Management*, 25(2), 11.
- O'shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. *Research policy*, 34(7), 994-1009.
- O'Shea, R. P.; Allen, T. J.; Morse, K.P.; O'Gorman, C. and Roche, F. (2007) Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: the Massachusetts Institute of Technology experience, *R&D Management* 37, 1.
- O'Shea, R., Chugh, H., Allen, T. (2008) Determinants and Consequences of University Payoff Activity: A Conceptual Framework. *Journal of Technology Transfer*, 33, 653-666. Print.
- Ohmae, K. (1995) *The End of the Nation-State: The Rise of Regional Economies. The Free Press, New York.*
- Owen-Smith, Jason & Walter W. Powell (2003) The Expanding Role of University Patenting in the Life Sciences: Assessing the Importance of Experience and Connectivity. *Research Policy* 32: 1695–711.
- Papagiannidis, S., Li, F., Etzkowitz, H., y Clouser, M. (2009) Entrepreneurial networks: A Triple Helix approach for brokering human and social capital. *Journal of International Entrepreneurship*, 7 (3), pp. 215-235.

- Parreño, Josefa. Entrevista personal. 2015.
- Parrilli, M. D., & Sacchetti, S. (2008). Linking learning with governance in networks and clusters: key issues for analysis and policy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 20(4), 387-408.
- Pavitt, K., (1980) Industrial R&D and the British economic problem. *R&D Management* 10: 149.
- Pavón, J. y Goodman, R. (1981). Proyecto Moltedec. La planificación del desarrollo tecnológico. *CDTI-CSIC, Madrid. (Publicación Oficial)*.
- Peña, José María. Entrevista personal. 2015.
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., ... & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423-442.
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal* 14 (3), 179-191
- Pietrobelli, C. y Rabelotti, R. (2007) Upgrading and Governance in Clusters and Value Chains in Latin America. *Harvard University Press. Cambridge, MA*.
- Phan, P., Siegel, D., and Wright, M. Science Parks and Incubators: Observations, Synthesis and Future Research. *Journal of Business Venturing* (2005), 20(2), 165-182.
- Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C. and Lupton, G. (2011) The entrepreneurial university: examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), pp. 161-170.
- Porter (1990). *Competitive Advantage of Nations*. Macmillan, Espoo
- Porter, M. (2003) Ser Competitivo. Nuevas Aportaciones y Conclusiones. *Ediciones Deusto, Madrid, España*.
- Powell, W. W., & Owen-Smith, J. (1998). Universities as creators and retailers of intellectual property: Life-sciences research and commercial development. *To profit or not to profit: The commercial transformation of the nonprofit sector*, 169-193.
- Powers, J. (2000) Academic Entrepreneurship in Higher Education: Institutional Effects on Performance of University Technology Transfer. *Ann Arbor, MI. Microform*.
- Raga, Antonio. Entrevista personal. 2015.
- Rasmussen, E., Mosey, S., & Wright, M. (2014). The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off ventures. *Research Policy*, 43(1), 92-106.
- Rasmussen, Einar y Wright, Mike. (2015). How can universities facilitate academic Spin-Offs? An entrepreneurial competency perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 1-18. doi: 10.1007/s10961-014-9386-3
- Ratinho, T. and Henriques, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30, 278–290.
- Reisman, A. (2005) Transfer of technologies: a cross-disciplinary taxonomy. *Omega*, 33, pp. 189-202.
- Ripollés, María. Entrevista personal. 2015.
- Rivkin, J. W. (2000). Imitation of Complex Strategies. *Management Science* 46 (6): 824-844.
- Roberts, E.B. (1991) The technological base of the new enterprise. *Research Policy*, 20 (4)
- Rizzo, U. (2014) Why Do Scientists Create Academic Spin-Offs? The Influence of the Context.

Journal of Technology Transfer. DOI: 10.1007/s10961-014-9334-2.

Robert Huggins Associates (2007) World Knowledge Competitiveness Index 2005. Wales, United Kingdom

Roberts, E. B., & Eesley, C. E. (2009). Entrepreneurial impact: The role of MIT.

Roberts, Edward B. and D. H. Peters. (1981). Commercial Innovation from University Faculty. *Research Policy* 10. 108-126.

Robertson, P. y Patel, P. (2007) New wine in old bottles: Technological diffusion in developed economies. *Research Policy*, 36: 708-721.

Romer, P. (1986) Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.

Romer, P. (1990) Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98: S71-S102.

Ronde, P., Hussler, C. (2005) Innovation in Regions: What does really matter? *Research Policy*, 34, 7, pp. 1150-1171.

Rosenkopf, L. And Nerkar, A. (2001), Beyond Local Search: Boundary-Spanning, Exploration, And Impact In The Optical Disk Industry. *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 4, Pp. 287-306.

Rostow, W. (1960) The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto. *Cambridge University Press, Cambridge/New York*, pp. 52.

Rothaermel, F.T., Agung, S.D. and Jiang, L., (2007) University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and corporate change*. Oxford University Press. 16(4), pp. 691-791.

Rothaermel, F.T.; Thursby, M. (2005) University–incubator firm knowledge flows: assessing their impact on incubator firm performance, *Research Policy*, 34, 305–320.

Rubiralta, M. (2007). La transferencia de la I+ D en España, principal reto para la innovación. *Economía industrial*, (366), 27-41.

Salido, E., Sabás, M., & Freixas, P. (2013). The Accelerator and Incubator Ecosystem in Europe. *Telefonica Europe*, 2013.

Sams, Jack. Entrevista personal. 2012.

Sánchez Barrioluengo, M. (2012). Cómo afronta la universidad el cumplimiento de sus misiones: El caso de las universidades públicas españolas.

Sánchez-Barrioluengo, M. (2014). Articulating the ‘three-missions’ in Spanish universities. *Research Policy*, 43(10), 1760-1773.

Sancho, Javier. Entrevista personal. 2015.

Sansebastián, Julen. Entrevista personal. 2015.

Sapsalis, E., Van Pottelsberghe de la Potterie, B., Navon, R. (2006) Academic vs. industry patenting: A value in-depth analysis of what determines patent. *Research Policy*, 35 (10), p. 1631-1645.

Saragossi, S. and van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2003). What patent data reveal about universities: the case of Belgium. *Journal of Technology Transfer*, 28(1), 47-51.

Saxenian A. (1994) Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. *Harvard University Press, Cambridge, MA*

- Scherer and Link (2005) Essays in Honor of Edwin Mansfield. *Journal of Technology Transfer*, 2005:30 (1–2)
- Schiemann, M. and Durvy, J. N. (2003). New approaches to technology transfer from publicly funded research. *Journal of Technology Transfer*, 28(1), 9.
- Schlenoff. Entrevista personal. 2014.
- Schmitz, H. (2006) Regional systems and global chains. Paper presentado en el *Fifth International Conference on Industrial Clustering and Regional Development*. oec.pku.edu.cn/icrd/.
- Schoen A., van Pottelsberghe de la Potterie B. y Henkel J. (2012). Governance Typology of Universities' technology transfer processes. *The Journal of Technology Transfer*
- Schumpeter, J. (1939) Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalism Process. *McGraw Hill, Nueva York*.
- Schumpeter, J. (1942). Capitalism, socialism and democracy. *New York. Harper*.
- Scott, P. (1977). What future for higher education. *London. Fabian Tracts*.
- Seguí, Elies y Sarrión, Faustino (2015). Análisis del emprendimiento innovador en la ciudad de Valencia: el caso de las start-up que han participado en aceleradoras. Cátedra Ciudad de Valencia UPV, InnDEA y Ayuntamiento de Valencia.
- Shane, Scott (2002b) Selling University Technology: Patterns from MIT. *Management Science*, 48 (1), 122-137
- Shane, S. (2004) Encouraging University Entrepreneurship? The Effect of the Bayh-Dole Act on University Patenting in the United States. *Journal of Business Venturing*, 19(1), 127-151
- Shane, S. and Stuart, T. (2002). Organizational endowments and the performance of university start-ups. *Management Science*, 48, pp. 154–170
- Shane, S.A. and Edward Elgar (2004) Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation. *Northampton, Mass; Cheltenham, U.K: Edward Elgar*.
- Sheen, M.R. (1992). Barriers to scientific and technical knowledge acquisition in industrial R&D. *R&D Management*, 22, pp. 135–143
- Shinn, T. (2002) The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology. *Social Studies of Science*, 32 (4), p. 599-614.
- Siegel, D.S., Waldman, D., y Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of the university technology transfer offices: An exploratory study. *Research Policy*.
- Siegel, Donald S.; Wright, Mike y Lockett, Andy (2007): The Rise of Entrepreneurial Activity at Universities: Organizational and Societal Implications; *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 489-504.
- Simon, D. G. and M. A. Hitt. (2003). Managing Resources: Linking Unique Resources, Management, and Wealth Creation in Family Firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27: 339-58.
- Segal, N.S. (1986). Universities and technological entrepreneurship in Britain: some implications of the Cambridge phenomenon. *Technovation*, 4 (3), pp. 189–205
- Slaughter, S and Leslie, L.L (1997). Academic Capitalism: politics, policies, and the entrepreneurial university. *The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD*

- Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70: 65-94.
- Spender, J. (1994) Knowing, managing, and learning. *Management Learning*, 25(3), 387- 412.
- Stephan, A. (2013) Are Public Research Spin-offs More Innovative? *Small Business Economics*, 43. DOI: 10.1007/s11187-013-9539-z.
- Sternberg, R. (2009). Regional Dimensions of Entrepreneurship. *Boston, Delft. Now Publishers, Delft (Foundations and Trends in Entrepreneurship)*, vol. 5, issue 4).
- Stieglitz, N., Heine, K. (2007). Innovations and the role of complementarities in a strategic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 28, 1-15
- Swamidass, Paul M. (2012) University startups as a commercialization alternative: lessons from three contrasting case studies. *The Journal of Technology Transfer*
- Swamidass, P., Vulasa, V. (2009) Why University Inventions Rarely Produce Income? Bottlenecks in University Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*, 34(4), 343-363. Print.
- Tallman, S., Jenkins, H., Henry, J. and Pinch, S. (2004) Knowledge, clusters, and competitive advantage. *Academy of Management Review* 2004, 29: 258–271.
- Teece, D. J. (1986). Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy* 15 (6): 285-305.
- DJ Teece (2007) Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal* 28 (13), 1319-1350
- Teece, D., G. Pisano, and A. Shuen (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, pp. 509-533.
- Thursby, Jerry G. y Thursby, Marie C. (2002): Who is Selling the Ivory Tower? Sources of Growth in University Licensing; *Management Science*, 48 (1), 90-104
- Thursby, J.G., Thursby, M.C. (2011) ¿Ha puesto en peligro la Ley Bayh-Dole a la investigación básica? Res. Policy *ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. Technovation*, doi: 10.1016/j.technovation.2010.10.009.
- Thursby, J., Fuller, A., Thursby, M. (2007). US faculty patenting: inside and outside the university. *NBER Working Paper* 13,256.
- Tijssen, R. (2006) University-industry interactions and university entrepreneurial science: Towards measurement models and indicators. *Research Policy*, 35, pp. 1569-1585.
- Tödting, F., Lehner, P., y Kaufmann, A. (2008) Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? *Technovation*.
- Torrecillas, Abel. Entrevista personal. 2015.
- Trammel, Michael. Entrevista personal. 2014.
- Urbano, D. & Alvarez, C. (2014). Institutional dimensions and entrepreneurial activity: an international study. *Small Business Economics*, 42(4): 703-716.
- Uyarra, E. (2010). Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions. *European Planning Studies*, 18(8), 1227-1246.
- Van Dierdonck, R., Debackere K. and Engelen B. (1990). University-Industry relationship: how does the Belgian academic community feel about it? *Research Policy*, 19(6), 551-566.

Vega-Jurado, J., Gutiérrez-Gracia, A, Fernández-de-Lucio, I., Manjarrés-Herríquez, L. (2008). The effect of external and internal factors on firms' product innovation. *Research Policy*, 37: 616-632.

Vivancos, Emilio. Entrevista personal. 2015.

Vohora, A.; Wright, M.; Lockett, A., (2004): Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. *Research. Policy*, Vol. 33, pp. 147–175

Von Hippel, E. (1998) Economics of Product Development by Users: The Impact of "Sticky" Local Information. *Management Science*, 44(5), pp. 629-644.

Vorley, T., & Nelles, J. (2008). (Re)Conceptualising the academy: Institutional development of and beyond the Third Mission. *Higher Education Management and Policy*. 20, 109–126.

Wallin, M. W., & Dahlstrand, Å. L. (2006). Sponsored spin-offs, industrial growth and change. *Technovation*, 26(5), 611-620.

Weber, L.E. and Duderstadt, J.J. (2006). Universities and Business: Partnering for the Knowledge Society. *Economica, Paris*.

WEF, World Economic Forum, (2007). Global Competitiveness Report 2005-2006, Geneva.

William Todorovic, Z., et al., (2010) ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. *Technovation*.

Winter, S. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24, pp. 991-995

www.ehu.eu

www.fsu.edu

www.iune.es

www.miami.edu

www.shanghairanking.com

www.ua.es

www.ufl.edu

www.uji.es

www.umh.es

www.upc.es

www.upm.es

www.upv.es

www.uv.es

www.u-ranking.es

Wallin, M. W. (2006). The bibliometric structure of spin-off literature. *Working paper No 84426-020*

Wright M (2014). Academic entrepreneurship, technology transfer and society: where next?. *Journal of technology transfer*, Vol: 39, Pages: 322-334, ISSN: 0892-9912

- Wright, M.; Birley, S. & Mosey, S. (2004). Entrepreneurship and University Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*, 29(3-4), 235-246
- Wright, M., Clarysse, B., Mustar, P., & Lockett, A. (2007). Academic entrepreneurship in Europe. *Cheltenham: Edward Elgar*.
- Wright M, Lockett A, Clarysse B, (2006). University spin-out companies and venture capital. *Research policy*, Vol: 35. Pages: 481-501, ISSN: 0048-7333
- Wright M, Stigliani I (2013) Entrepreneurship and growth. *International small business journal*. Vol: 31, Pages: 3-22, ISSN: 0266-2426
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Youtie, J.; Shapira, P. Building. (2008) An innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, 37, 1188–1204.
- Zárraga, Fernando. Entrevista personal. 2015.
- Zucker, L.; Darby, M. and Brewer, M. (1998): Intellectual human capital and the birth of US biotechnology enterprises. *American Economic Review*, Vol. 88 (1), pp. 290-306.

7.- ANEXOS.

7.1.- ANEXO 1. Listados de referencias de co-citación (A-1) y de *bibliographic coupling* (A-2).

Tabla A-1. Listado de Referencias incluidas en la red de co-citación.

Referencia bibliográfica
Schipper, K; Smith, A. Effects of recontracting on shareholder wealth - the case of voluntary spin-offs. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1983. 12. 4. 437. 467
Miles, JA; Rosenfeld, JD. The effect of voluntary spin-off announcements on shareholder wealth. <i>Journal of Finance</i> . 1983. 38. 5. 1597. 1606
Krishnaswami, S; Subramaniam, V. Information asymmetry, valuation, and the corporate spin-off decision. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1999. 53. 1. 73. 112
Hite, GL; Owers, JE. Security price reactions around corporate spin-off announcements. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1983. 12. 4. 409. 436
Desai, H; Jain, PC. Firm performance and focus: long-run stock market performance following spinoffs. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1999. 54. 1. 75. 101
Daley, L; Mehrotra, V; Sivakumar, R. Corporate focus and value creation - Evidence from spinoffs. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1997. 45. 2. 257. 281
Cusatis, PJ; Miles, JA; Woolridge, JR. Restructuring through spinoffs - the stock-market evidence. <i>Journal of Financial Economics</i> . 1993. 33. 3. 293. 311
Klepper, S; Sleeper, S. Entry by spinoffs. <i>Management Science</i> . 2005. 51. 8. 1291. 1306
Klepper, S. The capabilities of new firms and the evolution of the US automobile industry. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2002. 11. 4. 645. 666
Garvin, DA. Spin-offs and the new firm formation process. <i>California Management Review</i> . 1983. 25. 2. 3. 20
Agarwal, R; Echambadi, R; Franco, AM; Sarkar, MB. Knowledge transfer through inheritance: Spinout generation, development, and survival. <i>Academy of Management Journal</i> . 2004. 47. 4. 501. 522
Klepper S. Employee startups in high-tech industries. <i>Ind Corp Change</i> . 2001;10(3):639-74
Klepper S. 2007. Disagreements, spinoffs, and the evolution of Detroit as the capital of the U.S. automobile industry. <i>Management Science</i> 53(4): 616-631.
Zucker, LG; Darby, MR; Brewer, MB. Intellectual human capital and the birth of US biotechnology enterprises. <i>American Economic Review</i> . 1998. 88. 1. 290. 306
Wright, M; Lockett, A; Clarysse, B; Binks, M. University spin-out companies and venture capital. <i>Research Policy</i> . 2006. 35. 4. 481. 501
Vohora, A; Wright, M; Lockett, A. Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. <i>Research Policy</i> . 2004. 33. 1. 147. 175
Smilor, RW; Gibson, DV; Dietrich, GB. University spin-out companies - technology start-ups from University-of-Texas-at-Austin. <i>Journal of Business Venturing</i> . 1990. 5. 1. 63. 76
Siegel, DS; Waldman, D; Link, A. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. <i>Research Policy</i> . 2003. 32. 1. 27. 48
Shane, S; Stuart, T. Organizational endowments and the performance of university start-ups. <i>Management Science</i> . 2002. 48. 1. 154. 170
Rothaermel, FT; Agung, SD; Jiang, L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007. 16. 4. 691. 791

Roberts, EB; Malone, DE. Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations. <i>R & D Management</i> . 1996. 26. 1. 17. 48
Radosevich, R. A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources. <i>International Journal of Technology Management</i> . 1995. 10. 07-ago. 879. 893
Powers, JB; McDougall, PP. University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2005. 20. 3. 291. 311
Pirnay, F; Surlémont, B; Nlemvo, F. Toward a typology of university spin-offs. <i>Small Business Economics</i> . 2003. 21. 4. 355. 369
O'Shea, RP; Allen, TJ; Chevalier, A; Roche, F. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. <i>Research Policy</i> . 2005. 34. 7. 994. 1009
Nicolaou, N; Birley, S. Social networks in organizational emergence: The university spinout phenomenon. <i>Management Science</i> . 2003. 49. 12. 1702. 1725
Nicolaou, N; Birley, S. Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2003. 18. 3. 333. 359
Mustar, P; Renault, M; Colombo, MG; Piva, E; Fontes, M; Lockett, A; Wright, M; Clarysse, B; Moray, N. Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs: A multi-dimensional taxonomy. <i>Research Policy</i> . 2006. 35. 2. 289. 308
Lockett, A; Wright, M; Franklin, S. Technology transfer and universities' spin-out strategies. <i>Small Business Economics</i> . 2003. 20. 2. 185. 200
Lockett, A; Wright, M. Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. <i>Research Policy</i> . 2005. 34. 7. 1043. 1057
Lockett, A; Siegel, D; Wright, M; Ensley, MD. The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications. <i>Research Policy</i> . 2005. 34. 7. 981. 993
Di Gregorio, D; Shane, S. Why do some universities generate more start-ups than others?. <i>Research Policy</i> . 2003. 32. 2. 209. 227
Clarysse, B; Wright, M; Lockett, A; Van de Velde, E; Vohora, A. Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2005. 20. 2. 183. 216
Clarysse, B; Moray, N. A process study of entrepreneurial team formation: the case of a research-based spin-off. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2004. 19. 1. 55. 79
SHANE, S. (2004). Academic entrepreneurship -University spin-offs and wealth creation. 353 pp. <i>New horizons in entrepreneurship</i> , edited by S. Venkataraman. Edward Elgar Publishing, Inc., Cheltenham
Roberts, E. B. (1991). <i>Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond</i> . New York: Oxford University Press.
Druilhe, C and Garnsey, E (2004) Do academic spin-off firms differ and does it matter? <i>Journal of Technology Transfer</i> , 29. pp. 269-285.
Stephen J. Franklin, Mike Wright, Andy Lockett; Academic and Surrogate Entrepreneurs in University Spin-out Companies <i>The Journal of Technology Transfer</i> January 2001, Volume 26, Issue 1-2, pp 127-141
Academic Entrepreneurship In Europe. Book • Jan 2007 • Wright, M.; Clarysse, B.; Mustar, P. & Lockett, A
MUSTAR P., (1997). Spin-off enterprises. How French academics create high-tech companies: the conditions for success or failure. <i>Science & Public Policy</i> . 24(1), 37-43.
Heirman A., Clarysse B. (2004). How and why do research-based startups differ at founding? A resource-based configurational perspective. <i>Journal of Technology Transfer</i> , 29, 247-268

Tabla A-2. Listado de Referencias incluidas en la red de enlaces bibliográficos (bibliographic coupling).

Referencia bibliográfica
Tang MF. National technology transfer centers: an efficient policy instrument to capitalize university research findings. <i>Proceedings of Academy of Innovation and Entrepreneurship 2009</i> . 2009
Andries P; Debackere K. Adaptation in new technology-based ventures: Insights at the company level. <i>International Journal of Management Reviews</i> . 2006
Rodeiro D; Fernandez S; Otero L; Rodriguez A. Influence of Applied Research Funding and Incubators on University Entrepreneurship: New Evidence From Spanish Case. 3rd European Conference on Entrepreneurship and Innovation. 2008
Petruzzelli AM. The impact of technological relatedness, prior ties, and geographical distance on university-industry collaborations: A joint-patent analysis. <i>Technovation</i> . 2011
Fini R; Lacetera N; Shane S. Inside or outside the IP system? Business creation in academia. <i>Research Policy</i> . 2010
Fini R; Grimaldi R; Santoni S; Sobrero M. Complements or substitutes? The role of universities and local context in supporting the creation of academic spin-offs. <i>Research Policy</i> . 2011
Knockaert M; Clarysse B; Wright M. The extent and nature of heterogeneity of venture capital selection behaviour in new technology-based firms. <i>R & D Management</i> . 2010
Bathelt H; Kogler DF; Munro AK. A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. <i>Technovation</i> . 2010
Bathelt H; Kogler DF; Munro AK. Social Foundations of Regional Innovation and the Role of University Spin-Offs: The Case of Canada's Technology Triangle. <i>Industry and Innovation</i> . 2011
Soetanto DP; Van Geenhuizen M. Social networks and competitive growth of university spin-off firms: a tale of two contrasting cities. <i>Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie</i> . 2009
Soetanto DP; van Geenhuizen M. Social capital through networks: the case of university spin-off firms in different stages. <i>Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie</i> . 2010
Soetanto DP; van Geenhuizen M. Socioeconomic Networks: In Search of Better Support for University Spin-Offs. <i>New Technology-Based Firms In The New Millennium Vol 7: Production and Distribution of Knowledge</i> . 2009
Berbegal-Mirabent J; Sabate F; Canabate A. Brokering knowledge from universities to the marketplace The role of knowledge transfer offices. <i>Management Decision</i> . 2012
Pirnay F; Surlmont B; Nlemvo F. Toward a typology of university spin-offs. <i>Small Business Economics</i> . 2003
Bonardo D; Paleari S; Vismara S. Valuing University-Based Firms: The Effects of Academic Affiliation on IPO Performance. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2011
Bonardo D; Paleari S; Vismara S. The M&A dynamics of European science-based entrepreneurial firms. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2010
D'Este P; Mahdi S; Neely A; Rentocchini F. Inventors and entrepreneurs in academia: What types of skills and experience matter?. <i>Technovation</i> . 2012
Grandi A; Grimaldi R. Exploring the networking characteristics of new venture founding teams. <i>Small Business Economics</i> . 2003
Czarnitzki D; Rammer C; Toole AA. University spin-offs and the "performance premium". <i>Small Business Economics</i> . 2014
Gonzalez-Pernia JL; Kuechle G; Pena-Legazkue I. An Assessment of the Determinants of University Technology Transfer. <i>Economic Development Quarterly</i> . 2013
Muller K. Academic spin-offs transfer speed-Analyzing the time from leaving university to venture. <i>Research Policy</i> . 2010
Debackere K; Veugelers R. The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links. <i>Research Policy</i> . 2005

Gilsing VA; van Burg E; Romme AGL. Policy principles for the creation and success of corporate and academic spin-offs. <i>Technovation</i> . 2010
Visintin F; Pittino D. Founding team composition and early performance of university Based spin-off companies. <i>Technovation</i> . 2014
Lundqvist MA. The importance of surrogate entrepreneurship for incubated Swedish technology ventures. <i>Technovation</i> . 2014
Zerbinati S; Souitaris V; Moray N. Nurture or nature? The growth paradox of research-based spin-offs. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2012
McAdam M; Galbraith B; McAdam R; Humphreys P. Business processes and networks in university incubators: A review and research agendas. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2006
Van Geenhuizen M; Soetanto DP. Benefitting from Learning Networks in "Open Innovation": Spin-off Firms in Contrasting City Regions. <i>European Planning Studies</i> . 2013
Lockett A; Wright M. Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. <i>Research Policy</i> . 2005
Yague-Perales RM; March-Chorda I. Performance analysis of research spin-offs in the Spanish biotechnology industry. <i>Journal of Business Research</i> . 2012
Smith HL; Bagchi-Sen S. The research university, entrepreneurship and regional development: Research propositions and current evidence. <i>Entrepreneurship and Regional Development</i> . 2012
Buenstorf G; Schacht A. We need to talk - or do we? Geographic distance and the commercialization of technologies from public research. <i>Research Policy</i> . 2013
Buenstorf G; Geissler M. Not invented here: technology licensing, knowledge transfer and innovation based on public research. <i>Journal of Evolutionary Economics</i> . 2012
Wennberg K; Wiklund J; Wright M. The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. <i>Research Policy</i> . 2011
Algieri B; Aquino A; Succurro M. Technology transfer offices and academic spin-off creation: the case of Italy. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2013
Wright M; Lockett A; Clarysse B; Binks M. University spin-out companies and venture capital. <i>Research Policy</i> . 2006
Abreu M; Grinevich V. The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. <i>Research Policy</i> . 2013
Knockaert M; Ucbasaran D; Wright M; Clarysse B. The Relationship Between Knowledge Transfer, Top Management Team Composition, and Performance: The Case of Science-Based Entrepreneurial Firms. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2011
Wright M; Piva E; Mosey S; Lockett A. Academic entrepreneurship and business schools. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2009
Leitch CM; Harrison RT. Maximising the potential of university spin-outs: the development of second-order commercialisation activities. <i>R & D Management</i> . 2005
Clarysse B; Wright M; Lockett A; Mustar P; Knockaert M. Academic spin-offs, formal technology transfer and capital raising. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007
Rasmussen E. Government instruments to support the commercialization of university research: Lessons from Canada. <i>Technovation</i> . 2008
Zahra SA; Van de Velde E; Larraneta B. Knowledge conversion capability and the performance of corporate and university spin-offs. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007
D'Este P; Patel P. University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry?. <i>Research Policy</i> . 2007
Bourellos E; Magnusson M; McKelvey M. Investigating the complexity facing academic entrepreneurs in science and engineering: the complementarities of research performance, networks and support structures in commercialisation. <i>Cambridge Journal of Eco</i>
Markman GD; Gianiodis PT; Phan PH. Supply-Side Innovation and Technology Commercialization. <i>Journal of Management Studies</i> . 2009
Siegel DS; Wright M; Lockett A. The rise of entrepreneurial activity at universities: organizational and societal implications. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007
Walter A; Auer M; Ritter T. The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2006

Zhang JF. The performance of university spin-offs: an exploratory analysis using venture capital data. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2009
Miner AS; Gong Y; Ciuchta MP; Sadler A; Surdyk J. Promoting university startups: international patterns, vicarious learning and policy implications. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2012
Abramo G; D'Angelo CA; Ferretti M; Parmentola A. An individual-level assessment of the relationship between spin-off activities and research performance in universities. <i>R & D Management</i> . 2012
Clausen TH; Rasmussen E. Parallel business models and the innovativeness of research-based spin-off ventures. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2013
Rothaermel FT; Agung SD; Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2007
Andries P; Debackere K. Adaptation and performance in new businesses: Understanding the moderating effects of independence and industry. <i>Small Business Economics</i> . 2007
Hayter CS. Harnessing University Entrepreneurship for Economic Growth: Factors of Success Among University Spin-offs. <i>Economic Development Quarterly</i> . 2013
Huggins R. Universities and knowledge-based venturing: finance, management and networks in London. <i>Entrepreneurship and Regional Development</i> . 2008
Salvador E; Rolfo S. Are incubators and science parks effective for research spin-offs? Evidence from Italy. <i>Science and Public Policy</i> . 2011
Salvador E. Are science parks and incubators good "brand names" for spin-offs? The case study of Turin. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2011
Djokovic D; Souitaris V. Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2008
Perez MTA; Carrasco FRC. Elaborating a framework to analyse the university spin-off formation. <i>Revista De Economia Mundial</i> . 2009
Nicolaou N; Birley S. Social networks in organizational emergence: The university spinout phenomenon. <i>Management Science</i> . 2003
Nicolaou N; Birley S. Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2003
Hayter CS. Conceptualizing knowledge-based entrepreneurship networks: perspectives from the literature. <i>Small Business Economics</i> . 2013
O'Shea RP; Chugh H; Allen TJ. Determinants and consequences of university spinoff activity: a conceptual framework. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2008
Bradley SR; Hayter CS; Link AN. Proof of Concept Centers in the United States: an exploratory look. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2013
Hayter CS. In search of the profit-maximizing actor: motivations and definitions of success from nascent academic entrepreneurs. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2011
Huggins R; Johnston A; Stride C. Knowledge networks and universities: Locational and organisational aspects of knowledge transfer interactions. <i>Entrepreneurship and Regional Development</i> . 2012
Huggins R; Johnston A; Steffenson R. Universities, knowledge networks and regional policy. <i>Cambridge Journal of Regions Economy and Society</i> . 2008
Breznitz SM. Improving or Impairing? Following Technology Transfer Changes at the University of Cambridge. <i>Regional Studies</i> . 2011
Kenney M; Patton D. Does inventor ownership encourage university research-derived entrepreneurship? A six university comparison. <i>Research Policy</i> . 2011
Markman GD; Siegel DS; Wright M. Research and Technology Commercialization. <i>Journal of Management Studies</i> . 2008
Huyghe A; Knockaert M. The influence of organizational culture and climate on entrepreneurial intentions among research scientists. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2015
Huyghe A; Knockaert M; Wright M; Piva E. Technology transfer offices as boundary spanners in the pre-spin-off process: the case of a hybrid model. <i>Small Business Economics</i> . 2014
Grimaldi R; Kenney M; Siegel DS; Wright M. 30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship. <i>Research Policy</i> . 2011
Krabel S; Mueller P. What drives scientists to start their own company? An empirical investigation of Max Planck Society scientists. <i>Research Policy</i> . 2009

Fini R; Grimaldi R; Sobrero M. Factors fostering academics to start up new ventures: an assessment of Italian founders' incentives. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2009
Narayanan VK; Yang Y; Zahra SA. Corporate venturing and value creation: A review and proposed framework. <i>Research Policy</i> . 2009
Hayter CS. Social Networks and the Success of University Spin-offs: Toward an Agenda for Regional Growth. <i>Economic Development Quarterly</i> . 2015
Rasmussen E; Mosey S; Wright M. The Evolution of Entrepreneurial Competencies: A Longitudinal Study of University Spin-Off Venture Emergence. <i>Journal of Management Studies</i> . 2011
Rasmussen E; Mosey S; Wright M. The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off ventures. <i>Research Policy</i> . 2014
McAdam M; McAdam R; Galbraith B; Miller K. An exploratory study of Principal Investigator roles in UK university Proof-of-Concept processes: an Absorptive Capacity perspective. <i>R & D Management</i> . 2010
McAdam R; McAdam M; Brown V. Proof of concept processes in UK university technology transfer: an absorptive capacity perspective. <i>R & D Management</i> . 2009
Nosella A; Grimaldi R. University-level mechanisms supporting the creation of new companies: an analysis of Italian academic spin-offs. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2009
D'Orazio P; Monaco E. Entrepreneurial activity of academics to exploit technology transfer: an empirical test. 3rd Annual Euromed Conference of The Euromed Academy of Business: Business Developments Across Countries and Cultures. 2010
Baldini N. University spin-offs and their environment. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2010
Harrison RT; Leitch C. Voodoo Institution or Entrepreneurial University? Spin-off Companies, the Entrepreneurial System and Regional Development in the UK. <i>Regional Studies</i> . 2010
Rasmussen E; Borch OJ. University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. <i>Research Policy</i> . 2010
Benghozi PJ; Salvador E. Are traditional industrial partnerships so strategic for research spin-off development? Some evidence from the Italian case. <i>Entrepreneurship and Regional Development</i> . 2014
Prodan I; Drnovsek M. Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. <i>Technovation</i> . 2010
Prodan I; Drnovsek M; Ulijn J. A Conceptual Framework for Studying a Technology Transfer from Academia to New Firms. <i>New Technology-Based Firms In The New Millennium Vol 7: Production and Distribution of Knowledge</i> . 2009
Rasmussen E. Understanding academic entrepreneurship: Exploring the emergence of university spin-off ventures using process theories. <i>International Small Business Journal</i> . 2011
Criaco G; Minola T; Migliorini P; Serarols-Tarres C. To have and have not: founders' human capital and university start-up survival. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2014
Brauer MF; Wiersema MF. Industry divestiture waves: how a firm's position influences investor returns. <i>Academy of Management Journal</i> . 2012
Knockaert M; Wright M; Clarysse B; Lockett A. Agency and similarity effects and the VC's attitude towards academic spin-out investing. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2010
Knockaert M; Spithoven A; Clarysse B. The knowledge paradox explored: what is impeding the creation of ICT spin-offs?. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2010
Grimaldi R; Grandi A. Organizational factors and the generation of academic start-ups: Evidence from Italy. <i>Management of Technology Internet Economy: Opportunities and Challenges For Developed and Developing Regions of The World</i> . 2004
Grandi A; Grimaldi R. Academics' organizational characteristics and the generation of successful business ideas. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2005
O'Shea RP; Allen TJ; Chevalier A; Roche F. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. <i>Research Policy</i> . 2005
Colombo MG; Piva E. Strengths and weaknesses of academic startups: A conceptual model. <i>Ieee Transactions on Engineering Management</i> . 2008
Colombo MG; Piva E. Firms' genetic characteristics and competence-enlarging strategies: A comparison between academic and non-academic high-tech start-ups. <i>Research Policy</i> . 2012

Landry R; Amara N; Saihi M. Patenting and spin-off creation by Canadian researchers in engineering and life sciences. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2007
Zhou Y; Hampden-Turner C. Innovation Problems associated with the Dynamic Growth for Chinese University Spin-outs: A Capabilities Perspective. 2008 Ieee International Conference on Management of Innovation and Technology, Vols 1-3. 2008
Zhou Y; Hampden-Turner C. Innovation Problems associated with the Dynamic Growth for Chinese University Spin-outs: A Conceptual Framework. Ieem: 2008 International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Vols 1-3. 2008
Landry R; Amara N; Rherrad I. Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities. <i>Research Policy</i> . 2006
Sapienza HJ; Parhankangas A; Autio E. Knowledge relatedness and post-spin-off growth. <i>Journal of Business Venturing</i> . 2004
Festel G. Reasons for corporate research and development spin-outs - the chemical and pharmaceutical industry as example. <i>R & D Management</i> . 2014
Arvanitis S; Kubli U; Woerter M. University-industry knowledge and technology transfer in Switzerland: What university scientists think about co-operation with private enterprises. <i>Research Policy</i> . 2008
Hsu DH; Roberts EB; Eesley CE. Entrepreneurs from technology-based universities: evidence from MIT. <i>Research Policy</i> . 2007
Patzelt H; Shepherd DA. Strategic Entrepreneurship at Universities: Academic Entrepreneurs' Assessment of Policy Programs. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2009
O'Shea RP; Allen TJ; Morse KP; O'Gorman C; Roche F. Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: the Massachusetts Institute of Technology experience. <i>R & D Management</i> . 2007
Guerrero M; Urbano D. Academics' start-up intentions and knowledge filters: an individual perspective of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. <i>Small Business Economics</i> . 2014
Kolympiris C; Kalaitzandonakes N; Miller D. Public funds and local biotechnology firm creation. <i>Research Policy</i> . 2014
Padilla-Melendez A; Del Aguila-Obra AR; Lockett N. Shifting sands: Regional perspectives on the role of social capital in supporting open innovation through knowledge transfer and exchange with small and medium-sized enterprises. <i>International Small</i>
Giuri P; Munari F; Pasquini M. What Determines University Patent Commercialization? Empirical Evidence on the Role of IPR Ownership. <i>Industry and Innovation</i> . 2013
Wright M; Clarysse B; Lockett A; Knockaert M. Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. <i>Research Policy</i> . 2008
Rizzo U; Nicolli F. The Organisation of Knowledge in High Technology-Based Firms: Evidence From the Emilia-Romagna Region. <i>Proceedings of The 6th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, Vol 1 and 2</i> . 2011
Caldera A; Debande O. Performance of Spanish universities in technology transfer: An empirical analysis. <i>Research Policy</i> . 2010
Parhankangas A; Arenius P. From a corporate venture to an independent company: a base for a taxonomy for corporate spin-off firms. <i>Research Policy</i> . 2003
Freitas JS; Goncalves CA; Cheng LC; Muniz RM. Structuration aspects in academic spin-off emergence: A roadmap-based analysis. <i>Technological Forecasting and Social Change</i> . 2013
Lockett A; Siegel D; Wright M; Ensley MD. The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications. <i>Research Policy</i> . 2005
Hirai Y; Watanabe T. Can University Spinoffs Acquire Managers from Industry? Empirical Analysis of Technology Management by Universities on Performance of the Spinoff Ventures. <i>Picmet 2010: Technology Management For Global Economic Growth</i> . 2010
Bridges D; Rust C; Galewski N. Replication of Faculty Spin-off Programs at Smaller College and University Cohorts. <i>Proceedings of The Thirteenth West Lake International Conference on Small & Medium Business (Wlicsmb 2011)</i> . 2012
Boardman PC; Ponomariov BL. University researchers working with private companies. <i>Technovation</i> . 2009
Ortin-Angel P; Vendrell-Herrero F. University spin-offs vs. other NTBFs: Total factor productivity differences at outset and evolution. <i>Technovation</i> . 2014

Seo H; Han J; Cho N. Entrepreneurial Orientation of Spin-offs Created by University Faculties and Institute Researchers in Korea. 2008 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology, Vols 1-5. 2008
Ghio N; Guerini M; Lehmann EE; Rossi-Lamastra C. The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. <i>Small Business Economics</i> . 2015
van Burg E; Gilsing VA; Reymen IMMJ; Romme AGL. The Formation of Fairness Perceptions in the Cooperation between Entrepreneurs and Universities. <i>Journal of Product Innovation Management</i> . 2013
Makhija MV. The value of restructuring in emerging economies: The case of the Czech Republic. <i>Strategic Management Journal</i> . 2004
Tang MF; Lee J; Liu K; Lu Y. Assessing government-supported technology-based business incubators: evidence from China. <i>International Journal of Technology Management</i> . 2014
Kroll H; Liefner I. Spin-off enterprises as a means of technology commercialisation in a transforming economy - Evidence from three universities in China. <i>Technovation</i> . 2008
Piccarozzi M. Corporate governance: aspects and problems in university spin-offs. 5th Annual Euromed Conference of The Euromed Academy of Business: Building New Business Models For Success Through Competitiveness and Responsibility. 2013
Wennberg K. Knowledge combinations and the survival of financial services ventures. <i>Journal of Evolutionary Economics</i> . 2009
de Cleyn S; Braet J. Evaluating Academic Spin-off Potential in the Earliest Development Stages. <i>Proceedings of The 4th European Conference on Entrepreneurship and Innovation</i> . 2009
Bathelt H; Munro AK; Spigel B. Challenges of Transformation: Innovation, Re-bundling and Traditional Manufacturing in Canada's Technology Triangle. <i>Regional Studies</i> . 2013
Conceicao O; Fontes M; Calapez T. The commercialisation decisions of research-based spin-off: Targeting the market for technologies. <i>Technovation</i> . 2012
Wright M; Clarysse B; Mosey S. Strategic entrepreneurship, resource orchestration and growing spin-offs from universities. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2012
Walter SG; Heinrichs S; Walter A. Parent hostility and spin-out performance. <i>Strategic Management Journal</i> . 2014
Wright M. Academic entrepreneurship, technology transfer and society: where next?. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2014
Hulsink W; Elfring T. Entrepreneurs, new technology firms and networks: Experiences from lone starters, spin-offs and incubatees in the Dutch ICT industry 1990-2000. <i>New Technology-Based Firms In The New Millennium Volume Iii</i> . 2004
Vanaelst I; Clarysse B; Wright M; Lockett A; Moray N; S'Jegers R. Entrepreneurial team development in academic spinouts: An examination of team heterogeneity. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2006
Link AN; Scott JT. Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies. <i>Research Policy</i> . 2005
Treibich T; Konrad K; Truffer B. A dynamic view on interactions between academic spin-offs and their parent organizations. <i>Technovation</i> . 2013
Autio E. New, technology-based firms in innovation networks symplectic and generative impacts. <i>Research Policy</i> . 1997
Johansson M. Corporate spin-offs and the significance of founders' informal relations. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2007
Dahlstrand AL. Technology-based SMEs in the Goteborg region: Their origin and interaction with universities and large firms. <i>Regional Studies</i> . 1999
Wright M; Hmieleski KM; Siegel DS; Ensley MD. The role of human capital in technological entrepreneurship. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2007
Loof H; Nabavi P. Survival, productivity and growth of new ventures across locations. <i>Small Business Economics</i> . 2014
Langford CH; Hall J; Josty P; Matos S; Jacobson A. Indicators and outcomes of Canadian university research: Proxies becoming goals?. <i>Research Policy</i> . 2006
Hirai Y; Watanabe T; Inuzuka A. Empirical analysis of the effect of Japanese university spinoffs' social networks on their performance. <i>Technological Forecasting and Social Change</i> . 2013
Wallin MW; Dahlstrand AL. Sponsored spin-offs, industrial growth and change. <i>Technovation</i> . 2006

Wallin MW. The bibliometric structure of spin-off literature. <i>Innovation-Management Policy & Practice</i> . 2012
Pazos DR; Lopez SF; Gonzalez LO; Sandias AR. Capital structure determinants of university spin-offs. <i>Academia-Revista Latinoamericana De Administracion</i> . 2010
Allen SD; Link AN; Rosenbaum DT. Entrepreneurship and human capital: Evidence of patenting activity from the academic sector. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2007
Mosey S; Wright M. From human capital to social capital: A longitudinal study of technology-based academic entrepreneurs. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2007
Markman GD; Gianiodis PT; Phan PH; Balkin DB. Innovation speed: Transferring university technology to market. <i>Research Policy</i> . 2005
Toole AA; Czarnitzki D. Commercializing Science: Is There a University "Brain Drain" from Academic Entrepreneurship?. <i>Management Science</i> . 2010
Zhou JY. Innovation Dilemmas of Science-Park Based Chinese University Spin-Outs (USO): A Pilot Case Study. <i>Proceedings of The International Conference on Chinese Enterprise Research 2007</i> . 2008
Garmendia JMB; Castellanos AR. The university spin-off support programmes in the united kingdom and spain: a typology. <i>Revista De Economia Mundial</i> . 2014
Ismail K; Mason C; Cooper S; Omar WZW; Majid IA. Commercialisation of university patents: a case study. <i>Proceedings of Academy of Innovation and Entrepreneurship 2009</i> . 2009
Soetanto D; van Geenhuizen M. Getting the right balance: University networks' influence on spin-offs' attraction of funding for innovation. <i>Technovation</i> . 2015
Malo S. The contribution of (not so) public research to commercial innovations in the field of combinatorial chemistry. <i>Research Policy</i> . 2009
Landry R; Saihi M; Amara N; Ouimet M. Evidence on how academics manage their portfolio of knowledge transfer activities. <i>Research Policy</i> . 2010
Jacobsson S; Vico EP. Towards a systemic framework for capturing and explaining the effects of academic RD. <i>Technology Analysis & Strategic Management</i> . 2010
Smith HL; Ho K. Measuring the performance of Oxford University, Oxford Brookes University and the government laboratories' spin-off companies. <i>Research Policy</i> . 2006
Smith HL; Romeo S; Bagchi-Sen S. Oxfordshire biomedical university spin-offs: an evolving system. <i>Cambridge Journal of Regions Economy and Society</i> . 2008
Ndonzuau FN; Pirnay F; Surlemont B. A stage model of academic spin-off creation. <i>Technovation</i> . 2002
Bonaccorsi A; Secondi L; Setteducati E; Ancaiani A. Participation and commitment in third-party research funding: evidence from Italian Universities. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2014
Serbanica CM; Constantin DL; Dragan G. University-Industry Knowledge Transfer and Network Patterns in Romania: Does Knowledge Supply Fit SMEs' Regional Profiles?. <i>European Planning Studies</i> . 2015
Tijssen RJW. Universities and industrially relevant science: Towards measurement models and indicators of entrepreneurial orientation. <i>Research Policy</i> . 2006
Clarysse B; Wright M; Van de Velde E. Entrepreneurial Origin, Technological Knowledge, and the Growth of Spin-Off Companies. <i>Journal of Management Studies</i> . 2011
Festel G. Academic spin-offs, corporate spin-outs and company internal start-ups as technology transfer approach. <i>Journal of Technology Transfer</i> . 2013
Munari F; Toschi L. Do venture capitalists have a bias against investment in academic spin-offs? Evidence from the micro- and nanotechnology sector in the UK. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2011
Taheri M; van Geenhuizen M. How human capital and social networks may influence the patterns of international learning among academic spin-off firms*. <i>Papers In Regional Science</i> . 2011
Todorovic ZW; McNaughton RB; Guild P. ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. <i>Technovation</i> . 2011
Vijh AM. The positive announcement-period returns of equity carveouts: Asymmetric information or divestiture gains?. <i>Journal of Business</i> . 2002
Astebro T; Bazzazian N; Braguinsky S. Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. <i>Research Policy</i> . 2012
Mehrotra V; Mikkelson W; Partch M. The design of financial policies in corporate spin-offs. <i>Review of Financial Studies</i> . 2003

Moschieri C; Mair J. Adapting for Innovation: Including Divestitures in the Debate. Long Range Planning. 2011
Brauer M. What have we acquired and what should we acquire in divestiture research? A review and research agenda. Journal of Management. 2006
Dittmar A. Capital structure in corporate spin-offs. Journal of Business. 2004
Hanousek J; Kocenda E. Breakups, privatization and firms' performance. Politicka Ekonomie. 2006
Lee D; Madhavan R. Divestiture and Firm Performance: A Meta-Analysis. Journal of Management. 2010
Bergh DD; Lim ENK. Learning how to restructure: Absorptive capacity and improvisational views of restructuring actions and performance. Strategic Management Journal. 2008
Msolli B. The trackings stocks: the hidden face d; a growth: the case of the listed american enterprises. Vision 2020: Innovation Development Sustainability and Economic Growth, Vols 1-3. 2013
Duchin R; Sosyura D. Divisional Managers and Internal Capital Markets. Journal of Finance. 2013
Hanousek J; Kocenda E; Svejnar J. Divestitures, privatization and corporate performance in emerging markets. Economics of Transition. 2009
Daley L; Mehrotra V; Sivakumar R. Corporate focus and value creation - Evidence from spinoffs. Journal of Financial Economics. 1997
Choi YK; Kim YH. Boundary and Efficiency of Internal Capital Markets and Organizational Structure in Spin-offs: Control vs. Focus. 2007 Kdi-Kaea Conference on Enhancing Productivity and Sustaining Growth. 2007
Colak G; Whited TM. Spin-offs, divestitures, and conglomerate investment. Review of Financial Studies. 2007
Veld C; Veld-Merkoulova YV. Do spin-offs really create value? The European case. Journal of Banking & Finance. 2004
[Anonymous]. Private information and spin-off performance. Journal of Business. 2001
Seward JK; Walsh JP. The governance and control of voluntary corporate spin-offs. Strategic Management Journal. 1996
Desai H; Jain PC. Firm performance and focus: long-run stock market performance following spinoffs. Journal of Financial Economics. 1999
Chan K; Ikenberry DL; Lee I. Do managers time the market? Evidence from open-market share repurchases. Journal of Banking & Finance. 2007
McConnell JJ; Ozbilgin M; Wahal S. Spin-offs, ex ante. Journal of Business. 2001
Burch TR; Nanda V. Divisional diversity and the conglomerate discount: evidence from spinoffs. Journal of Financial Economics. 2003
Ahn S; Denis DJ. Internal capital markets and investment policy: evidence from corporate spinoffs. Journal of Financial Economics. 2004
Veld C; Veld-Merkoulova YV. Value creation through spin-offs: A review of the empirical evidence. International Journal of Management Reviews. 2009
1969. Hanousek J; Kocenda E. DIVIDE AND PRIVATIZE: FIRMS BREAK-UP AND PERFORMANCE. Mathematical Methods In Economics 2009. 2009
Krishnaswami S; Subramaniam V. Information asymmetry, valuation, and the corporate spin-off decision. Journal of Financial Economics. 1999
Berger PG; Ofek E. Causes and effects of corporate refocusing programs. Review of Financial Studies. 1999
Moschieri C; Mair J. Managing Divestitures Through - Time Expanding Current Knowledge. Academy of Management Perspectives. 2012
Moschieri C. The implementation and structuring of divestitures: the unit's perspective. Strategic Management Journal. 2011
Billett MT; Mauer DC. Diversification and the value of internal capital markets: The case of tracking stock. Journal of Banking & Finance. 2000
Bergh DD; Johnson RA; Dewitt RL. Restructuring, through spin-off or sell-off: Transforming information asymmetries into financial gain. Strategic Management Journal. 2008
Sun MJ; Shu PG. The valuation effects of equity carve-outs. Applied Economics Letters. 2011
Feldman ER. Legacy Divestitures: Motives and Implications. Organization Science. 2014

Moschieri C; Mair J. Research on corporate divestitures: A synthesis. <i>Journal of Management & Organization</i> . 2008
Wruck EG; Wruck KH. Restructuring top management: Evidence from corporate spinoffs. <i>Journal of Labor Economics</i> . 2002
Feldman ER; Gilson SC; Villalonga B. Do analysts add value when they most can? Evidence from corporate spin-offs. <i>Strategic Management Journal</i> . 2014
Chemmanur TJ; Yan A. A theory of corporate spin-offs. <i>Journal of Financial Economics</i> . 2004
Afshar KA; Taffler RJ; Sudarsanam PS. The effect of corporate divestments on shareholder wealth - the uk experience. <i>Journal of Banking & Finance</i> . 1992
Fryges H; Muller B; Niefert M. Job machine, think tank, or both: what makes corporate spin-offs different?. <i>Small Business Economics</i> . 2014
Thompson P; Chen J. Disagreements, employee spinoffs and the choice of technology. <i>Review of Economic Dynamics</i> . 2011
Habib MA; Hege U; Mella-Barral P. Entrepreneurial Spawning and Firm Characteristics. <i>Management Science</i> . 2013
Kacperczyk AJ. Opportunity Structures in Established Firms: Entrepreneurship versus Intrapreneurship in Mutual Funds. <i>Administrative Science Quarterly</i> . 2012
Bruneel J; Van de Velde E; Clarysse B. Impact of the Type of Corporate Spin-Off on Growth. <i>Entrepreneurship Theory and Practice</i> . 2013
Franco AM; Mitchell MF. Covenants not to compete, labor mobility, and industry dynamics. <i>Journal of Economics & Management Strategy</i> . 2008
De Figueiredo RJP; Meyer-Doyle P; Rawley E. Inherited agglomeration effects in hedge fund spawns. <i>Strategic Management Journal</i> . 2013
Nikolowa R. Developing new ideas: Spin-outs, spinoffs, or internal divisions. <i>Journal of Economic Behavior & Organization</i> . 2014
Klepper S. The origin and growth of industry clusters: The making of Silicon Valley and Detroit. <i>Journal of Urban Economics</i> . 2010
Klepper S. Nano-economics, spinoffs, and the wealth of regions. <i>Small Business Economics</i> . 2011
Klepper S. Disagreements, spinoffs, and the evolution of Detroit as the capital of the US automobile industry. <i>Management Science</i> . 2007
Cordes C; Richerson PJ; Schwesinger G. A corporation's culture as an impetus for spinoffs and a driving force of industry evolution. <i>Journal of Evolutionary Economics</i> . 2014
Weterings A; Koster S. Inheriting knowledge and sustaining relationships: What stimulates the innovative performance of small software firms in the Netherlands?. <i>Research Policy</i> . 2007
2591. Dick JMH; Hussinger K; Blumberg B; Hagedoorn J. Is success hereditary? Evidence on the performance of spawned ventures. <i>Small Business Economics</i> . 2013
Dahl MS; Sorenson O. The who, why, and how of spinoffs. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2014
Agarwal R; Echambadi R; Franco AM; Sarkar MB. Knowledge transfer through inheritance: Spinout generation, development, and survival. <i>Academy of Management Journal</i> . 2004
Garnsey E; Lorenzoni G; Ferriani S. Speciation through entrepreneurial spin-off: The Acorn-ARM story. <i>Research Policy</i> . 2008
Ferriani S; Garnsey E; Lorenzoni G. Continuity and change in a spin-off venture: the process of reimprinting. <i>Industrial and Corporate Change</i> . 2012
Klepper S. Spinoffs: A review and synthesis. <i>European Management Review</i> . 2009
Klepper S; Thompson P. Disagreements and intra-industry spinoffs. <i>International Journal of Industrial Organization</i> . 2010
Ioannou I. When Do Spinouts Enhance Parent Firm Performance? Evidence from the US Automobile Industry, 1890-1986. <i>Organization Science</i> . 2014
Ganco M. Cutting the Gordian knot: The effect of knowledge complexity on employee mobility and entrepreneurship. <i>Strategic Management Journal</i> . 2013

7.2.- ANEXO 2. Transcripción de 18 de las entrevistas realizadas.

FSU. Mike Devine Interview Transcript

IM: Ok so first if you can tell me your name and the position you have in the IT development and commercialization?

MD: Well I hope I don't disappoint you, but my name is Mike Devine, and as you can tell by looking at me, I've been around the block, they say. I have some miles on me. Just a little bit of my background; I have a doctorate degree in engineering. I was a professor at University of Oklahoma. I came here as an Associate VP for research 23 years ago in 1987. I more or less started the tech transfer program in 1988-89. We had someone doing it, but it was one of the attorneys in the office, and I don't think they were very interested in doing it. I think FSU had a total of 4 or 5 patents. Only one came out of unit faculty research. The rest were things that people invented on the side or they came from students and so on. You may or may not be that familiar but tech transfer in the US didn't really get started until well it started with a change in the federal law in 1980, the Bayh-Dole Act. By 1985, things were beginning to pick up a little bit. Not a lot. Now that's not to say that there weren't some university inventions that had made money prior to that. There were a few examples, but there weren't many. It wasn't a main activity. In fact, most faculty if you'd have asked them in 1985-1990, they would've said its not appropriate for faculty to be worried about business or commercializing their research. They should just be doing research', and I had that reaction here from several faculty members. So, the fact now that's been 20 years since 1990. I started this more or less in 1988 but I did it on a part time basis. I did many other things as well. I formed a faculty patent committee. I had seminars about what patenting was. I put more emphasis on it than had ever been done before, but I got out of that business in 95 mostly. Right now what I'm doing for the Tech Transfer office or John Frasier's office, which the formal name is the Office of Intellectual Property Development and Commercialization. It's too difficult to say, but what I'm doing for that office now is I organize a course called Technology Entrepreneurship and Commercialization. It's a course for students, mostly graduate students but some senior level students. We try to get Engineering and Business students to sign up for the course. They get credit by signing up for directed individual study in their department. If you go in to the University's list of courses, you won't find this course listed there. It's just an informally taught course, and I was careful to say I organize it. I don't teach it. I'm not an expert enough to teach it. I organize everything and I keep it on schedule.

MD: So, this course – I'm not sure where we cut off. The course is for students, mostly gradate students and we try to get a mix of technical students. Like Engineering, Computer Science, Chemistry, along with students who are pursuing MBA degrees. So actually this course - this is the third time it was taught. The first time was 1994. I organized this course because I thought it would be something interesting, but then I left the university before it was ever taught again. So, the second time it was taught was 2009. So there was a 15 year gap. The reason I did it again was because the Office of Research and John Fraser remembered, well John didn't remember because he wasn't here the first time it was taught. But his boss Kirby Kemper, the VP for Research, somehow remembered it and when I came back here in 2000, he had been asking me to do it again, and it took 9 years. But anyway, the law changed... Very simply, until 1980 before the Bayh-Dole Act universities didn't automatically own the intellectual property that came out of federally funded research and most university research or large percentages are federally funded or funded by the US government before then if you were there was no real formal system for claiming the intellectual property the BD Act any university that wants to claim inventions funded by federal research can do so and slowly over 5-10-15-20 years really the culture at universities changed. It became acceptable and in fact a good thing to do for faculty to think about whether

their research had commercial potential and to spend the time and effort writing patents because they have plenty to do without sitting down and writing patent applications and perhaps getting actively involved in the licensing of it. Now I don't know are you talking to other universities? I assume you are.

IM: I am but it's so interesting that what you're describing is Spain now.

MD: It really has been a cultural change because I know when I started doing this I got reactions that people -that this is not something that we should be doing. I had specific examples where I had the head of the Physics department and the Dean of the graduate school say we shouldn't get involved with industry. We should just do our federally funded research. But there's been a real change. There are still some people who have questions about whether we should spend all this time and effort and so on.

IM: How would you compare that to the actual situation of this topic of what the university and faculty how they see...

MD: It depends on the faculty member. Some faculty members are much more interested and committed to trying to do something in this area. I would say a large majority of the faculty who are working in areas where it has commercial potential that are aware of patents and tech transfer and this whole business because you know many of them have gotten their PhD's in the last 20 years. And its become much more acceptable. It's much more wide spread and you can look at the patent statistics in the United States that you know are collected by AUTM that John Fraser was president of and you can see just a huge growth in the last 20 years especially.

IM: What do you think is the importance for the university of technology transfer?

MD: To me, you have to be very careful because people think that the whole purpose it to make a whole lot of money. And that's not the primary purpose. If that was the primary purpose, then, if you would've looked at most majors, we would've not done well. Most of the money made has been on a relatively few big winners -big winning things. I happened to be involved in of one of those.

IM: Tell me about that.

MD: Shortly after I said I would take over the patenting and licensing and the tech transfer, we still didn't have a formal office - I just said I'd take over; I got involved with a faculty member in chemistry named Bob Holton who had been at the method of making the cancer drug Taxol. We licensed that to Bristol Meyer Squibb. Money started rolling in the early 90s, and I left for the University of Tennessee, and then John Fraser took over all that activity, and they had a lot of renegotiations with Bristol Meyers. But anyways, it ended up making the university over \$350,000,000. It's one of the few big winners in the United States. I came back to Tallahassee in 2000 to run the two foundations that Bob Holton started using most or much of the money he got as he shared the royalties. But my point is that there has to be a much more important and valid purpose, and I think it has to do with 1. its intellectually stimulating for the faculty to think about 'OK I've done this basic research but what if this thing could actually if we did this could cure cancer or do this or do that' and then they get to thinking about new research areas, they get their students involved in it. So I think it improves the research overall stimulus.

IM: So you were mentioning about the uses of this

MD: The point is that I think the primary purpose can't be to make money which some people view this. I think If you majored it on that, it wouldn't be that successful. I think that it has to be that you're stimulating additional research. You're educating students better who are involved in research trying to commercialize things. They'll be better prepared for their career in research whether in academia government or industry, and I think it's good for the local and US economy and maybe national economy but it's good for society to try to get stuff used. in theory it got used

before but the model was we're in a castle and we'll throw the papers over the castle wall and let anyone who wants to come pick it up commercialize it, which it works sometimes but a lot of times it doesn't work. So there's much more direct involvement now whether it's the faculty member themselves or the students or licensing it out to companies with the assistance of the Tech Transfer Office, you know, it's a difficult thing to do. I have a favorite saying: 'If it were easy we'd all be rich.' It's a difficult thing to do and the biggest obstacle is resources, money to invest in Tech Transfer offices, in patents, in so called gap funding to get things developed. So, ok you got an idea and you can patent it but there's a lot more work that needs to be done before a company will say yeah. You have to go farther down the development scale. So the biggest obstacle I think still is money.

IM: Would you say the policies of the university related to technology transfer that are both stimulating and money wise, do they have a direct influence, and if so, how do you think FSU does about that?

MD: Well I think Florida State does reasonably well in that, partly because we had that early success with Taxol. The university has the resources now to invest in more technology transfer. I won't comment on whether it's adequate or inadequate because I don't work in that office anymore. I haven't worked in that office for 15 years. I teach a course for them and because of my interaction with John Fraser, Jack Sams, and Lisa Blakely. By the way they're the ones who really teach the class. We have a number of mentors, people from the local community, the Staff from the Tech Transfer office, other people that help teach the class. We have a lot of outside people come in and lecture. Mostly it's a project class. But the point is if the university isn't really committed to tech transfer, then they're not going to have the appropriate policies and they're not going to devote resources, so they go hand in hand. You got to have policies and resources. The policies is more than just putting money in the Tech Transfer office because they've got to recognize faculty and give faculty rewards for doing it.

IM: That's really good and I completely agree. Because you're more or less involved with the office, are you familiar with the process from the moment that a faculty member has an idea or a project and what they do to make it happen?

MD: Generally I do. I'm not involved in the day-to-day details.

IM: Why don't you give me your idea? I'm going to interview them.

MD: Have you talked to people in the tech transfer office, yet?

IM: I'm meeting tomorrow morning with Jack and Lisa.

MD: I would say for faculty, it's pretty much, they probably a lot of young faculty now have learned a little bit about technology transfer now when they were going through their own school I suspect because they're just more widely known.

IM: And do they do some training for faculty

MD: I think some graduate students get trained through probably various experiences in their department. I don't know the department... unless they take a course like were teaching... I don't know that they would get any credit type courses. Let's say someone gets a PhD in Chemistry, they wouldn't necessarily have any direct training. Although we do another course here called Chempreneurs and that's a course where a Chemistry faculty member chooses one of his graduate students and a business student is assigned. It's a somewhat formalized course called Chempreneurs. And they work with the faculty member and this graduate student and business student come up with a commercialization plan for something that faculty member is working on and it's mostly with Chemistry faculty. I think it's broadened out to a couple other faculties.

IM: That's a good interdisciplinary work.

MD: Yes, so there's much more going on in this area at FSU than there was no such thing years ago.

IM: Thank you very much

FSU. Jack Sams Interview Transcript.

IM: Ok, so first question will be what's your name and the position in the office or in the university.

JS: I'm Jack Sams, I'm the Director of Licensing in the office of intellectual property commercialization and development in Florida State University. We are a division of the office of research.

IM: and what does your job and your tasks include? If you can elaborate on that...

JS: This is a very small office. We do whatever it has to be done. My role, essentially, is the number two in the office. My manager John Fraser was at one point the only professional in the office, I was the number two in the office; Lisa recently joined us, and is the third professional. Basically we divide activities on the basis of our personal skills and geography and whatever. John is a biochemist and I'm an engineer, Lisa is a banker, we have each individual bring particular skills to bear on parts of the campus; she works the business school more diligently than I do, by the way she also does biology. So, it's a matter of inclination, background, and there are plenty of opportunities for whatever, whatever skills you bring to the table are going to be well used.

IM: Yes, let me go a little bit deeper in licensing and patenting, I don't know if you call it that way. What would, in your own words, the normal process be, and how does it start.

JS: The normal process for us is to receive a disclosure from some faculty member that says "I have this great idea". It could be patentable, it could be a work, but essentially it's a disclosure. And the reason for the disclosure is to allow Universities to state that it has a financial interest, that we want to own the intellectual property or not, we may decline. But, if we conclude that we want to own the intellectual property then we assume the responsibility for protecting it, which in the case of invention means the patent process. If it's a work we undertake the copyright, trademark process. This gives us the right to license a work or invention. But to go on licensing, of course, is to get somebody else to put money into the effort. So, an invention or an idea has little value until there has been a development effort applied to it we are never going to fund the development of an invention, we have to find someone else who will do it, and the evidence of having found somebody is to sign a license with them. So our licensing activity is not normally writing licenses, it really is finding money.

IM: how many.... Do you have like statistics..., and I don't know if you are familiar with them...

JS: We publish our statistics, and keep them on the website, and don't remember precisely, we probably have sixty-some odd licenses in effect.

IM: Ok. And the last that you were mentioning, if some of those are going into the market or trying, it would be like linking a company that already exists...

JS: Well, either that, or in some cases there will be a company started, but the principal idea or the key idea is that someone is going to take the capability that's been initiated, however it's been done, and make the investment to put that capability into the hands of the public, however that's done. So, that might be a physical development process, it might be a marketing process, but nothing is going to happen until somebody steps up and commits a fair amount of money.

IM: Is that somebody, someone from outside the University?

JS: Outside yes, rarely, if ever is it going to be internal funding.

IM: How does the licensing and patenting, by the University, how does it get finance or money for the University later on?

JS: Well, the cost of protection is essentially a part of the cost of operating the university so that's no red item that gets paid without referenced income; you have an invention, you have a budget to protect it, you do so. The revenue from the exploitation of whatever that idea might be is handed in a rather generously, from the point of view of people who had the original idea, the inventors get forty percent from whatever we get. The research foundation, which is the nominal owner of all the intellectual property, gets thirty percent of the net revenue, and the academic units that are involved get thirty percent of the revenue. So, the foundation advances basically the cost, sometime in the future they may get some return, but it's not an investment activity, it's not something you do because you get rich, it's something you do because, first of all is an obligation we undertake when we do, when we patent federal inventions. We are obliged to do patent, so it's an obligation to our research sponsors. Secondarily if it's not done...the invention might never see the light of day, but if you don't protected it will never see the light of day.

IM: That's very interesting. Would you please elaborate a little bit, and start from the very beginning, with whichever facts you know, even if you don't remember them well you can, about the Taxol case.

JS: Well, you have to understand at the beginning the effectiveness of the Taxol as a drug, was established outside of the university, it was done in federal laboratories, and it went through the clinical trials on basis of amounts of drug that were being extracted from the bark of the Pacific Yew tree. And they were having to cut down forests in order to get enough of the drug to do anything. So, the National Science Foundation, because they knew that Bob Holton had been interested in this area of chemistry, approached them, and said, Bob we need to be able to synthesize this drug, and so he got funding to do a synthesis of Taxol from roundup. And he was in fact able to do that, but it was a very inefficient process, I don't know twenty-seven steps or something like that, maybe five percent yield. But along the way he learned it was possible to begin with the ingredients of the common Yew, rather than the leaves and needles, bark, and used extracts from those elements then add a little bit to it and get Taxol, with a simpler synthesis that took about three steps and had about a thirty percent or forty percent yield. So, that process of making Taxol was a second effort that was funded by the NSF. And when it was successful the first time, by that time, I guess, I don't remember now the company that was at that time, the licensee from the government for the drug, I don't remember now...

IM: ok, but was it successful as a process for the University?

JS: They licensed it from us, and then they came back to us about three years later or two years later, something like that, said "I'm sorry it didn't work" (laughs) and so they went through the process again, and reinvented the process using a different technique and this time it did work. It didn't scale the first time, second time it did scale. So, finally we did get, we got a very substantial income stream from that, but that's not an expected outcome, that's lightning strikes, they happen occasionally, there have been half a dozen in the United States that come out of possibly similar circumstances. The routine process of bringing research results into public use is not a good investment business. If you look at the total revenue you get from technology transfer from the point of view of the invention from the university side, we probably do very well if we get over time, two times the income that we've actually put in dollars. If you look at the present value of that money, you are not make any, and if you factor in the risks is probably dumb. But it's important because otherwise all those things just die. They become scientific papers and somebody reads them and nothing happens. So, having an active program that tries to present, that tries to make sure that there is a commercial opportunity and a least some sort of people are

able to see it and act on it if it's in their interest, it's important. It's an add-on to the university. It's not a thoughtful add-on to the university, it just kind of happened. It's rarely funded correctly. I'm not saying that in a sense of being inappropriate. The formulas for funding university activities tend to be percentiles, you get x percent for that, y percent for something else, but nobody included technology transfer as a percentile...It tends to be seen as a cost center, it's supposed to be something that is self-supported, and they aren't.

IM: A couple of questions from your idea. One is do you think for other universities it is more important than for this university? And, the why is really what I want.

JS: Yes, and for historic reasons, and other reasons, schools like MIT have long history of having been driven in this direction by federal defense requirements, the old Lincoln Labs activity, which came during the World War II, was essentially, kind of like the atomic energy effort, was driven into the university, and out of the universities by federal means. So a number of schools who were forced into what I would call applied research, have stayed in applied research. It's rather less likely that an ordinary state university will move into applied research on its own initiative unless there's a reason, or circumstance, but, Silicon Valley, the whole standard university business was not caused by outside efforts but it came about because the Stanford Research Institute was set up as an opportunity and it worked. And because it worked, it grew, as successful formulas tend to be, tend to generate more success, and you've got Silicon Valley out there and it's a venture capital system.

IM: Okay, another question, and they are all related in some way. What would be, just mention, what are the goals of having more technology transfer?

JS: Let me branch off just a little bit. If you go into the research community outside of the university system, you go into the federal research community and you look at military research, NIH, NSF, Federal Laboratories, etc. There is historic, and relatively little innovation within that community, and so, some years back they said, you know, we really need to get a higher component of innovation, fresh minds, etc. And so, they dictated the SBIR Program, whether you know that program or not, basically it takes all the federal research budgets, but greater I think of a hundred thousand dollars a year or maybe two-hundred thousand million dollars a year, those who have substantial budgets, and requires them to set aside, it was a growing percentage, it is now two and a half percent of their budget for research contracts with small businesses. And they have a program called the SBIR Program, where they say "here are things that we are interesting in having, discovered or invented or improved or perfected, here is our set of programs" and there is a very broad invitation to propose a proofed concept, low budget proofed concept projects, like a hundred thousand dollars, they get to put out a solicitation, maybe award ten percent of the number of proposals that they receive, in a hundred thousand dollar range, and then if the concept was successful, then they'll follow on with another competition which has about a fifty percent selection rate to invest up to a million dollars. Like I say, invest, but these really are grants that don't have any payback requirements, so small business can get, if they have an approach that would work for, solve a problem that the federal government has they can get up to a million dollars as a grant to put them in position to produce that service or product. So federal government has recognized that there is a broad need to get technology and teams and is not going to be funded by risk, because they are, all of them, just far too risky. The university system depends...tends to depend on a private investment structure, which doesn't have such mechanisms, so the vast majority of our stuff never gets to see the light of day because it's not stellar, it's just good. And stuff that's just good is very hard to move into the outside world.

IM: That's interesting.

JS: Twenty years ago when I worked for IBM, we did a lot of stuff that it was just good internally, in our laboratories, simply because we needed it. The time from one big deal to another big deal was tens of years and very much as it would be here. I've worked on personal computers in a large sense from 1960 to 1980 before there was what I would call real success. So, things that get

to the street through a private investment path, take a long time, have a lot of risk and have enormous fallout. There are very few things that actually make it through the sieve. That is not in the best interest of the nation, there are thousands of excellent products, opportunities and proven technologies, methods, etc. that don't, that never get the consideration that you would give to the next retail store.

IM: Okay. Other goals for technology transfer, for the university? And I'm thinking, I want you to elaborate, I mention two or three things forget the ones you don't want, go into the ones... I want to see what you think about money, what do you think for stimulus for faculty, things like that?

JS: The reason I mention the SBIR is, you think of that as a model, that model says, it makes good sense to set aside two percent of your research budget for effectively technology transfer that is not intended to be, is not based on payback, is based on expectation of need, or the recognition of need or the recognition of an opportunity. That's a pretty good estimate of what the universities ought to be putting into technology transfer for their own search budget. A representative value for most universities, particularly in our scale, is a half of percent. It's way too low to achieve the results that are available. There are schools that are putting five percent or more of their research budgets.

IM: That must make a difference; I mean with the five percent there's many more things you can do.

JS: Yes, those schools tend to have return structures that are significantly higher. Their businesses aren't bad businesses, they bring back five, eight, ten times their revenue stream, but again, it takes a long time, takes a significant upfront investment and there is no guarantee. They succeed because they attract infrastructure around the university that is capable of solving and exploiting the technology results. Some of those, some schools got those readily, easily, if you are near MIT, you have the benefit of the MIT complex; Cambridge is a good place, no matter if you are in Cambridge or Harvard, MIT or Harvard, whatever, if you are in California you have the benefit of the Silicon Valley structure, if you're in Gainesville you have the benefit of the University of Florida structure, up here we don't have an infrastructure at that scale or that class.

IM: Do you think, it would make a difference... let's just try, because what I'm trying to build is a proposal for a model... it's an answer that is in an ideal world...

JS: In an ideal world if you are an institution with a research budget in US dollars, two-hundred and fifty million dollars or more a year, and you set aside two percent of that, and you didn't expect to get any result in ten years, you could build an infrastructure, track an infrastructure more accurately that would become productive. And in fact that's pretty much a good description of what happened in Gainesville.

IM: Can you elaborate a little bit on that?

JS: Gainesville was probably two hundred million dollars a year ten years ago. They made a decision to invest ten million dollars a year, which was at that point two percent of their budget, and the technology transfer operation, they've continued and persisted in that, they now have a six hundred million dollar program; the transfer office has three incubators, thirty four people. It's quite successful, it's probably number three or number four in the country, it's not right up there with MIT and Stanford, but is right in that segment.

IM: How do you think the university benefits from that, is it money, is it recognition?

JS: The primary reason the university exists is to educate students, but one of the important vehicles for that is to have a successful research endeavor and to bring skillful and knowledgeable researchers to bear on the problems of the world in your halls, and getting, the measure of how successful you are getting high quality researchers is the amount of research dollars that you bring

in. So, our first measure of success is the university's success in acquiring research funds. As a byproduct of getting good funding and ample funding, we will have interesting and valuable results. We need a sufficient budget to protect and essentially announce the availability of that art to the rest of the world. And, we have to have enough understanding of the needs of the rest of the world, to tell them why it's important to them. That's my final hobby horse, is that success and the value of technology transfer organizations depends on having a set of people in it who understand the outside world, at least as well as they do the academic world, it's not an academic endeavor, it's a marketing endeavor. And you can't talk to people who are basically problem-oriented people, unless you've been there, I mean commercial problems.

IM: I really like that approach, and it's a very interesting one that I've also written in the first part of my dissertation. We are going to go now into a couple of topics that I think are interesting, and we're about to finish... Elaborate on those courses that you are offering to, I don't know if it's to students...?

JS: In our particular neck of the woods, we don't have an entrepreneurial community, by that, I mean a technical entrepreneurial community, we got people who are developers, people who are commercial entrepreneurs, we don't have people who are technical entrepreneurs. So, they are your own. They're going to have to come out of the university rather than come out of the surrounding community; so our goal was to find grad students or others who thought they wanted to start businesses and see if we could teach them a little bit about the business of business. Which is rather than the business of research, or in addition to the business of research. We've done several trials, and we are still experimenting; we have three different programs right now that we are working on, with "let's try this, try that, let's try something else". The one that sort of jump out the bushes was, with Jim Dever, was the Chempreneurs, but it has the ingredients that are needed. It has faculty participation, graduate students participation, people about to go out to the world and it has essentially it was motivated by the fact that the faculty who participated were faculty that had been active in our GAP program. They'd gotten some commercialization brands, so at least they had some sense of what the outside problems were and they wanted to help their students follow a career path that wasn't necessarily an academic path; there aren't that many professorships opened up.

IM: That's right. Can you explain, briefly, because I've heard it mentioned by some people, but then I can have it in your own words, whatever you feel comfortable explaining, what is the GAP Program.

JS: Oh. We have, in the ordinary course of events a researcher will get funded for a project that is of scientific interest, and you get money from NSF, NIH, and his goal will be to find out something in great detail about a scientific topic. And his next goal after he's finished that one will be getting more money to do more of the same or deeper or wider, in the same scientific direction. The fact that in that process he might have unearthed something of commercial interest tends to just get lost. If he pays a little attention, and says, "oh I think this might have some commercial interest", we are willing to put a little bit of money to get it packaged. Here is the commercial element of my work that, here is something that might be of commercial interest, so my goal is to give commercial credibility to our researchers office, and we are willing to, we put up a quarter million dollars a year all told, and have a couple of competitions a year to give up to fifty thousand dollars to any one efforts with the goal of making that result commercially visible.

IM: Who is budgeting that amount, the university?

JS: Office of Research.

IM: Office of Research.

JS: Comes out of our success with Taxol.

IM: Okay. And then, probably my last question, You explained to me that you were working for IBM, and then your experience in this field, and I don't know how long you've been in this office, or doing something that brought you to this...

JS: Personally, I was trained as a chemist, I never practiced. I became a civil engineer because of my, I was drafted and put into the army, and was company commander, instruction battalion, and I was an engineering practitioner for about ten years and discovered computers. When I went back to college to take a masters, at that time only IBM had them. I went to work for IBM, worked for them for thirty years, mostly as a developer of operating systems for non-commercial use, engineering process controls and so on. My fifteen minutes of fame was to cut a deal with Microsoft for the DOS operating system when we went out with the personal computer in 1980. But essentially I had been working, I worked for the last ten years of my career with IBM in the make or buy decision process that takes place at the development division headquarters. There is something we need, do we ask our development groups to do it, do we go out and find it, so I got involved in the Microsoft thing on a make or buy it basis and the underline problem there was that IBM did not have any experience to build or code that was ASCII based it was all EBCDIC. That might not mean anything to you, but we had to cut our own path in terms of the way information was coded. From the time of Herman Holowitz; and so, but when we got around to buying, building and buying very commodity oriented software we had to work with what the rest of the world was dealing with, and they were all using ASCII code information, and none of our operating system, none of our software was ASCII based so we had to go out and find capabilities that existed, that we didn't have to build.

IM: So that in some way it was already, kind of related to research and development...What happens, how do you get involved when you leave IBM..?

JS: The day I went to work for IBM, basically I was I development and business because in those days when you bought a machine the IBM employees came out and wrote a code for your application, so because I was writing code for engineering customers, I was also writing code that would do things that IBM standard operating system wouldn't do. So yeah I was in development business from 1960 to 1990 when I retired. And then, when I retired from IBM I was in Cambridge, I was quite impressed with the innovations that took place around the universities there. When I came to Tallahassee I figured it was an opportunity and I started the first incubator here and it didn't work out for political reasons, but eventually, at that point I was involved with the university and eventually I took a job with the tech transfer office here in '98, so I've been here twelve years.

IM: Okay, was there a technology transfer office at that time?

JS: Started in '96.

IM: Okay, and was it small?

JS: Yeah. One guy. (laughs) And a secretary.

IM: Okay, and what since then?

JS: Well, since then it's not that much bigger. There are now four of us, professionals, and support staff of three.

IM: Do you think...

JS: Is it enough? No.

IM: Yes, no, it's very clear, I see it, and I mean this is not about complaining, but it's about, I like that thing, and I'm doing research, and my research is only to publish in this case, but it could also be, I mean, we could transfer the technology of a technology transfer office. And my last

question and then we can wrap this up with, again, an ideal world. How do you think it would have changed, and then I really don't want to hear it all again, how would the process be if in 1996 or 98 or the year 2000, which is not that far away, but its ten years; if the university had taken the decision of, "let's do a bigger office, put that money", how would that money have been used? It's not about, "oh we would have succeeded". But, I want to see and your comments, "we would've used some money to train faculty, build facilities", but, and again is guessing.

JS: We were fortunate enough to have a big profit, a large amount of money that came out of Taxol. The choice existed then to do a number of different things and we wrote a strategy. The strategy was a decent one, if we followed the strategy it could've been relatively successful, but the strategy had some attributes which you can argue, one way or another about it, but the fundamental attribute that it has was that it did not focus on development; it focused on additional research capability. Now, I agree that it's important to do the things that increase the research pace I the university, and so much of the money, and I don't quarrel with it, much of the money it's been used to build facilities, to attract professors, to fund outright research. The idea that you ought to spend a significant part of that money on technology development, which is not technology transfer, but the care and feeding of new ideas has never been seen as worthy in itself, or I shouldn't say never been, it has not been generally seen as worthy in itself. It's only been seen as a path to make in more revenue, more royalty. But there is a big disconnect in there; it's not us that is going to put the money in to generate revenue, you have to find somebody else to put in the money to generate revenue, so we shouldn't see the technology transfer activity as an investment. It is not an investment in the sense of investment and future revenue, is an investment in products that would otherwise not see the light of day. We can only bring them to the edge of being visible. And then you have to have a community that sees them and acts on them.

IM: If you were listing resources that, if that direction had been taken at that strategic plan, resources that would've made a difference. What sort of incubator maybe, science park, training faculty? Make a list of possible ideas.

JS: Well, the incubator is a service to the community, is not a service to the university. The incubator is a service the community should provide for itself. We should, if incubator existed, we would have a need to and an obligation to participate in on it as a resource, but the idea that the incubator is university activity or that is our job to deliver enterprises to the community for their consumption is a fallacy. So, yes, there should be an incubator, and yes, we should have substantial participation, but it should not be a university activity, it should be a community activity.

IM: And should there be, the other area I'm kind of thinking about, should there be training to faculty, from very general to all?

JS: I don't know, I'm not sure. I think it's more a matter of resources. The important thing for technology transfer is that there is a community inside the university that is capable of recognizing commercial potential and coaching the people who are creating it about what it takes to make it happen. We need to have a substantial community inside the university who are not themselves taking products to market, who are coaches and cheerleaders and salesmen for the technologies that are arising as a result of research; and those people should by large be drawn from the outside world from people who have significant experience in product development, business development, commercialization.

IM: Thank you, that's perfect. I've got more of your time that I was supposed to, than you very much.

FSU. Lisa Blakely Interview Transcript

IM: Ok, so first thing is if you can tell me your name and maybe your position or your relation with the university.

LB: I'm Lisa Blakely, and I am the director of commercialization for the office of IP intellectual property development and commercialization, and our office is part of the office of research for Florida State University.

IM: The name is already intriguing, when I was Googling OT office for technology transfer I already found instead of this name, and I think in the webpage it says something about when the name was changed into "intellectual property development and commercialization". Is that frequent in the Universities here that the name is call something like that or is the technology transfer office?

LB: Technology transfer is the traditional name, although for example Wake Forest calls it the office of asset management meaning they're intellectual property management but they call it asset management. So, people use different names, although I think the traditional name most often used is technology transfer. But, Jack might be able to answer, this is new for me. I've only been being doing it for about a year.

IM: ok, perfect. What do you do? What are your normal tasks in the position?

LB: Well I've been here a year, so a lot of what I've being doing is building relationships with faculty and trying to identify projects that look like they might be commercializable and if they are, some, my background is in entrepreneurship and starting high technology companies. I was a co-founder of two in Silicon Valley, so my interest is mostly in start-ups but my job is to not only to take technology and maybe get a company started but is also to find large companies or middle-size companies who might want to license the technology. So mostly what I've being doing in this last year is building inventory.

IM: This that you are saying is already like the core of dissertation, so is wonderful, it's wonderful. It's about how the type of staff that they choose to have will influence the office and will influence the final results. So it's really important, some people might have someone that is more into maybe just research or maybe more into publishing more than into getting those results there. What would be, I don't know if you use the two terminologies startups and spin offs?

LB: Well start up is a company, well people use them somewhat, I mean normally when I think of spin-off though I think of a bigger company that spins off a division and makes it a separate, independent company. A startup, I think of more as something that you take an idea and you turn that idea into a company. But you could think of it also as a spin off from the university.

IM: What would you think, and again being for the dissertation you can talk to us openly and you can say whatever you consider you want to say, and if there something you don't want to say don't say it, because I want to talk a little bit now about Florida State University and the importance and the way they deal with technology transfer. What do you think is the importance that FSU gives to technology transfer, to this center?

LB: I don't think they think is very important.

IM: It may in the future...

LB: Right, It may change under a new president, President Barron, but we are very small, our staff is only, we have four full-time staff, and one part-time and two student interns. And we have a very small budget, so we are very small compared to, for example, University of Florida, who I recommend that you might want to talk to because they are the complete opposite of us. Their

mission, the vice president of research there basically gave them a blank check 10 years ago and told them their mission was to commercialize and start companies. So there is a staff of over 20 people and they spin out companies right and left. They have one of the best incubators for biotechnology in the world and they are building a new incubator for other types of companies right now.

IM: Like specialized in a certain field...

LB: I don't know if the new one is as specialized as the old one, maybe they'll have more engineering I don't know. The first one though is specifically biomedical. We have, and theirs is done, is very sophisticated, is done right, it's got all the services that you want to help accelerate those companies. Here we have a warehouse basically, our research foundation bought a building, it's four miles off campus, they've put money into it but there's no services, basically they're charging, it's free for six months, and then they pay 5 dollars per square foot the next six months, but it has no services.

IM: Would you say that in an office like this, in order to go ahead, to grow, to succeed, it needs, of course other than the resources: physical, economical, and human, the clear decision from the president?

LB: Right, it has to come from the top down and Kirby Kemper, who I admire very much as a physicist, he want to keep it small, research is his number one priority, this is something that he accepts that he has to have because of intellectual property, but no, is not a priority for him.

IM: Thank you. This is really useful and I understand it.

LB: And it's not a criticism it's just the facts.

IM: I sincerely think, and hope, not to take it as a criticism to take it as facts and maybe to take it as something that in the near or mid-future could be a new growth of the university. What are the advantages of having strong technology transfer? Maybe like UF.

LB: Well there are several advantages, one is that you get things that would probably flounder in a laboratory, in engineering, medical school, computer science, that will languish, you know, the faculty would get tired of that research or take it as far as they could and go to something else. Because there's not a clear path to get it from the laboratory up to the marketplace, so the world would be missing innovations that could make a big difference. That is one benefit. The other benefit is hopefully financial.

IM: Do normally the university has equity on the, and please answer; if you need to answer anything don't hesitate in doing it. Do normally the way it works, university has like a percentage on those companies and they get...

LB: I think that's normal. Here we're not allowed.

IM: So, if a company is created through this research of the faculty member and with the help of this office, once the company said they are gone...

LB: Well, we license, so what we do is licensed, the technology to them.

IM: So you are getting royalties?

LB: Right, royalties. I've been very... I do have one company that I was instrumental in helping get started here, and we were told we couldn't take equity on that, just royalties.

IM: Is that different in other universities, like UF?

LB: Yes, UF has equity.

IM: Okay, and obviously is a big source of finance...

LB: It can be, it depends on the company...

IM: We always think Gatorade.

LB: Right, well Gatorade is still making them a lot of money from the trademark. Here we had Taxol, the processing for Taxol, which was again one of those one in a zillion that brought huge amounts of money to the university.

IM: Can you tell me a little bit about Taxol?

LB: Jack can probably tell you probably more because he has been here much longer.

IM: Ok. So, you told me that in this office there are just four people working full time...

LB: Right, we have Eric McNair who is the director of basically the patents, so he manages our relationships with attorneys; he gets all the non-disclosure agreements signed, all of that stuff. Then, Jack's main responsibility, he's got a zillion, but is to do all the licensing, so he negotiates the contracts.

IM: Contracts between companies and faculty?

LB: Yes, between the university and companies although if faculty have special contracts, we offer to look at them, so that they don't have rights taken away. Then John Fraser is the head of this group so he also does a lot of... he works with other technology transfer people in the state, also he is very active all over the country, all over the world actually. And then Valley Stuart is our office manager, and then we have a part-time person who helps Eric with the intellectual property patents stuff, and then two interns. One is a law student, so she does a lot of our patents research and then the other one is an MBA.

IM: Can you tell me a little bit, and again I don't know if this... about the course that you teach.

LB: There are two courses, the one that I'm most actively involved in is called Technology Entrepreneurship Course, and it's basically a course based on a course by a woman named Wendy Kennedy from Canada called ... can't remember the name.

IM: ok, you can give me the name later to put in the slide.

LB: Ok, But it's based on her experience in commercialization. So, is taking something from an idea what is it who cares about it, and why you...

IM: ok, so that course, do you teach it, is it you and Jack, is it more than one course?

LB: No, it's one semester, consists of graduate students in business engineering, science, and what we did this year is we ask each student to come up with an idea for a new product and then to form groups, we form groups, and the students show the idea that they thought was best, and then they're working through this book to figure out how to commercialize their product, to license it, to start a company, that will be the final recommendation or to kill it.

IM: This is different; I know Jim Dever is teaching...

LB: And Jim Dever is doing Chempreneurs. Which is a directed study where you have an undergraduate business student, a faculty member from chemistry, and then a PhD student who is working under that faculty member. They form a team and the two students, this is a two semester directed study, there are no lectures, they work on developing a commercialization plan for whatever that technology is. And one company has come out of there: Florida Custom

Synthesis, which does synthesis of compounds for pharmaceuticals companies, biomedical companies.

IM: ok, that's interesting. Would you say the areas of research of the university, the powerful areas of research, I'm not even talking about transfer yet, but which area of the university is powerful and influences the possibility of doing technology transfer or not.

LB: The traditional science, what they call *stem*, I don't know what you call it in Spain but it's science, technology, engineering and math, that's only 20% of our university, that's only the 20% of the research that comes out of this university, I bet that if you looked at the University of Florida, probably it's more like 40 or 50 or even 80 percent, so for us the stuff that would traditionally be thought of, you know, we are nothing compared to like MIT, Stanford. So in our strength, the stronger areas for us are biology and chemistry in that stem group. We have an engineering school but it's not very good, we have some strong areas like high performance material, people across the street, we are building our capabilities in aerodynamics, and things like that, we have the magnet laboratory which is huge and they are doing phenomenal work, but engineering traditionally hasn't been very strong.

IM: I know, with my little knowledge of this university, this university is well ranked in areas that seem difficult to do technology transfer, like dance, music, films. Film maybe a good source to have some transfer.

LB: Right, those areas, we are working with those areas, specially, you know, where things are contractual, but you are right, you don't have inventions the same kind of technologies coming out of those schools.

IM: Would you describe in your own words, whichever part you feel comfortable with, the complete picture of the process of technology transfer, like, are you approached by a faculty member, and what you are doing is probably right from what you explain to me about your job at the beginning, I would be interested in both directions, the one that starts from the faculty or you approaching a faculty, or you teaching faculty what they have available. In your own words, I don't want to say things that changes whatever you were saying, and then also maybe approaching the companies that may need something. Is just to use that as a big picture of the process.

LB: We all do it differently, Jack kind of waits for them to come to him, but Jack has built strong relationship with faculty over the years, so they know him, and they trust him. I'm newer, and I've also been asked to look at new faculty, our younger faculty, so I'm spending a lot of my time going out to see what they've got, to see if they have anything that looks like it might potentially be commercializable. So, we do it differently.

IM: And if you see something interesting, what would be the next step?

LB: So, I look at how far along it is, a lot of what I'm finding is things are still at very early stages and it's going to take them, in some cases, 5 years before I would even bring a company in to look at it. I haven't found a lot that's far enough along there, a few things in chemistry there are, and those I'm talking to companies.

IM: So, you would link... Would you go and talk to a company that is in that field, that would maybe interested in making it a real business?

LB: Exactly, or a product that they would license from us.

IM: Ok, so you meet with companies normally, local companies or?

LB: No, Jack has worked with some local companies.

IM: Anywhere in the States?

LB: Right, I mean the one I'm working with right now is Medtronic which is a huge, huge, huge company and I'm working with the chairman of the chemistry department on a coding for implantable sensors and they've done some animal testing and we have to really look at the results, I haven't really had time and chemistry is not my background so I'm going to have to talk to him. We're also working on a new polymer that we think will have many different potential applications all medical, a first one is wound dressing, that one I'm going to talk to; I found a company that Johnson & Johnson spun out and they do all their professional wound treatment, so they are the company I'm going to approach about his technology, Medtronic might also be interested because we might be able to use it for stents and some other things.

IM: So, when you approach big companies like Medtronic or any company coming from Johnson & Johnson. I know there will be all sorts of reaction, but, what's normally the reaction? Are they interested?

LB: Well, sometimes the company has heard faculty speak at a conference, and so, the first contact will be with the faculty member, who will then come to us to see if we can take it further.

IM: And maybe the faculty member already knows the company.

LB: Exactly. And then sometimes we are going to have to go find the company, especially for younger faculty who aren't as well known and don't have students who have graduated and gone to work for various companies, so it just depends.

IM: I'm changing topic a little bit. The fact of having a science park, and I don't know if the innovation park can be called a science park. Before we are going to FSU Science Park, do you think it makes a big difference? Is it important? And why?

LB: It depends upon what university's priorities are. Innovation Park doesn't belong to the university even though most of the buildings here are university buildings, it's very strange, I don't quite understand what the politics were. This used to be the dairy for Florida State University, so I don't know historically what happened but innovation park has one or two other companies besides university, but if you look at, for example, University of Florida they have their biomedical incubator, is in a science park and then they are going to have an innovation hub, right near campus, 4 minutes from campus, that will house companies, both startups and other companies, so yeah I think it's important if that is the priority, if commercialization and startups are priority it's critically important.

IM: Thank you. In part most of the researches and publications it shows that in the same way that patent office helps them to know the process, learn, help them through documentation, I mean then sometimes they need...it's basic things and nowadays is less and less necessary, like you know an office and equipment and all that, but the fact of having that makes things happen faster.

LB: Well, there are a couple of things, one if it's biomedical or scientific, laboratory equipment, building a laboratory is very, very expensive and the lead time especially for a drug it takes years. So, it's really critical if you want a startup that is in drug development or something to have facilities, well labs. Because it's expensive and the risk is so huge. So, the other thing, if you look at some other models, there are some models for, again, it is medical equipment and drug development. There are models called accelerators, where it's specific to, you know for example, it's medical equipment and there are, sometimes, even privately owned; and they have facilities for example one has a facility in a research triangle in North Carolina, one in Silicon Valley, and they pull research out of the universities and they have training, they have state of the art wet labs, they have advisory boards, they have relationships with venture capitalists, they have everything a startup needs in biomedical engineering.

IM: That is very interesting, brings me to one of the questions I had. That is, do you think there could be a conflict or, in the competition between the universities and the private consultant or this type of companies, accelerators, like those companies... I don't know feeling some way of,

why is a public university with public money competing with private money that is doing this, or is not think in that way here. I tell you it comes because of the way it could be seen in Spain.

LB: It varies, I mean this society is a capital society, so this society, I think generically, is ok with us spinning companies out, licensing technology, but there are segments of our society who do think universities are for teaching, research university... you heard yesterday, some people think research university is a waste of money, that's not what we should be doing... but, I don't agree with them because a lot of our corporations have cut their research and development dollars so much we don't have the laboratories anymore, we don't have some of the traditional big research facilities that we used to have, so we are depending more and more on the universities to take that risk, the research risk, the government funds a lot of it through grants, but... so our society has to have some place that the research is coming from, and if it's not going to come from industry, it's going to have to come from somewhere.

IM: Thank you, that is a great answer, and I agree with you, about the... the best part of my research, also US society versus Spanish society not only... the US society is also way more entrepreneurial than the Spanish society. The average person in the US that wants to have their own company just to make it easy it's ten times more than in Spain.

IM: Two last questions and we are done with this. One would be, do you think it is a problem for professors... let see how we approach this, and it was mentioned yesterday. A professor that is tenure track, their main goal is tenure, so would that refrain them from technology transfer? They would probably do research to publish... The question was also related how can they combine publishing and transferring?

LB: It's harder for them, and they really do need to focus on getting tenure, but I'm finding with some of the younger faculty, who are more entrepreneurial, they are doing both, and I'm helping them do both, if I weren't here I don't know that they would be doing it.

IM: Two questions and then you elaborated because in my word I would never put it.

(Interruption)

IM: Two questions, one would be related... is faculty that already has tenure, more active in technology transfer?

LB: Yes and no, it just depends on the person.

IM: Do you think it could be a good idea; this just came to my mind when you mentioned it. If the university, among their policies, where considering technology transfer into the tenure track values, would that be a great help, you know, younger faculty that maybe more interested and maybe not doing that much, even thinking about transfer because is all about "I have to teach, get great evaluations, I have to publish as much as I can, transfer", let's think they included the tenure track a little tick for transferring or starting any transfer possibility. Do you think that would make...? Or it's just a crazy idea?

LB: It would probably help, but I think would put a big burden on, you know...

IM: It would maybe reduce the publishing or the research?

LB: It might, I don't know, it depends on field, it's one thing for someone in engineering or chemistry or biology, you know...for other areas in the university, it wouldn't be fair.

IM: Ok, I understand. Thank you very much.

FSU. James Dever Interview Transcript

Ignacio: Ok. Give it a second. It is recording now. (Pause). Thank you very much for coming.

Dr. Dever: Thank you.

Ignacio: Can you tell me your name and your position with the University?

Dr. Dever: My name is Dr. Jim Dever; I'm a PhD; and I wear two hats in the College of Business. I am an associate in entrepreneurship, and also, an entrepreneur in residence for the College of Business; and I work through the Jim Moran Institute for Global Entrepreneurship.

Ignacio: Perfect. Can you please explain a little bit more about the Jim Moran Institute?

Dr. Dever: Okay. Jim Moran was an individual from South Florida, who was, and his family still is, the largest distributor for Toyota in the United States. Every Toyota you buy from North Carolina to Texas comes through Moran.

Ignacio: Wow.

Dr. Dever: Yes. (Laughs). Wow is right. And he saw the need for an entrepreneurship program, and he endowed our program at Florida State University. With an endowed gift, and has come back just in the last year with another huge gift that will enable us to hire more professors and expand our entrepreneurship program for The College of Business at Florida State.

Ignacio: So this is an institute and professors to teach, and in some way, pass the entrepreneurship idea to students.

Dr. Dever: Exactly.

Ignacio: It's not a technology transfer office.

Dr. Dever: No. It is not a technology transfer office. However we do work closely with the tech transfer office on Florida State campus. We also do research; some of our professors are totally research. Myself, one other gentleman, we work with the students. And my teaching is experiential. I teach, from experience, the kids how to build companies and we actually build companies in their sophomore year. Before they are even accepted in the College of Business, we bring 40 sophomores in each year, and with the funding from our program, they build companies. And this year we have 10 student-run companies that are just starting out right now.

Ignacio: Real, legal companies?

Dr. Dever: Real companies. And they operate under the umbrella of the university, as a registered student organization, and therefore we carry the (hesitates) immunity against lawsuits, with the university, so we are protected by the university.

Ignacio: Very good. Can you tell me a little bit more; when you were mentioning your two hats...

Dr. Dever: Okay.

Ignacio: It's an interesting position that it does not exist, probably, in Spain. Can you explain a little bit what that position is?

Dr. Dever: What the Associate in Entrepreneurship is as an instructor, I teach, right now I'm teaching an Introduction to Entrepreneurship class, I'm teaching my sophomores experiential start-up in companies; and then I'm also teaching a capstone course which we'll talk about a little bit if we can, but it's for the seniors as they exit our program and how, and it reaches across the Florida State campus; that is my associate in entrepreneurship hat. My entrepreneur in residence hat, just this week, I've worked with five different students from across campus who have businesses they want to start; and they have no clue as to how they need to go about starting these companies. One has come from chemistry, one from theater, varied backgrounds.

Ignacio: How do they know they have to go to you?

Dr. Dever: (laughs) They find me, man. (laughs). The word is out on campus...

Ignacio: Is that in the webpage of the Jim Moran Institute or...?

Dr. Dever: It is, it is, but it doesn't say call us and we'll help you... What's happened is that with our entrepreneurial program on the campus, the word has gone out that there's a guy there that can help you. My specialty is start-ups, and Faye and I, Faye is my wife, that you met, we've started ten companies in our career, and when I retired at forty-one, we owned ten companies and I never had a failure, and so, start-ups is what I can do. So, therefore, I am able to work with these young people, and give them good solid advice about how to start their companies. Two of these

companies have just been, as we say, over the top, unbelievable ideas, and I probably, Ignacio, work with on average three students a week, from outside the College of Business, as an Entrepreneur in Residence.

Ignacio: It seems to me, and I don't know if this is politically correct or not, but you are a little office of technology transfer for the College of Business.

Dr. Dever: For the College of Business (nods), you could say that.

Ignacio: Without stepping on anyone's toes, but...

Dr. Dever: Exactly, and of course, you know, the Tech Transfer Office on Florida State campus deals with faculty. I don't know of any student-run companies that they've reached out and assisted to any great extent, most of it is faculty.

Ignacio: Okay.

Dr. Dever: And so, we specialize in students. And we've had some great successes.

Ignacio: Wonderful. Can you tell me a little bit about the Chempreneurs Program?

Dr. Dever: Okay, Chempreneurs started three years ago, a joint effort between a gentleman by the name of Jim Koms (05:59), who I worked with, myself and Joe Schlenoff, and as a, I guess maybe, as a, not a courtesy, but because of the need, we actually invited the Tech Transfer Office through John Fraser, to join our initial meeting; just because John reached across campus. But the program was invented by Joe Schlenoff and myself. Joe actually came up with the name Chempreneurs, he's good at that stuff. But we actually saw a need, a tremendous need, for our students, to be able to get real experience outside of a little startup. And so Chempreneurs was designed, so that my undergraduate students would work with Chemistry professors, on technologies that those chemistry professors had created. There were so many wonderful things that came out of it. We actually built two companies in Chempreneurs, one of them that is still in business. But my students, these were undergrads, and here they are working with these famed chemists, such as Joe Schlenoff, who opened his lab and says, come in and I'll teach you, so my students began speaking the chemistry lingo, and talking molecules, and atoms and all that stuff; I was sort of lost when it came to that stuff. But my students were involved directly with building these companies.

Ignacio: Okay.

Dr. Dever: Dr. Greg Dudley, one of the chemists in the department that my students worked with, was able to start a company called Florida Synthesis, I believe the name is, it's still in business, and Greg, had the student that worked with him as part of the company. And this was the dream that we had, was that something would build and our students would walk right from the business education into a business to run. And so John Fraser's Tech Transfer Office was involved from a peripheral type assistance; and they assisted us with patents or trademarking, things like that, that they could do. And they actually worked out the percentage that the university would get from Florida Synthesis.

Ignacio: Yes...

Dr. Dever: And so, Chempreneurs was highly successful, what made it so successful, Ignacio, was the fact that other universities had similar type programs, but not with undergraduate students; everything was always designed for the graduates students, and when you look at the tiny number of people that go to graduate school versus how many we have in undergrad, it made a big difference.

Ignacio: You're opening the door to a way bigger population. So, it was undergraduate chemistry students and undergraduate business students.

Dr. Dever: No, this was chemistry professors, and the chemistry professors brought in one PhD student alone, whatever, whoever, his or her PhD's students was that was working in their lab with them...so here we had a chemistry professor, a PhD student in chemistry and then my undergraduate business student. This is what made it so unique.

Ignacio: One on one, or more than one...

Dr. Dever: I had one student with each one of them; one undergrad student, that was responsible for the program. And they were charged with doing a feasibility study, a market analysis; I actually created a commercialization plan, we called it, I didn't want them to do a whole business plan because of time constraints, and so we did a commercialization form that they filled out.

Highly successful. And it has transformed, or morphed, into yet another program now that if you want to talk about it now?

Ignacio: Yes, please, of course.

Dr. Dever: Okay. What this has morphed into is now the senior capstone course. Our entrepreneurship program is only three years old; the students that I brought in, I guess three years ago we would say now, as sophomores, prior to them even being accepted into the College of Business, those students are now seniors in the Entrepreneurship Program; and the management office was hesitant to let me teach them as sophomores and then, their senior capstone course, they said they didn't want them to have a degree in Dever (Laughs), they wanted them to have a degree in entrepreneurship. And as we got closer and closer, they said, you know Jim, you got to take the senior course too. So I'm the luckiest human alive, we build companies as sophomores and now I have them in the senior capstone; so what it does, Ignacio, that we have taken the framework from the Chempreneurs, and I've taken this group of forty students, and divided them into groups of four; we reached out across campus, my Dean was able to send a letter that I composed to all the other Deans and said, "do you have any professors who have an idea or a technology, and their stumped, they don't know how to commercialize it?" And we picked ten professors from all across campus. We have all of the arts; we have dance, we have theater, we have the film school, no, the film school is something else we're working on; let's see, we have oceanography, we have English; just a whole assortment of professors from across campus that wrote me and I accepted them into this program, and we gave each student, these groups of students, four in each group, a professor to create an actual business plan for them this time. Because it is a business plan course, that's what the Capstone is; but is the same concept as Chempreneurs.

Ignacio: With now expanding to all the university's...

Dr. Dever: Expanded across campus, yes, and there is no other entrepreneurial reach across campus and it's just working fabulously.

Ignacio: Wonderful. I have a question also, non-related, but I am interested in it, you do teach a course or a program in London...

Dr. Dever: Yes.

Ignacio: Also related to entrepreneurship?

Dr. Dever: Yes, I teach International Entrepreneurship, and Growing Your Business.

Ignacio: Okay.

Dr. Dever: Two courses that I just came up with for electives for students that are interested...

Ignacio: This is for Business majors?

Dr. Dever: This is for students that are in London, they don't necessarily need to be Business majors to take the course. And, I just take them and off we go. We hold class in London, London is our classroom. I have the students find businesses that are willing to host us, for instance, as we were speaking earlier Monmouth Coffee in London. We went to their roasting facility, we went to some of their shops, and we held class, and we talked about how do companies reach across the water to find coffee beans, how do they create their market in London, why are people willing to stand in line at Monmouth Coffee when there's a Starbucks and a Costa right across the street. And here they stand at Monmouth for 30 minutes to get a cup of coffee. What created that; and this is the learning process that I use with my students.

Ignacio: Very good. So it's real life cases.

Dr. Dever: And we go, and these business owners open their arms to us...

Ignacio: And you have the students contacting the companies?

Dr. Dever: The students are charged with finding our next class location.

Ignacio: And they do that in teams, or one by one?

Dr. Dever: Each one has to find us a place.

Ignacio: That's wonderful.

Dr. Dever: We actually spent a day in the Ivy restaurant in London, which is one of the top restaurants in London, all the movie stars have to eat there, and we got the grand tour from the very top private exclusive dining room all the way to the basement.

Ignacio: And it was one of the students contacting them and explaining about the program?

Dr. Dever: Exactly. And this is part of the learning process. This to me, is teaching my students how do you interact with other business people; one of the important part of business, as you know Ignacio, is networking. How do you reach out to others, how do you get cooperation.

Ignacio: From the very first phone call...

Dr. Dever: All the way through is learning.

Ignacio: Wonderful. I would like to go now to a more general idea, big picture. What is your opinion about, in general, why should and how should they do it, the universities, transfer knowledge to the society?

Dr. Dever: Okay. I don't think we do a really good job. I'll just be very blunt. I know that we do a better job in the US than in other places I have been. In England there is a big push right now to build small businesses, huge push; Scotland's leading the way, actually. The GEM report that comes out every year is done by the University of Strathclyde, and it's about small businesses and the demographics of small businesses. All these things are pretty interesting, but the colleges are such a wealth of information, such as is Florida State University, and I think we do a better job here than the programs that I've seen around the world; but there are still problems with what we do. Oftentimes it becomes an adversarial type proposition, I guess would be the word, in that a professor says, you know, I've got this idea and the university is going to want six percent of it, but I created this on my own time, but the university says, no you created it in our lab, you know the drill. So I think we have a disconnect there. I think that we are hiding some of the things that we do. When the Tech Transfer Office is able to assist, they have the resources and they have the ability, just like on Florida State campus to actually take these great propositions out into the marketplace and commercialize them. I think that some of our companies in America make it hard, because some of our bigger companies are willing to pay a licensing fee for some of our technologies, simply to put them on a shelf. They keep them from reaching the marketplace, because if I had a cholesterol drug for instance, and I was a big drug company, and you created a new cholesterol drug, and I had ten more years on my patent, I'd want to put yours on the shelf; and I'll pay you a million dollars for it. So, that's kind of a situation that is bad.

Ignacio: How do you think each university has a different style or model of technology transfer office, from one central one to some diversified, and even different in their styles, some look for their faculty, some may look for students, some are just waiting to receive faculty coming in, and some are actively searching for business possibilities. How do you think these models, influence the success, and at the end the transfer amount?

Dr. Dever: I don't know, I can't speak directly about how our Tech Transfer Office, whether they are watching new faculty and the students or anyone else, but what I have seen is that they are cruising the campus through meetings and just contacts with professors for technologies that are arising as a result of people's research. Oftentimes they are contacted by a professor that says "Hey, what do I do? ". This is why my Senior Capstone Course is so popular, because these professors are actually being given a real business plan, we're giving them a roadmap; this is how you can take your product, here is your competition, here's how much your competition is selling a similar product for, and Tech Transfer doesn't do a lot of that kind of work that we do. Now, they do business plans, but my students get into the markets and things like this because I make them, I mean, I force them to.

Ignacio: Maybe the Tech Transfer Office cannot do more business plans because of the amount of staff and time they have?

Dr. Dever: Right, they actually were bringing some graduate students in and asking them to help last year, and putting them on the payroll for short times. And of course in Florida we have such big budget cuts right now, so things are difficult.

Ignacio: If we forget about those budget cuts and the actual budget situation, in a dream, ideal world, what would be your suggestions to have a stronger transfer, I'm not even going to say a stronger office of technology transfer; stronger transfer to create companies, to maybe have companies coming to look...

Dr. Dever: I know where you are going, and I do really have a strong opinion of this. We are waiting on our professors to do these things. I believe that our university needs to reach out, and every university, not just Florida State, every university needs to take the resources we have and reach out into the community because there is so much going on out in the community, among

people who may not have a college degree, but they have a heck of an idea, and lets help them build their companies, help them build these technologies that they have. We have the resources, I mean, we have the faculty, we have the intelligent people that can do this sort of thing; so I think it's more of, instead of insulating ourselves and depending on what's going on inside our campus, that we continue that, but we also broaden our reach and reach out into the community and say, okay, General Dynamics is here in Tallahassee, so let's see how we as professors could help General Dynamics commercialize a product, instead of just worrying about getting a percentage from one of our professors. And is no fault of tech transfer, it's a general way of thinking.

Ignacio: It's a mentality. Maybe it's a new step for universities.

Dr. Dever: Oh, tremendous. But we need to start thinking outside the box.

Ignacio: I agree, we've always spoken of universities that were the classic model, then the teaching, then the research, then the next step has been entrepreneurial universities, but I think there may be one new step, which is not only entrepreneur from inside to the outside, but the outside coming to the university as a consultant, as an advisor, and it should be, of course there will be problems in the model in the economic model of that...

Dr. Dever: But think about it. You do a startup, when a guy does a startup, or a young lady does a startup, there's certain things that they've got to have help with. They have to have help with the legal, they've got to have help with accounting; they have to have help with some of the logistics such as real state. I truly believe that with volunteer labor, people that would be willing to help, we could pull this thing off. We may do it through a fellows program, and this is something I've pressed for, is to create, for instance through Jim Moran fellows, we ended up doing it but we just put some faculty members on there. My idea for the Jim Moran fellows was to put an accountant, a law student, a lawyer, you know, people! To be mentors, advisors and help for people outside the university plus our students. And I really believe that that model would make a difference in carrying technologies, or building technologies in the community. And I don't think it's rocket science. I think it's real simple and could be pulled off real easily.

Ignacio: I completely agree with you and I think it's coming, as you were asking me earlier in the direction that my dissertation is showing, I think I'm done with the questions; I don't know if there is something I forgot to ask you about that you wanted to speak about.

Dr. Dever: No, I'm just real proud of my students, I call them my kids, and one of these days, one of them is going to come back as a Bill Gates or...

Ignacio: one of these days what we could get is to reproduce your model to export your module to other universities and to other colleges. Because I think, in the same way that years ago we thought "oh our students need to be more researchers, or need to be more creative", and then everybody is speaking about students need to have a second language; well is think students in all disciplines need to start having entrepreneurship as a third language.

Dr. Dever: Exactly.

Ignacio: It doesn't mean all of them will create a company, but maybe some of them will be employees of companies that will value them for that.

Dr. Dever: Right. And this is something that I tell my students, and especially in the certificate program, where the students are coming from accounting or marketing or across campus in the other disciplines, I tell them, I say, all of you will not open a company, it's a fact, but with the knowledge that we are going to impart on you, you're going to be the best managers a company could want, because you're going to understand how to expand that company. You're going to understand how, when problems occur, or when, more so than just a Marketing graduate or just a Management. It's kind of like an old-fashioned business administration degree on steroids. (Laughs) That's how I see it. And it's proven true.

Ignacio: Absolutely.

Dr. Dever: My seniors are just little dynamos. And I don't know where they'll be next year, I'm anxious to see, but it's interesting to see.

Ignacio: I completely agree with you. Thank you very much.

FSU. John Fraser Interview Transcript

John Fraser: So, there is several professional societies, one's called AUTM, 3600 members globally, of which 80% are based in the United States, 9% in Canada, and 11% and growing elsewhere.

Ignacio Messana: I'll find out about Spain in particular...

John Fraser: There are people from Spain, I can find them on the website, easy enough.

John Fraser: In the United Kingdom (UK), there is a group called Praxis-Unico, it too is a professional association of individuals active in academic technology transfer. And people in the UK who are serious about the activity are members of Praxis and AUTM. In Europe, there is organization, I'm just blanking on its name though...um, I just can't think of it... it's an EU-wide...but all three, Ignacio, are not institutional membership, [they are] individual memberships...in other words, I'm a member but FSU is not, in AUTM.

Ignacio Messana: FSU cannot be, because it's individuals, OK.

John Fraser: Right, it's the same in Europe; it's the same in the UK.

John Fraser: Several countries actually, outside those areas, have such societies, and I mention them for two reasons: One, metrics are gathered every year and published by these societies; ...the metrics are... the transactions that the individuals and their institutions do every year...they're published.

Ignacio Messana: Statistical information, very good.

John Fraser: There's an...and in addition, there are courses for professional development, and in addition there are big annual meetings to bring everyone together to share experience, case studies, I remember going and hearing people from Australia talk about how they handle startups in Australia...which was different...so....

Ignacio Messana: Are annual meetings normally in the States?

John Fraser: The AUTM meetings usually are, the UK meetings are in the UK, the Europeans are in Europe, and occasionally...AUTM will hold a meeting in Europe...I've gone to meetings in Australia.... I'm sorry; I was elected the president of AUTM, so I was the global president, in a volunteer position in 19- ...2006-2007, so I know a lot about this stuff.

Ignacio Messana: Ok, that's great. I was not aware, and probably I should, but it is wonderful.

John Fraser: It's ok, doesn't matter. So, from a broad background viewpoint, if you are looking for statistics, metrics, or publications in the area. These three organizations hold websites, offer courses... links to publications. So, they are good resources you could start...

Ignacio Messana: Absolutely...

John Fraser: Now, I happen to know something about, a little bit about Europe. A little bit about Spain because...I am, like many administrators here, I am a non-tenure track faculty member, and as such I'm allowed to consult on my own time...which means weekends, what have you. So I consult in Santiago, Chile. I have done so for the past, almost two decades. And I've seen the TT activities at universities in Chile evolve a great deal. And I'm talking to people at Pontifica, which is the big catholic university, USACH (University of Santiago?), which is a big public

university...and the University of Chile. And when they do comparisons, they want to know what's happening in America, in Spain... ok ... and broadly in Europe. So, your study about what's going on in Spain, and comparisons, is probably very timely.

Ignacio Messana: Thank you, I agree with that, in Spain we are way behind, in my opinion, of what is done here in the US, but we are obviously coming back, and in nowadays world, information is more easily accessible, and universities are beginning to learn about this. They are still a little bit old fashioned in this... universities goals or missions, and as part of the research, that is...how does the university mission and the administrators push, help for the university to be more... transferring or less interested in transferring technology... what do you think about that, what do you think is specifically about FSU's mission related to obviously teaching, research and then what?

John Fraser: Community service, that's usually the third leg, community service. I think it could be at the medical school, doing clinical work, or other things. Most research universities of our size in America have an office of technology transfer or office of commercialization. And the reason being, there was a federal law that was passed, in 1980, called the Bayh-Dole Act, and it allowed each university that took federal money for research to retain ownership of any inventions, and at the expense of the university to attempt to commercialize them. So, from 1980 in America, this whole activity got started. I was brought in in 1996 to found the office of tech transfer at FSU. And the rationale for that was very simple...it was opportunistic. The university had just signed a license with Bristol-Myers-Squibb for a blockbuster drug called Taxol. So the university said, "well, are there...we should systematically look for other inventions and opportunities". I think the leadership of the day, when Sandy D'Alambert was president, was well aware that Taxol was incredibly unique, that there would not be another one that big...but it's a worthwhile activity. And, the activity fulfills the mission that the ... I should tell you, the mission of my office, is to help the university fulfill its mission...

Ignacio Messana: Ok, and...the mission of the university...

John Fraser: Is education, research, and community service.

Ignacio Messana: And when you say community service, because I understood, I'm just letting you know the length you added, you added that length, you mean among other things technology transfer, because when you say "community service" it has also that look that it's not for business, but in this case, it includes...selling and giving for free, like a lot of...ok.

John Fraser: Correct. Now, if like me, you've been in the business of tech transfer a long time, you realize that a university does not do this activity to make money. There have been studies that have been done that show that at least half of the tech transfer offices in America don't break even...that the big, lucrative deals happen as often as you win a lottery. Very infrequent...and so, the reason to do it is to help build the research base of the university...to help further the research career of the faculty members. To help them engage in create problems that have a practical application. So, all of a sudden, you open the door to talking to corporations, and several things happen. Our office is engaged in conversations about collaborative research. There is no transfer of technology...you transfer "knowledge"... we help facilitate the contracts...then under that, there might be something creatively invented on the campus, we then paper the transfer to that company, that attempts to commercialize it, to see if there is a business opportunity there. So, my office, that consists of 6 people, and has a budget of \$1.6M a year, is focused on that. Now, the intellectual property policy, at FSU, like most universities, is focused on employees. Now what that means is that I focus on staff ... faculty, but not the biggest population on campus, the students. OK? The intellectual property policy states that if a student is here, and uses the facilities but has creative ideas, the student owns the idea. The employee policy, for me, and other employees, is that if you work here, you use the facilities, the university can own them. There is a big difference, a big difference, and I'll get into that in a bit. So, what that means is that we have

an outreach educational function, we go into the classroom... we talk to certain students in the business school particularly... we go off to departmental meetings, we talk to faculty about disclosing, and what we will do to help them further their research career. Part of which might end up being the transfer of technology. OK? So, we're experts in contract law, we're experts in human relations, we're experts in negotiations, alright, so what's the deliverable out of this? It's two things: One is, addressing the culture of working with the private sector. Employees, faculty, staff. And the output can be through research contracts, or tech transfers licenses. Now, the increasingly we're doing deals which are startup companies. When you study the AUTM statistics, you realize that the last year or so, there were 5000 licenses signed by the 180 research universities in America. They're 1-on-1, so 5000 means 5000 relationships between universities and companies. 5000, each focused on a particular technology. So, of that, 18% are start-ups. OK? Only 18%...and it's growing slowly. Which means that, the other 82% are to companies that exist already.

Ignacio Messana: The ones with the start-ups could be with companies created for this research both outside of the university or inside the university also?

John Fraser: Uh...we differentiate... it's strictly focused on a technology outside the university. We will transfer it out to the outside. The transition of a technology from a laboratory to an outside company is what this is about. So, at some point, a lot of the activities on campus, naturally, that it begins to be transferred to the outside company, which has its own legal, incorporated company, with headquarters, offices and whatever you have.

Ignacio Messana: And it's a contract that has been signed before this office, takes care of both first, training faculty and more faculty than students, I understand, to have this vision to find whether they have possibilities and then to explore them.

John Fraser: Yes, help them evaluate the business opportunity, teach them market validation, seek intellectual property support and a patents copywriter. Identify people; help the faculty member identify people who might be employees in the company. And then ultimately help them with a financing strategy. Ok, so you've got a product definition and a product development strategy. You've got a market definition and market development strategy... and obviously a sales strategy. You've also got a human resources strategy. Where you find the employees and make them productive. And finally you've got a financing strategy... where do you get the money to make all this happen.

Ignacio Messana: In some way, or all ways, you are a consulting company for that project that the faculty member could have with a company

John Fraser: Yes

Ignacio Messana: I understand there will be all sort of different scenarios.

John Fraser: You're right, we're consultants, we're brokers... we help make it happen. We consult inside the university, and we're the focal point for the conversation with the institution and the company. And that gets very complex, because before you transfer, you're talking to a faculty member, who like me, is an employee. So you've got what are called conflict of interest issues, conflict of commitment issues. We talk all these through, work with the faculty so they're aware of it...get it documented, disclosed, and then have a mechanism to survey... issues, so they do not become problematic.

Ignacio Messana: I imagine... this is a side note and it's not about the research... I imagine here sometimes, some of that faculty will be related to the company...that is...

John Fraser: Always.

Ignacio Messana: Even with partnership, or with stocks holding?

John Fraser: Frequently, with a stock holding, many times if there's not a stock holding there's a license and there's a consulting collaboration, or just simply collaboration, and if it's successful and the royalties come back and they share the royalties...so...we simply sit down like this and we go through a list of issues, a fact that help...we are not policeman...we help the faculty member address and solve the issues...so that my boss...the vice president of research, knows that it's covered, it's taken care of. For the faculty member and their direct boss, maybe a chairman or a dean, the administrative structure of the university feels comfortable, that professionals in our office turned over the stones, talked things through, get them disclosed, get them signed off...because Dr. Barron and others have said "we need to have an entrepreneurial university". And what that means to me...an entrepreneurial university is a mindset...it's not a university filled with people who are going to create their own companies...it's a mindset, which is "we need to be creative, we need to be proactive, and this is an area where you can apply business principles. And the general attitude is, a faculty member here can have a creative, creative career teaching, doing research, interacting with the outside world...community service...So, what more creative aspect than taking some research and advancing it through a small company or big company...into a product, that then comes into the marketplace and benefits people and saves lives...

Ignacio Messana: Do you think, President Barron has been president for three years now, do you think this intention that he had, and this goal, is it successful and how are there plans to make it more successful.

John Fraser: Well, it's on the road to success. It's changing the culture, and that doesn't happen overnight. So you cannot say it's a "success"...it's on the road to success because it takes time. Now, how do I know that? Because there have been specific changes that we've seen. Specifically, even though I'm not involved in it...students have been encouraged to be entrepreneurs. The business school specifically, runs an incubator on campus...they ...the business school has hired two, maybe three, entrepreneurs-in-residence. So, that's a change. And then, the university is also, in the business school, allowed non-business school students to take courses there. Which is, to me, I don't know why that was such a big deal, should have been done 30 years ago, that was the change recently, I don't know...whatever. So, there are things that are changing, Dr. Barron's a very articulate proponent for this...and so brings it up frequently. I...he invited me to his office because he had a report to write to the governor...about entrepreneurial activities and job creation. I said, "Alright, here's what we do..."

Ignacio Messana: Job creation, not within the university, for the state of FL let's say...

John Fraser: Correct...and the community of Tallahassee. Because ... the operating budget of the university is about \$1.1B/year. And \$300M of that is from the state of FL. There's another big chunk in tuition and other sources. In order for us to continue to get the big chunk from the state, the legislators say..."do what you do traditionally, which is educate students, and do research...but now, in addition we want you to help create jobs". Now you are preparing the students for the jobs, but we also want you to involve in the job creation...therefore the startups rise up as being politically and institutionally, very important. So, I was able to show Dr. Barron, through the statistics of our office and our website, how we participate and what our numbers are like. Now that was further translated into the governing board of governors from the state university system. In the state of FL declared there would be milestones that universities would be asked to meet. One milestone, a preeminent research university, was to be engaged and active in commercialization, and to have 100 US patents issues in the last 3 years. Very tangible, very tangible... so the first year, we had 52 or something, and last year we had 108. So, we met the metric...it's kind of a long story...so we're on the path towards success, and there are measurable

things that are happening that I can point to in my office, in the other offices here. You mentioned Chempreneurs?...well I was party to that creation.

Ignacio Messana: Ok, the reason I know about it ...for you to know...is that I am good friends with Joe Schlenoff, and he's the one who told me all about it.

John Fraser: He was chairman, and said to me one day..."I'd love to have people with a business background in the new chemistry building. I said, "OK"...and then the next day I had lunch with the entrepreneur residents in the business school who said "We'd love to work with some of the faculty, with the scientists, with some of the students." I said, "Guys, we're going to get together". So the funny thing was I organized a meeting in Joe Schlenoff's office, it was around Thanksgiving 5 years ago. I was ten minutes late, ten minutes late. When I walked in, Dever and the business school guys and Schlenoff were finished...they had done a deal...it was all over...and it was because they were so close to wanting to work with each other...as soon as they walked in it was done (hands clapped). Schlenoff said, "what do you guys need"...the business guys said "we need to have subject matter for students in business schools for business plans". Schlenoff said, "I've got students who are interested in seeing the business of their invention, their laboratory. And it turned out that a lot of the students and faculty were financed out of our office, on a GAP program... so it turned out, this is American Thanksgiving, about this time of the year...the business school guys said "we've got a course we want to start in January" and Schlenoff said "I can get the students together in a month". So in January they got started. And it was I think Schlenoff that invented the name "Chempreneur". We trademarked it...I thought it was a brilliant name. Jim Dever, the entrepreneur in residence taught...faculty came with their students and they spent two semesters in the class. We then initiated another class on technology, entrepreneurship and commercialization.

Ignacio Messana: Which is like broadening that specific idea?

John Fraser: Yes, but in the TEC, it was for graduate students...the business school Chempreneur was the undergraduate business students and the graduate chemistry students. Chempreneurs is broad...we've got people from physics, biology...

Ignacio Messana: that was obviously the next step...

John Fraser: Obviously, and then the TEC, we invited MBA graduate students in the business school and BA students...and graduate students in electrical engineering and computer engineering...to spend a semester doing a technology-based commercialization plan. And in both of these cases the students can get academic credit..., which is important for them.

Ignacio Messana: both in this case for business, and also for...

John Fraser: The students get the credit they need...it turns out there's a way to work it...that the student gets the credit as they need it, and the department that sponsors them gets the tuition...there's no food fight over the money. We got rid of that problem.

Ignacio Messana: That's good. I have a couple of questions...and you can continue in whichever direction you want. You mention that one of the things that your office does is having talks or presentations with students on one hand...and that will obviously be related to entrepreneurship in general and how to try to address those goals...and I was interested ... faculty of the departments...so someone from your office or yourself you go and you get different meetings with all or most of the faculty of the department...you have a conversation to explain what this office can do for them or similar ideas...?

John Fraser: Yes...for the students in the classroom what we talk about is not entrepreneurship but intellectual property...specifically. We keep it very focused. In both the two classes they bring

in outside speakers...some we recommend to talk about the more entrepreneurial activity. I personally was an entrepreneur three times in my life. I held a share certificate in a for-profit company...two failed and one we sold. The one we sold was in the Research Triangle Park in NC, back in 1990. So, I'm an academic entrepreneur...I've got the background.

Ignacio Messana: You've been in the real world also.

John Fraser: Yes, I've made salary at the end of the week... yes. So, Dr. Barron's talked about an entrepreneurial university and we're on the road to success. The younger faculty have a different background so they're appreciative of an office that can help them work with the private sector and keep them out of problems...some of the older faculty they are very interested...Professor Schlenoff himself has his own company...is looking at another company... and is talking to ...Joe Schlenoff just had his 30th issued US patent. I did a study...he ...this activity helped him raise research money... and there were at least 30 companies that he had talked to over the 15 years he'd been active. So, his entrepreneurial attitude and our office support helped him reach out... occasionally find companies...helped him negotiate with the company and definitely papered it for him. So it turned out to be very impactful. He has his own company where he pays the university a royalty...

Ignacio Messana: I wanted to ask you. It's a double question but both related. You started saying, and it was very interesting to hear it...that really the technology transfer doesn't end up being an economic profit or income for the university. Then I say that versus the fact you have changed or added to the name of your office "Commercialization", which sounds very "selling" and sounds as looking for economic profit, obviously. I compare that also with the fact that my experience with the US, your offices are not shy to say "we're trying to make money" for the university, for the faculty member...even for the student, if the student is the one who brings the idea, and we know it's for him...so you try to do that. While in Spain it's like "oh no, we cannot get our hands dirty with money"...and then the last thing I wanted to ask you is that you were mentioning to me the budget of the university and the amount of money that comes from the state, tuition, is there a percentage that comes from technology transfer...is it so small that it is...

John Fraser: I'm sorry, let me back up....

Ignacio Messana: first about commercialization, and the...

John Fraser: The attitude you talk about in Spain was exactly the attitude of America back in the 50s and 60s...same thing. It was only the physics community, the chemistry community, they consulted, they consulted to the private big companies...and the biologists, the engineers, they weren't interested in started companies or making money...it was not academic. It was not the thing to do...then Cohen and Boyer invented biotechnology...and the attitude changed dramatically. Basically, things changed...and it was formalized legally at the federal level and things started. I personally am a Canadian. And the attitude in Canada was similar to what you described in Spain. I was a part of the Canadian National Science Foundation in the 70s. The attitude was, "I do my research, and occasionally work with the private sector" but that's not how you get recognition...that's changing. So what you're describing in Spain, what I'm seeing in Chile or Brazil or elsewhere...it's an evolution. And part of it's cultural...in America for some reason failure is seen as a ...failure is not seen as a bad, bad thing. Failure is seen as possibly a very good thing.

Ignacio Messana: Or step to success...one thing you briefly mentioned, we speak about this...do you think one thing that could be related or help is the systems of evaluating faculty...and even more if they are on tenure track. There's always been the evaluation by students about their teaching... their number of publications and how good and important they are...and I don't know how much, the fact to be researching for companies, transferring to companies, signing with companies, is helping tenure.

John Fraser: In America the answer was zero, until a decade ago...and then within the last decade, Texas A&M stepped up and published a ten-year policy that said commercialization and patents will be an acceptable measure of academic productivity...academic research productivity. OK? Now there was a study done...at the university...by someone at the University of South Florida, that inquired of universities across America, "How many of you are leaning towards a policy that acknowledges productivity"...and the answer was 15-20% of universities in America that were polled...they were looking in that direction... even though it wasn't published they were thinking about it actively... again. You described tech transfer in Spain...it will go through an evolution...America was back there...provincially minded, conservatively minded...until things changed. Now, people say "America, what a great place" Well, hold on here.

Ignacio Messana: Do you think FSU...has those components of valuing technology transfer of faculty and taking it into account for tenure tracks?

John Fraser: It does not. I will not promote that. FSU is quite conservative...and when the faculty are ready to move that forward they will move that forward...

Ignacio Messana: Do you think that the president entrepreneurship ideas could also help in that direction?

John Fraser: Yes it will, but it will take a decade.

Ignacio Messana: And I understand that something like tenure...Spain is something like more...every step is very small...because there is people competing for a job for life...and I understand that.

John Fraser: You talked about money. Let me also go back and say that there have been studies that have shown that 50% of the offices don't break even. You can find Ashley Stevens, Ashley a gentlemen was one of the authors...and so when you look at it realistically is you realize...a friend of mine in the University of Glasgow pointed this out to me...(drawing picture)...you said to me "universities are engaged in activities that lose...this is breakeven...that lose money...we call them "teaching"...we are engaged in activities that we hope will make money we call "venture" or "licensing"...and then we're engaged in activities that are at the breakeven point called, and that's called "contract R&D"...and so the university was set up to do this...and it knew by definition the business model is that they would lose money, so the university would have to be subsidized...so the state subsidized...students subsidized...university donations subsidized...you move here and it's closer to breakeven and up here is a gamble. If we're lucky, like the Taxol deal, we'll have a big hit and the university will make a surplus of revenue over expenses. So, it's an ...your telling me in Spain is people are still engaged here...in America they've broadened the conversation and people are more accepting this type of activity...more and more.

Ignacio Messana: Yes, in Spain it's very difficult because it's very conservative style of universities and the fact that their budget is funded by the government in probably 75%...and then by students tuition by 10-15-20%. So their hands are like...tied. And now with the actual economic crisis in Spain...obviously the government is reducing budget everywhere including universities...and remember they were paying 75% of their budgets...so it was that big. I wanted to mention another couple things... I also know you didn't have much time and you have an appointment at 3... one question, you mentioned it earlier. We were talking about universities in the States in the 50s and 60s and the different areas.... do you think that the areas of study of university make an important correlation with who transfers more. And I know it's obvious, but I want to know if there are other exits or ideas...like we know it seems that chemistry will always transfer more than fine arts.

John Fraser: No. It depends on what you mean by transfer. Now, there's a profession called "technology licensing" that happens in tech transfer offices...it's a very narrowly defined activity and it focuses on patents and so by definition chemistry is more active, biology is more active, physics is less active, because it's highly specialized...and fine arts are inactive. That's the narrow definition. If you broaden it out as the transfer of knowledge, then it broadens back out again. We are doing a startup over at the film school here on campus...OK? We talk to people in dance, theatre, design about intellectual property and its protection. We don't transfer a lot of it but we do a lot of education...so the students are exposed to these issues...so yes, there are more deals in biology, there are more deals in chemistry and in engineering, but they tend to be patent deals...

Ignacio Messana: when you started and you mentioned for the first time the word "community service" and we elaborated on that a little bit, it's because it sounded to me like "community work"...and I was thinking, "wait a minute"...and now I think I understand it... if I translated it to Spanish I would say that third leg is to give a service to the community that is obviously the same meaning as "community service" and giving service to the community is creating companies that will create job and will create money...but also doing things that will give other rewards to the society...and I was thinking when you mention it...it just came here that I knew a fine arts faculty here and in Spain...that are doing things like health therapies related to fine arts...and some of them could be creating companies or small health offices...so it's another field...

John Fraser: The fine and performing arts, the creative arts...what they transfer tends not to be scalable...when you have a patent in biology and chemistry, you can transfer it and it can scale to offer the product globally...it can scale.

Ignacio Messana: I think from my previous question if some department or areas transfer more and you answered "no" and I understood it, if we ask about "if they bring more money, the answer would probably be yes"...but about transferring a service to the community in different ways...the answer could any faculty member could be thinking "how could I give part of what I'm doing here, part of this research, part of this educational activity to the society that surrounds me". Even if it's not money coming...

John Fraser: Yes...let me show you two things here.... this is a project that the professional association AUTM... and what it is is a yearly publication of stories of technologies transferred into products, technologies transferred out of a university...this university here is Missouri, this one is Massachusetts.... this is Brigham Young...it's just story after story, there, I think, a hundred of these ... which there are several from FSU... let me find them...

Ignacio Messana: 23 and 57. Turn it around... Electronic Career Portfolio.

John Fraser: Yeah, that student career type of thing...and then...

Ignacio Messana: I remember seeing a document or brochure like this...yes...and I have the same... and a brochure like this or book like this where I read about Taxol. Well that brings me ...if you look at it...all that we've seen in this quick overview...they were chemistry...computer engineering...if we want to call it that way, every university calls it different... so we're always seeing more of the things that they show are more related to the technical areas...

John Fraser: STEM areas, when you get right down to it, it's the STEM education... Science, Technology, Engineering, Mathematics... or STEAM, which includes Arts. There was a study done, of research on this campus, at FSU, five years ago. And it turns out that STEM research was about 25% of the research on the campus. The University of Florida, a competitor of ours, is more like 65-75% STEM...so Dr. Barron said; "we're going to do more STEM research on this campus...we're going to grow that area". Why? Cause partially because you can be more entrepreneurial and can get more involved in what you described "scalable opportunities". And yes we're fine in performing arts school...we'll continue to do that...but they won't get the same

resources as the growth of the STEM areas, we need to be in STEM.... this is a shift going on as well. My viewpoint is..."well wait a minute now". If you are a musician or an artist, you're an entrepreneur for God's sake...if you are going to be active in that profession you have to figure out how to take your talent and make it pay. You've got to be very entrepreneurial. So, there's an attitude that's beginning to grow in the film school and otherwise where people say "yeah, I'm an entrepreneur...if I wanted to do film I got to figure out the deal". So, we're on the road to success, I see change is happening. The tenure will come along eventually ... certain departments are farther advanced in their thinking; certain faculty are farther advanced in their thinking... and then, in this office, we deal with either patents or copyright...across the board. The...we had the Taxol royalty, that amounted to \$350M over ten years...the second biggest...is about a couple of hundred of thousand a year...it's all copyright. Its childcare manuals...it's not patented at all...no patents in sight. It's got STEM per se, it's a training manual to help homecare workers address women who are unwed and who are facing their first birth...how to give them the confidence to get through the birth and grow the family...not a patent in sight...it's not science...but is it creative? Is it a benefit to society?

Ignacio Messana: Is it like the second largest in terms of bringing money in? And what was the amount?

John Fraser: Couple of hundred thousand a year...actually \$2.7M of \$10M in sales...it's a substantial amount of money.

Ignacio Messana: Ok, cause that was my last question...and it's 3 o'clock...it's time for you here. What I wanted to tell you. Taxol, and I don't know if the biggest for UF was Gatorade...

John Fraser: It was...

Ignacio Messana: they have a once every...you mentioned it's like the lottery...but could we be a little bit more optimistic? Could there be in a big university like this...or UF...one every five years? No...we could have plenty of smaller ones...

John Fraser: Alright, here's the deal. A blockbuster occurs in America once a decade...in America, once a decade. Of the 35,000 deals signed...there are roughly 13,000...five years ago, four years ago, three years ago...signed back then...ten years ago...that pay royalties. 12,000 pay...Of the 12,000 individual royalty payments, there's 1.25% of those...which would be 150 where the check is \$1M or more. 98.5% are \$1M or less. So the chances there is a big hit, the statistically are like winning the lottery. For an institution, you have a portfolio approach...I see this in Pontifica in Santiago, in USACH in Santiago...the government has said, "We want to see our faculty engaged with the economy and practical problems. We want to see a generation of students that are exposed to career opportunities in these areas." So in Chile, the just had a big competition...they dropped I think it was \$20M ...there were 4 awards, \$5M each...to the four big institutions...each which got \$5M to do tech transfer...and it was to try to change the culture.

Ignacio Messana: inside those institutions, inside the university?

John Fraser: Yes, and the idea was the outputs would be startups...working collaboratively with companies, internships of students in corporations as a part of their academic internship ... so the government of Chile decided that "alright...we're going to address this face-on, we're going to make some changes..." the institutions there are modeled on Spanish institutions, quite conservative as well...and the universities, they're enthusiastic. Fresh money in the era of cutbacks. But it intuitively fits with the goal...we're being recognized as create institutions...our faculty our students, come because it's a creative environment. That's what this is all about.

Ignacio Messana: We all know that it's also, if we go back to the first goal of university. That was education, that is education. Obviously, these third legs, second leg research, was already

thought about...if faculty researches, they are going to learn more that will pass to the students. I think this third leg is the same. If we are able to find out about all this, our students will leave being more successful ...I was going to say Businessman but that's not the word... more successful workers in this world or self-employed workers in this world.

John Fraser: Agreed. The idea is to provide an environment on the campus which is less ivory-tower and so you come to the university to learn hard skills, which are credits and grades, exposure to content and soft-skills, leadership teamwork and persistence...and you, well I think the last thing I wanted to tell you is that there is an emerging area called "social entrepreneurship". Ok? One's business entrepreneurship, a business problem, a business solution. Social entrepreneurship is a social problem with a business solution. Business attitude to address in this region of Spain or this region of sub-Saharan Africa, there is no access to drinkable water. And so people are beginning to bring business skills to solve social issues. And the business school here has a social entrepreneurship business plan competition. I get very excited about that. Why? Because the kids are engaged with issues that are important off campus, there may well be eventually technology created on campus that could be transferred off to a small start-up...Bill Gates is one of the people deeply interested in social entrepreneurship. He made his money through monopoly, and then he got married, had a kid, changed his mind and decided he could bring a business mentality to solving social issues. So this technology transfer is a little bit of a misnomer. So I changed the name of the office...it was previously the office of intellectual property development and commercialization. And I shortened it to the office of commercialization. Not because we were going to make a lot of money, but because it's an attitude. Commercialization is helping people solve problems.

Ignacio Messana: Thank you, thank you, I completely understand it. Perfect well thank you very much...I just want to record this to finish...I really appreciate it and it's wonderful.

UPV. Transcripción de entrevista de Clara Fornés

Viene enviada por Avelino Corma y es la responsable de Transferencia de Tecnología del Instituto de Tecnología Química de la UPV

El ITQ es un centro mixto de la UPV y el CSIC

Es siempre importante el nivel de publicar e investigar que realizan los investigadores, profesores, etc.

En cualquier tipo de rankings se valoran en función de baremos y son más valorados las conferencias y las publicaciones que las patentes, etc. Esto ya nos da un indicador aproximado de que la transferencia está por detrás de la investigación básica, etc. De cara a muchos indicadores existentes en la actualidad.

En UPV utilizan el sistema de gestión de la actividad investigadora "Senia":

- Aplicación valorar investigadores y docentes.
- Metas datos de congresos, publicaciones, posters, presentaciones plenarias, publicaciones en función de sus niveles, créditos y reconocimiento (en el caso del instituto también incluyen docencia).
- Apartado de patentes – no valoran las solicitudes, solo las concedidas en Japón, USA, EU, España
- Contratos I+D con empresa – el investigador asignado

Actividad valorada a nivel individual y a nivel instituto

- Están los primeros por que se han centrado en hacer lo que pide dicho sistema de evaluación

Acción sistema corrector de los sistemas de valoración o ponderación.

Es importante destacar que en la relación de la transferencia que realiza el Instituto a las empresas aparecen dos factores paralelos, por una parte el interés que pueda existir en una empresa por una investigación o un avance determinado y por otra, la mentalidad del profesor o investigador. Siempre sin olvidar como el departamento, o los jefes, gestores o governance, valoren dicho tipo de actividad

El sistema Senia:

- Se utiliza para valorar que investigadores reciben las plazas
 - Para cualquier solicitud
 - Becas
 - Bolsas
 - Plazas
 - Se utiliza a nivel interno – por parte del CSIC
 - Como sistema de evaluación para la PCO (Productividad por cumplimiento de objetivos) a nivel ITQ
 - Plan estratégico
 - Conseguir objetivos

¿Por qué el ITQ está en tan buena posición?

En la situación en la que nos encontramos actualmente:

- Por background
- Por historia
- Por vínculo con empresas
- Por imagen

En el pasado, qué factores y evolución nos han traído hasta la situación de enorme importancia del ITQ

- Gracias a haber realizado un enorme esfuerzo de trabajo e investigación
- Por haber sido capaz de adelantarse a problemas que podían surgir en el mundo de la industria e investigar posibles soluciones potenciales.
- Hacer investigación básica y aplicada. En ocasiones ambos tipos de investigación se coordinaban y en otros eran un poco excluyentes.
- En gran medida por conocer sector de un tipo de industria determinado y adelantarse a las necesidades y problemas

¿Cómo y dónde se saca el tiempo para poder situarse en dicha ventaja competitiva y para que puedan investigar dichas personas y áreas?

- En primer lugar es imprescindible conocer momento de la sociedad para adaptarse a lo que dicta y demanda dicho “momentum”.
- Muchos de los docentes e investigadores separan la parte académica de la industrial, considerando que no se deben o pueden interrelacionar. Eso provoca una falta de conocimiento de la situación “del mercado” que afecta enormemente a la calidad de cualquier investigación básica.

- Dichos investigadores pueden leer e investigar, pero se quedan lejos de conocer otra parte imprescindible que es la situación real de las empresas relacionadas con dicha investigación y en ese momento de la vida industrial.
- Una posible necesidad y solución es conocer e investigar las patentes existentes, ¡leerlas!
- Esto permite investigar partiendo de una patente previa para seguir a un paso más adelante en investigación hacia una necesidad creada desde o provocada por dicha patente previa
- Muchos investigadores que no leen patentes previas existentes están perdiendo la posibilidad de dicha fuente de datos que es muy válida para progresar y para conocer nuevas necesidades y nichos de investigación.

¿Cómo ayuda la universidad hacia dichas mejoras en investigación y sobre todo en transferencia de conocimiento?

- Tiene CTT: Centro de Transferencia de Tecnología
 - Personal administración
 - Personal relacionado con contratos con empresas
 - Personal relacionado con papeleos varios
- Es imprescindible dentro de la universidad y desde su dirección crear y tener mecanismos para canalizar la demanda tecnológica.
- Tenemos además la aplicación CARTA
 - Muestra la oferta tecnológica disponible en la universidad para posible acceso a la misma por parte de empresas, institutos, particulares, etc.
 - Toda la actividad investigadora está disponible en CARTA y permite la conjunción de las búsquedas de transferencia por parte externa a la universidad junto con las investigaciones básicas y aplicadas que están ya en progreso dentro de la misma universidad.
 - En dicha aplicación puede cualquier docente o investigador dar de alta capacidades, patentes o investigaciones; permitiendo así un canal por el que fluye la información hacia el exterior: provoca la transferencia.
- PODRÍAMOS DEFINIR ESTO COMO LA AYUDA PASIVA
- ¿Y CUÁL SERÍA SEGÚN ESTE ESQUEMA MENTAL LA AYUDA ACTIVA?
 - Personal creador y potenciador de la transferencia
 - Tiempo disponible para el profesorado e investigadores para avanzar en dichas áreas de investigación
 - Presupuesto necesario para potenciar dichas áreas.
- PERO DESGRACIADAMENTE DE TODOS LOS TRES PUNTOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE HEMOS TENIDO ESCASEZ DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS.
- Debemos dar un paso adelante para recopilar información de las necesidades tecnológicas y de los pasos a dar para progresar hacia ellas.
- Hasta hace unos años, algunos departamentos e investigadores buscaban activamente empresas para potenciar patentes o investigaciones

¿Cuál es la situación de la UPV respecto a la transferencia de tecnología?

- Respecto a dicha TT en la UPV cabe destacar que nuestra universidad tiene muchas posibilidades de transferencia, pero a la vez una necesidad de conocer y plantear ¡CÓMO LA PUEDE POTENCIAR!

¿Y respecto al ITQ, cuéntame un poco de su historia, desarrollo y relación con la TT?

El instituto fue fundado en 1990 por ocho investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la UPV.

¡¡¡Empezaron en una combinación de garaje y laboratorio!!!

Su director, Avelino Corma, combina varias habilidades que permiten un desarrollo científico y potencial. Es decir, Avelino tiene:

- la calidad de una comunicación oral muy buena de cara a explicar y “vender” investigación y proyectos.
- La generación de “ideas” creativas, de investigación y de progreso científico.
- Los conocimientos científicos y académicos necesarios.
- Las dotes investigadoras apropiadas

Dichos primeros 8 científicos/investigadores iban ellos mismo a la búsqueda y captación de las empresas que pudieran interesarse y financiar su investigación.

Es importante destacar una situación clave para el desarrollo de la TT. En el caso de los profesores e investigadores, deben debatirse entre la mentalidad docente y la investigadora. Si se intentan compartir ambas, suele provocar un exceso de carga, pero por otra parte, el sistema no permite con facilidad pasar de un área a la otra.

Hablemos ahora del tema de ingresos por contratos o lo rentabilizado de la I+D+i.

El caso del ITQ es absolutamente anormal dentro de la universidad española en general y de la UPV en particular. Hasta el 50% del presupuesto del instituto procede de dichos ingresos por contratos con empresas. En el resto de departamentos y áreas, dichos ingresos procedentes de la transferencia de resultados de investigación son muy pequeños y por supuesto muy lejos del 10 o 20 por cien.

En la web del Centro de Transferencia de Tecnología podréis encontrar bastante información y números acerca de dichos ingresos por TT

¿Cuál es la clave para el éxito de la transferencia?

La mayor importancia la tiene la mentalidad de las personas. En nuestro caso, la mentalidad del equipo del instituto ha sido y es el empuje necesario para dicho éxito.

Por supuesto es importante que dicha mentalidad proceda de los órganos rectores y se extienda por la universidad. Y es cierto que la UPV tiene dicho anhelo y empuje, y que provoca parte del mismo a través del CTT.

Creemos que es clave que exista un directivo (rector) con mentalidad de transferencia, ya que eso es la gran ayuda para dicha potenciación. PERO hay que tener en cuenta que en ocasiones, dichos gestores, rectores, equipos, gobernanza, tienen las manos parcialmente atadas debido a los presupuestos y sus elementos de presión y control de gasto, y en otros casos por el anquilosamiento de la mentalidad de parte de la comunidad universitaria.

UPV. Transcripción de entrevista de José Millet

IM: Primera visión general. Todos conocemos lo que significa primera misión, ¿cómo crees que el politécnico en esta evolución de años ha ido dando pasitos hacia esa tercera misión de la transferencia a la sociedad?

PM: Yo siempre digo en muchas charlas que la tercera misión está ahí y mucha gente afortunadamente ya la conoce, pero por ser tercera va después de la primera y la segunda, y digamos que sí, está ahí, pero los esfuerzos que se hacen en las otras, en la primera por ejemplo que es la de la enseñanza y después la de la investigación, la tercera misión no tiene esos recursos ni ese pulmón, pero bueno, sí que se están haciendo muchas avances, esta universidad como tú

ya sabes y sale en muchos rankings en cuanto transferencia es de las mejores de España, y en el tema de emprendimiento, en 1992 se puso en marcha el programa “ideas”, así nos reconocen como decano de la universidad española en un programa específico para estimular y crear empresas, y yo he tenido la suerte que llevo ahora 10 años llevando “ideas”, antes exclusivamente “ideas”, ahora junto con todo el tema de empleo etc... que por cierto esos dos no son dos cosas distintas, tienen muchas cosas en común, y ahora por ejemplo hablo mucho del intra emprendedor, viene del inglés interpreneurship, pero a mí no me gusta, yo llamo emprendedor por cuenta propia y emprendedor por cuenta ajena, entonces, el de por cuenta ajena es el empleo pero las empresas de hoy en día está claro que lo que buscan es emprendedores para incorporar a su empresa. Se ha avanzado mucho, también es verdad están todo el tema de los spin off y los temas de las startups, nosotros como decimos muchas veces a nuestros emprendedores hay que reinventarse y después lo hacemos en nuestra propia piel, nos reinventamos y después pusimos en marcha un ecosistema emprendedor que la verdad que está dando sus frutos.

IM: ¿Te refieres al StartUPV?

PM: Si

IM: Muy bien, perfecto.

Yo leí el artículo tuyo en el periódico el mundo relacionado con esto y además en la bibliografía, en la literatura ahora mismo hay un tema que está muy de moda, que te lo quería comentar ahora aunque luego vayamos a detalles. Hablan mucho de ¿cómo? Y tú ahí lo mencionabas, el lanzar ese emprendimiento, además de buscar que creen empresas o que sean emprendedores cuenta propia, cuenta ajena, es el imbuir en la mentalidad el que eso hay que tenerlo un poco más.

Yo esto te puedo contar y me dices un poco tu opinión, cuando doy clase a americanos, en la primera clase suelo preguntarles como si fuera una entrevista de trabajo ¿dónde te ves dentro de 5 años? Más de la mitad de los americanos me dicen con su propia empresa, con los españoles no me contestan eso.

PM: Es la mentalidad, yo es que estas cosas si fuera solo un factor sería más fácil el solucionarlo, aquí el problema es que es multifactorial, uno es el entorno, otra es la cultura, la otra el cómo les hemos enseñado, yo también lo digo, si estamos 4 años haciéndoles problemas, ejercicios, teoría etc... pues evidentemente al final saben más de eso, pero ¿Cuánto le hacemos de creatividad, de liderazgo, de que trabajen bien en grupo, no dando por hecho que van a trabajar etc...? Muchas veces lo dejamos en que eso deben hacérselo ellos, pues entonces, es como todo le das un libro y se lo sabrá, se lo estudiará, pero claro si tu se lo explicar evidentemente va a aprender más que si no se lo das el libro y ya está, pues yo creo que esto es igual.

IM: Lo entiendo bien y estoy de acuerdo, nuestra universidad americana por ejemplo todo estudiante que haya pasado por la universidad tiene que haber pasado uno o dos cursos de haber hablado en público, vaya a ser médico o filósofo

PM: yo te diría más, el MIT, por lo que me dijeron y creo que otras universidades también, el MIT la gente lo conoce por tecnología, por además la gente siempre suele decir mucho que en tecnología es distinto. A ver el MIT parece ser que tiene evidentemente muchas carreras de tecnología, pero es muy potente también el músico y en arte, y aunque parezca un poco raro, allí los de arte hacen cursos de matemáticas, pero es más hacen cursos donde ponen a los de arte, con los de música con los tecnólogos, obligados para que hagan grupos multidisciplinarios y lo hacen sobre todo para abrir mentes, yo creo que aquí cada vez somos más sectarios no en el mal sentido de la palabra, a ver aquí los de bellas artes por una parte, los otros por otra y al final nunca se juntan, hemos pasado de tener carreras que eran casi iguales en los primeros años y ahora tienen una especialización muy grande, es un dilema que no es fácil.

IM: no, pero completamente de acuerdo.

PM: porque aquí bellas artes, luego diseño, tecnología. Nosotros hicimos una actividad dentro de la cátedra de la Ciudad de Valencia que se llamaba Team-building (Teamer-Up) y entonces tal cual iban viniendo cogíamos uno de diseño/arte , uno de business, y tecnología, el grupo era mínimo 3 con esos perfiles y a partir de ahí ya ajustarlos según venían. Y los uníamos pensando en problemas que les proponíamos.

IM: Esto que me estás diciendo es perfecto y es la mentalidad. He encontrado programas como esto que defines, uno el nombre me gustó mucho que era Chempreneurs y que juntaba un estudiante de química con uno de emprendimiento y esos tienen un proyecto de lanzar una empresa o algo similar.

PM: Te he dicho teamer up, por si no sale lo hablamos después

IM: Dímelo

PM: Esto lo acabamos de sacar ahora mismo, yo espero que vaya bien y que sea una revolución, es que por ejemplo nosotros hemos hecho concursos, hemos hecho varias actividades y entonces hemos visto que muchos alumnos sí que les gusta participar en actividades de innovación, de retos etc.... pero cuando les sacas de cara a la empresa les cuesta un poco, ya que la sociedad es lo que es y el entorno es lo que es, no hay que darles más vueltas, entonces nosotros decimos concursos de ideas, y con ello nos dimos cuenta que sí que hay gente dispuesta a crear esa empresa y otros que a primera vista les asusta un poco y entonces lo que pensamos fue el hacer un mix y entonces a la gente que sí que le gustaría innovar y que tiene potencial etc.... pero que no se ve creando una empresa que se junte con otra gente que sí que quiere crear empresa y así pueden funcionar. Como yo soy el responsable de prácticas en empresa y de empleo puse incluso a gente de ideas y a gente de empleo juntas, esta acción cuesta ya que la gente decía que esto podía ser empleo en cubierto, por lo tanto esto es una amenaza que hay pero yo de alguna forma lo que veo es que lo que hay que hacer es poner en contacto al talento, porque el ¿ecosistema que es lo que tiene? Que atrae talento, entonces nosotros lo que queremos es que se pongan juntos y está claro que una startups cuando está empezando no tiene dinero para nada, pero sí que puede firmar un tanto por cien o lo que sea.... Entonces si ellos buscan esto, nosotros en teamerup buscamos por una parte el talento y la gente que esté dispuesta quizás a través de un cuestionario o no ya está en marcha la web para hacerlo y por otra parte las startups que están creciendo. Las que ya han crecido y están bien pues que hagan un contrato.

IM: Para ayudar a toda esa base que no llega a salir y a crecer a que salgan más.

PM: Y entonces hay se pone y ya hemos visto alguno que no tiene claro lo de la empresa y cuando ha trabajado con ellos ha aportado ideas de nueva empresa o incluso se está pensando el montar su propia empresa más adelante, es decir estamos en una sociedad en la que tenemos una serie de prejuicios, con otra sociedad tienen otros, entonces poco a poco hemos tenido que ir rompiendo esa serie de prejuicios y ver que esto no está al abasto de muy poco gente

IM: la sociedad evoluciona, es reinventarse y es ir buscando nuevos métodos.

PM: Vamos a ver cómo queda

IM: Esta muy bien, es como un paso más allá de las startups y además del combinar multidisciplinar, una pregunta ¿Cuánto de todo este crecimiento de la UPV y en general de esta idea triunfa en función del apoyo que tenga de la directiva de la universidad, de los órganos, cuanto depende de eso o de la sociedad?

PM: Una pregunta difícil, si tu intentas hacer cosas sin el apoyo del equipo rectoral dicho de alguna forma, pues es complicado, si ya está en el adn pues ya no depende tanto del equipo rectoral, no sé si me explicado, si lo del ecosistema llega un momento que esté en marcha pues

ya no dependerá tanto del equipo rectoral y no dependerá tanto de Pepe Millet, porque si ya lo ha puesto en marcha, pues estará funcionando

IM: Y en este caso específico, en esta universidad, y no hablo de personas ¿ese empuje ha venido desde arriba para abajo? Me he leído el plan estratégico pero no sale con tanto énfasis

PM: A ver desde arriba nos ha facilitado, cuando yo era director de ideas siempre se me ha facilitado, el rector cree en estas cosas pero a partir de ahí que todos creen en eso es más difícil

IM: Aquí ha habido una ilusión, una seta que ha crecido. Yo me he llegado a encontrar en alguna de mis entrevistas me contaron que candidatos a rectores, en estados unidos esto es un poco distinto, algunos de los rectores estaban completamente en contra de que la universidad estuviera perdiendo el tiempo en eso, que la universidad tenía que enseñar.

PM: Pues yo te voy a contar un caso que salió sobre un rector diciendo lo que acabas de decir, que no era su línea prioritaria el emprendimiento y era una de las universidades, yo tengo muy buena relación con ellos, es la universidad de Santiago de Compostela, ésta era un referente y entró un rector que ahora ya no está, ha estado cuatro años justos, yo no sé si por convencimiento o por derribar lo que se había hecho antes pues de alguna forma sí que paralizó un poco esa parte, mantuvo algo pero casi nada

IM: No impulsó

PM: lo que había logrado se paralizó e incluso bajó durante esos años

IM: esto yo recuerdo que hay un parte que es como obligatoria por ley que sé que en el 89 me parece que es, poco después de entrar en la unión europea es cuando el gobierno, el ministerio que corresponda, obliga a la creación de las OTRIS en su momento obliga a que todas las universidades lo tengan, yo creo que en esa época estaban pensando más en patentar o en que los inventos sí que se patentaran, que es como empezó en estados unidos que era que los derechos de algo que se había estudiado en la universidad el dinero le pueda llegar a la universidad. ¿Cuánto de importancia tiene el que los profesores estén involucrados?

PM: A ver esta no es una contestación inmediata que es una patente licencias esa patente y sin esa licencia hay un retorno, hay un dinero, ese dinero es inmediato. Si tú haces una prestación de servicios, por decirlo de alguna forma, pues hay pactado por ese préstamo de servicios y ese prestamos de servicios es un ingreso que viene a la universidad que cada universidad ya lo destinara bien una parte que vaya al investigador o al grupo investigador y otra parte que puede ir a la universidad. La patente puede explotarse o puede no explotarse, la prestación de servicios es una cosa inmediata, entonces claro tu creas un spin off y el retorno no es como una prestación de servicios, ni muchísimo menos ni es como una patente, entonces claro las cosas que son a corto plazo se ven muy claras, las que son a medio más o menos y las que son a largo ya tienes que estar convencido y por eso hay muchas universidades que les cuesta ver, que dicen que hacen porque toca decirlo que creen que toca decirlo sí, pero que lo hacen realmente es complicado. Después también desde el gobierno ha habido un momento en el que se apostado por las spin off y también ha coincido un poco con la crisis más dura con lo cual el retorno tampoco ha sido en esos casos, ahí hay mucho de convencimiento, yo creo que hay lo que abrirían muchas puertas es si hubieran casos potentes de spin off que surgieran exitosas como ha pasado en EE.UU. o en Holanda

IM: Florida State University fue todo de una sola, la sintetización de una droga que ha sido el medicamento más importante contra el cáncer durante 15 años.

PM: Eso te hace una referencia y entonces claro es una realidad que hay muchas spin off que terminan teniendo 2 o 3 trabajadores en 3 o 4 años eso no es una startup ¿Por qué?, de nuevo

muchos factores, porque a lo mejor el promotor no tiene la idea de business, porque les falta marketing.

IM: y a veces no es porque la idea no sea lo suficientemente comercializable

PM: Pero yo estoy convencido que se debería seguir apostando por los spin off, lo que pasa es que como los recursos son limitados, como todo es focalizar bien esos recursos en aquellas spin off que realmente apunten, porque lo otro puedes apoyarlo, como bien dicen los americanos si una startups en dos años no ha crecido no es una startups.

IM: Independientemente que las spin off sean participadas o no por esa universidad

PM: En este momento nuestro reglamento si es la consideración de spin off o EBT como la define el ministerio tiene que tener una participación la universidad, si no tiene participación pues lo que se hace es un contrato, nosotros damos la oportunidad de hacerse spin off para adaptarse a la disposición adicional que hubo y en otros caso que se llama spin off UPV pero que no tiene participación en el cual ahí se establece una prestación de servicios o una licencia de patente.

IM: Es decir que independientemente solo que se abren dos caminos. Me apuntaba aquí respecto al profesorado, yo sé que el profesorado lo que le interesa aparte de su salario es su progresión de futuro, ¿Cuánto de la progresión de futuro esta recompensado de alguna forma si hace algo de transferencia? ¿O realmente el profesorado tiene que tener buenas evaluaciones y publicar?

PM: Esto depende de cada momento, es decir ahora va a cambiar el sistema de acreditación, no sé qué saldrá, en el sistema actual de acreditación, hay una parte de transferencia, pero el grueso sigue siendo la investigación y los papers.

Yo te puedo hablar en primera persona porque yo me habilite y dependía de la constitución de cada tribunal, nuestro tribunal yo recuerdo se puso una parte a la transferencia e incluso se remarcó la spin off, pero eso en cada tribunal lo hacían de una forma.

IM: En las dos sociedades, la española y la americana existe el publicar o morir y es curioso como diciendo, no está todavía en la mentalidad que pueda haber algún profesor que en vez de publicar este transfiriendo de otra forma y que eso se valore tanto creo yo, no sé.

PM: Aquí si se han hecho iniciativas y no sé si conoces la iniciativa de sexenio 0, y la lideró un profesor de la UPV, que es Duato, el luchó mucho porque estaba convencido de que hubieran dos modalidades de sexenio uno que fuera por publicación que es el que la gente conoce y otro que fuera por transferencia en el cual se contaba con transferencia, creación de empresas etc.... no sé cómo ha quedado ahora si te soy franco, yo lo seguí en su momento

IM: yo creo que ahora existe ya

PM: Y sé que digamos el 99% siguió por el sexenio tradicional y solo un 1% fue por el de transferencia ¿qué ocurre? Que al final claro como daba la posibilidad de uno o el otro según mi opinión la gente que hace transferencia pero tenía publicaciones, ante la duda se ha ido al que conoce que estaba cómodo. Yo lo que siempre he dicho es que eso se tendría que haber hecho adicional y entonces hubiese sido otra cosa, pero no salió.

IM: ¿Respecto a los alumnos?, lose ya la respuesta pero quiero oír tus comentarios, en esta universidad justo hay preocupación Ideas tiene entre otras cosas que aparte de profesorado e investigadores, los alumnos también empiezan a tener esa mentalidad emprendedora, se el éxito de Ideas, conozco sus números, la cantidad de consultas, 2500 al año más o menos, 640 empresas startups entre creadas y desarrolladas este es el camino.

PM: Los alumnos, así como los profesores o hay un circulante más pequeño, los alumnos son un circulante por lo tanto continuamente tienes que estar realizando actividades, concursos... reinventándote para captarlos que queramos o no los alumnos siguen viniendo aquí con la mentalidad de que vienen a estudiar una carrera y que cuando antes se la saquen, antes terminen y ponerse a trabajar, entonces esa mentalidad tenemos que ir cambiándola poco a poco, yo siempre se lo digo qué diferencia hay entre estudiar en la UNED y estudiar en un campus como este de la politécnica u otros campus. Pues es que la diferencia es el campus, porque ¿qué hace diferente el estudiar en Stanford o en el MIT? Porque los libros probablemente un porcentaje sean los mismos, lo que lo hace distinto es ese campus, esa interacción con los profesores, esa interacción con los alumnos, con compañeros de clase, con actividades etc..., eso es lo que diferencia ese campus porque en Stanford pues también tiene un programa distinto pero al fin y al cabo lo que lo hace es ese campus, intentamos que los alumnos de alguna forma se den cuenta de eso e intentamos atraerles con lo que sea, con concursos o con casos de éxito para que vean que hay gente como ellos que pueden hacerlo.

Pero volviendo a tu pregunta, nosotros ponemos muchos recursos en spin off y muchos recursos en startups de los que tenemos además siempre estirando al máximo y entonces de ahí si te vas a otras universidades hay gente que cree que hay que poner toda la carne en el asador por las spin off porque son profesores son de la universidad y los alumnos son circulantes, hay en algunos sitios que la universidad ha hecho que tenga un porcentaje de las empresas de los estudiantes a través de una fundación.

Nosotros en este momento lo hemos debatido a veces y hasta el momento no entramos a formar parte ya que ponemos muchos recursos, en este momento todos estos recursos que nosotros podamos poner ahí a medio largo plazo quien se va a beneficiar a la sociedad y por lo tanto la tercera misión es el desarrollo territorial de la sociedad.

IM: Y para los alumnos ese plan es, que tanto a través del servicio de empleo y a través de esto, es que salen con un posible trabajo, y lo que sí que salen es estar por delante de otros candidatos para muchos de los trabajos

PM: Y se trata de irse o no irse, lo de irse yo doy por el hecho que se deben ir pero es el hecho de volver o no volver probablemente también

IM: ¿Qué quieres decir con irse?

PM: Yo creo que hay que irse algún año fuera de España como estudiante o como no estudiante es bueno ver los otros sitios y de alguna forma que tengan esa capacidad, ese emprendimiento para volver otra vez aquí como está sucediendo en algunos casos.

Dicho esto, pues nosotros lo que hemos visto mira que no me gustaría decirlo así, pero yo he visto pocas spin off que tengan un crecimiento, en cambio en startups lo estoy viendo pasan de un año de un pasan de tener 2 trabajadores a 15 trabajadores, 20 trabajadores, 30 en algunos casos, con presencia internacional ¿Por qué?

IM: Eso hay un artículo reciente del autor de se llama Astebro de EEUU específicamente hablando de eso.

PM: De nuevo hay muchos factores, el alumno le va la vida con ello, el profesor no le va la vida con ello.

IM: Ese es uno de los factores que menciona

PM: Yo creo que al profesor no le va la vida con ello pero cuando se pone sí que le va la vida con ello, y es que somos de blanco o negro, no hay gris, entonces tú te vas a universidades americanas, pero no hace falta irse a las americanas, Inglaterra, suiza y tal... y hay profesores que están de consultant, de advisor en empresas que incluso han podido crear los alumnos y están ahí dando

ese soporte, o ese plus sin necesidad de decir, yo soy el promotor, aquí es que o no son o son el promotor que quieren llevar la bandera y quieren llevarlo todo.

IM: Te voy a contar algo que no sé si es conflictivo, ese profesor americano que está de consultant o de ayudante, posiblemente este pudiendo recibir una cantidad económica por eso y a lo mejor aquí como eso tiene más complicaciones hablamos de universidad pública claro.

PM: Se puede ver, pero porcentaje podría tener

IM: Y aparte eso es lo que permiten las nuevas legislaciones

PM: Ves tú has dicho algo importante, aparte de si es legal o no es legal, es si está bien visto o no está bien visto

IM: Correcto

PM: También entra ahí un poco la cultura o la ética, bueno sin ir más lejos mucha gente piensa en la empresa fuera de la universidad y es un porcentaje nada denegable, hay gente que piensa así y es que vamos somos lo que somos

IM: Paso a preguntarte por la evolución de ideas a startupv, yo conozco el programa poli emprende

PM: A ver el programa Ideas o Instituto Ideas, a ver poliemprende le llamamos al tema del startupv su apertura a los centros, pero creemos que van a haber confusiones y por ello le llamamos startupv a todo, es decir yo lo que quiero es que el startupv sea el ecosistema emprendedor y abierto y el ecosistema involucra muchas cosas, aquí que vengan aceleradores y que cojan a gente buena, es decir si los aceleradores va a acelerar que vengan, el capital riesgo que venga, esto está abierto, siempre y cuando se cumplan unas normas.

Pero a ver programa ideas es una cosa que apareció en 1992 y continúa, el startupv es un programa que es el ecosistema emprendedor y quien lo gestiona es Ideas, pero no es que sean incompatibles, es como un programa específico que se ha hecho y que se ideó, aunque está claro que no es una cosita pequeña.

Ideas incluye mucho más, incluye spin off, pues si viene un autónomo a la usanza pues también, pero claro no puedes meter los mismos recursos en una startup que en un autónomo, porque los recursos son limitados, un autónomo con una serie de recursos pues puede ir creciendo y una startupv necesita pues otra serie de servicios.

IM: Y lo preguntaba y lo escribía así, porque me parece que es uno de los aciertos el que los departamentos y las escuelas de aquí (porque además como está este sistema matricial), que ellos vean con buenos ojos y que quieran ser partícipes de esto

PM: fundamental, pero cuesta, nosotros fue un éxito que todas las escuelas y facultades sin excepción en menos de 6 meses firmaron el convenio todas, campus de Alcoy, campus de Gandía y todas las escuelas de aquí dentro, cediendo un espacio para el emprendimiento, porque el espacio siempre es un problema, pero también una vez hicimos todo esto pues cuesta arrancar, no son ellos esto es todos, ya que hay escuelas que se lo creen más que otras etc.

IM: Se hacen acciones para que haya dentro del profesorado algo para que haya mentores o algo de esto.

PM: Estamos en ello, incluso profesorado y también lo que buscamos son antiguos alumnos que de alguna forma, por ejemplo en teleco hicimos teleco emprendedores que hicimos una mesa que habían entre 5 y 6 emprendedores que habían sido alumnos no hacía mucho, otros que ya hacía más tiempo, y muchos vinieron después a dar la enhorabuena diciéndonos “oye ojalá cuando

nosotros empezamos hubiéramos tenido todo esto”, pues poco a poco pero para esto requiero que me echéis una mano y estamos un poco en ese camino

IM: ¿Se hace algo para al profesorado hacerle algún tipo de formación? O de campus o de cursos o de involucrar.

PM: Pues mira el año (pasado?) empezamos e hicimos un summer school para profesores, para emprendimiento y ahora recientemente también les he hecho un curso para creatividad y emprendimiento pero eso está entre las habilidades transversales, no sé si has oído hablar de esto, bueno el politécnico ha puesto un sistema en marcha de habilidades transversales en las que hay una que pone creatividad, innovación y emprendimiento, poco a poco se irá poniendo en marcha y la idea es que el alumno salga con las ideas de las asignaturas tradicionales, pero después también tenga una matriz donde se le puntúe una serie de habilidades transversales como es la que te he dicho, también está la de trabajo en grupo, presentaciones, hablar en público, liderazgo etc, 13 hay.

IM: Un par de preguntas más y además estoy terminando la entrevista. ¿Qué obstáculos quedan todavía? Y ¿En qué cosas se puede mejorar de la UPV o en general?

PM: hombre yo aunque mucha gente tire para fuera hablando del gobierno y tal, yo soy partidario de empezar desde dentro, cosas más manejables yo siempre pongo un ejemplo, cuando Miguel Induráin ganaba tours el número de bicicletas y gente haciendo bici aumento muchísimo, gente con maillots y cosas de bici, es decir teníamos ahí un referente, entonces cuando más profesores con mentalidad emprendedora tengamos y el sistema les permita dedicar un poco de su tiempo a transmitir esa cultura emprendedora pues más emprendedores serán nuestros alumnos.

IM: Creía que ibas a decir otra cosa y esta me parece muy buena, cuanto más profesor lo transmita más va creciendo la burbuja en el buen sentido, porque decir burbuja siempre suena mal ahora, pero va creciendo ese entorno.

PM: Nosotros como Ideas nos prestamos a ir a los centros a las clases que nos digan y tal, pero nos damos cuenta y las encuestas están ahí que por muchas actividades que hagas siempre hay un porcentaje nada desdeñable que no saben de la existencia de Ideas de alumnos, hemos hecho encuestas hasta de zonas.

Mira también está haciendo una tesis una técnica de Alcoy por si te interesa, pues ella a hecho una encuesta a los alumnos de Alcoy que es algo cerrado y mira que ella insiste y se mueve mucho y aun así había un 60% de gente que no sabía que existía.

IM: Creía que ibas a decir que un tema que sería muy bueno, es que si hubiera un Induráin de startup o de spin off

PM: Eso también, te he dicho alumnos que también tenemos alumnos Induráin como Iker Marcaide, Iñaki Belenguer, a Iker lo hicimos embajador en emprende UPV.

IM: Conozco las spin off, las que han tenido nombre, conozco algunas que ahora están hundiéndose; me parece que los de Siliken...

PM: Se están hundiendo es decir poco, están en concurso de acreedores

IM: Correcto, pero todo por varios motivos que además es un área que la conozco un poco por Javier que su área es también la que se dedica a los materiales de captación. Es una pena. Yo, no sé si sólo puede salir en lo informático, pero si surgiera aquí, no digo un Google o un Facebook pero si surgiera algo que tuviera ese nivel de éxito, ya no sólo de dinero, que también, sino de hacerse famoso

PM: Esto hay que ser optimista y tenemos que seguir adelante, yo siempre me he preocupado muchísimo, siempre que he visitado Boston, Stanford etc.

Siempre la pregunta que me hago es: ¿a ver, qué hacen aquí que les permite tener ese movimiento y que es lo que no hacemos aquí para tener eso?, porque es que replicar cosas así no es sencillo, entonces eso mismo me lo he preguntado yo y digo, y que marca idea, el estudiante de aquí pero no olvidemos que triunfo fuera, Iñaki Belenguer, estudió aquí como alumno mío de Teleco; lo tuve en clase, ha triunfado, pero lo ha hecho fuera, Eduardo Manchón no es de esta universidad pero sí que ha tenido mucha relación y que es de los creadores de Panoramium también triunfó fuera, por eso digo que viajar es bueno

IM: Si que estoy de acuerdo

PM: A ver pero por qué no traemos cosas aquí, pues de esas preguntas es lo que en parte, más la lectura de la biografía, es lo que estamos haciendo en Startupv, no es que lo hagamos a lo loco, sino que hemos hecho nuestras reflexiones y nuestras cosas, entonces es lo que tú has dicho, mayor involucración de los profesores, advisors o gente con la quien mirarse al espejo, mantenemos aunque nos cueste un poquito más emprendedores un poquito ya más seniors y emprendedores que están empezando, para que haya sinergia entre ellos.

IM: te refieres que en las incubadoras a lo mejor que haya unos de los que llevan 2 o 3 añitos

PM: Eso es porque con nosotros más de un año normalmente no pueden estar; pero sólo a aquellos que cumplan los objetivos los estamos manteniendo para que haya sinergia.

IM: Dos cosas y ya termino; la primera es comentarte que en mucha universidad americana me he encontrado el puesto, que a veces se repetía en todas las facultades, del entrepreneur of residence, es el profesor encargado de aconsejar a todos aquellos que quieren ser emprendedores, es el encargado en residencia

PM: Bill Aulet del MIT dice una cosa que además es un tío que me encanta que lleva el trust dentro del MIT, bueno pues este señor dice ¿por qué en el MIT salen tantos emprendedores? ¡Porque es que salen muchísimos! Es del sitio de los que más salen junto con Stanford, nada que ver con Harvard que está al lado.

IM: Stanford sabemos por qué es

PM: El MIT y Stanford son los dos puntales en este momento. Hay muchos buenos también. Pero estos son los top, y dice ¿Por qué esto? Y es porque se está creando un círculo allí. Los alumnos que vienen allí ya vienen pensando en eso con lo cual no se conforman con la clase; quieren hacer más, esto a qué lleva, pues a que los profesores a su vez, como se exigen más los alumnos exigen más los profesores y esto provoca un círculo vicioso.

Que ahí también digo yo una cosa y es que ellos pueden elegir, es decir la gente que va al MIT y sobre todo a la parte del MBA, al emprendimiento y tal, no va cualquiera, ellos tienen una capacidad de selección tremenda, entonces yo creo que parte del éxito es eso, y que no se me interprete como selectivo sino que la gente que entre ahí que le cueste entrar, que cuando entre sabe que tiene que hacer un esfuerzo que ha sido uno de los elegidos y por tanto tiene que ir a tope, porque si no, y a nosotros nos ha pasado de alumnos que vienen con ganas de comerse el mundo y llegan los exámenes y desaparecen, el emprendimiento no es una cosa a tiempo parcial.

IM: Ahí lo que pasa es la presión, has dicho algo que me ha hecho pensar, yo no sé si es que la presión académica reduce el tiempo

PM: Totalmente, yo cuando estuve en septiembre en el MIT y volví, lo comente a mis compañeros del equipo rectoral, allí seleccionan a un determinado tipo de gente y esa gente está durante 6 meses sin clases, ahora claro, tienen que terminar haciendo una empresa y mostrando maravillas

IM: Pero no estar a la vez obsesionados con un examen que tiene cada 4 días

PM: Y después bueno, lo que me has dicho a nivel de gobierno pues muchas cosas, es decir, todo el tema de burocracia a la hora de la empresa no tiene ningún sentido, y es que la gente me decía es que en 24 horas ya tienes montada la empresa, pero no es cuestión de montar la empresa así de rápido, sino allí creo según tengo entendido es que tú puedes crear la empresa en 24 horas ponerte a funcionar y en dos tres meses puedes ir digamos con los tramites, aquí no, todo tiene que ser rápido que si el notario que si lo otro, no damos tiempo. Y entonces claro hay gente que la ahogas antes de empezar o la haces que se tenga que focalizar y pierda ese momento de ilusión

IM: Y tienen un poco de ayuda con startupv, no solo respecto a los trámites, que sé que sí que tenéis expertos que les aconsejan, pero a que vayan desarrollando algo aunque no sea empresa todavía, pero que ya es una pseudo empresa.

PM: Si, y después la ley del emprendedor se ha quedado corta, y yo creo que también volvemos a los mismo, el tema cultural, hacer algo así no es fácil y después estamos es una sociedad de picaresca, entonces hay muchas cosas que están allí funcionando, sabiendo cómo funcionan aquí, aquí a veces hacemos ya leyes pensando en la picaresca e imitando a la picaresca, al pícaro ya puedes hacer lo que quieras que no va a salir pero al que es gente emprendedora se encuentra atado de manos por culpa de lo que se ha hecho para el pícaro

IM: Hay un tema con la universidad pública estadounidense que es una gran diferencia con aquí, que es el tema presupuestario, que es que el presupuesto de una pública estadounidense, hablando a groso modo, es un 30% un 40%, un 50% como máximo, claro aquí el dinero público es mucho más de eso, entonces yo no sé si es que provoca que allí haya un interés de que sí que surjan esas empresas, de que sí que sean rentables por los fondos que le pueden volver, no lo sé, si además son más fondos porque allí cualquier investigación se cobra más, porque aquí obviamente el retorno que se obtiene de contratos o de spin off anticipadas, nadie lo hace por el dinero.

PM: Allí hay dos cosas fundamentales que aquí aún están por desarrollar, una es la cultura de mecenazgo, nada tiene que ver, el otro día no sé si era en Stanford o en Harvard o no sé dónde que había donado 300 millones, un señor.

IM: Vale me hablas de ex alumno.

PM: Si, mecenazgo en general y sobre todo los alumnos y después el sentimiento de pertenencia "Yo he estudiado en Harvard, Stanford etc." Aquí no lo tenemos

IM: Eso es una parte posiblemente, que se meta en dicho círculo vicioso, el que ha salido de una empresa como esas. Lo que aquí estáis haciendo, que es muy buena idea, es buscar a quien pueda que sea de aquí y que esos empujen.

PM: E incluso cosas que están funcionando ya a nivel mundial como es el crowdfunding, pues aquí por lo que tengo entendido ya se está haciendo una ley para ponerle puertas al campo, volvemos a lo mismo, para evitar al pícaro nos cargamos al resto, nos falta camino, pero creo que vamos por el buen camino.

IM: Creo que con el mero hecho de saber que falta camino es un buen punto de vista de alguien que ya está intentando hacer ese círculo, de que lo que crezca, empuje a lo siguiente que crezca. Por mi parte ya está, no sé si tienes alguna pregunta tú.

PM: No, lo único que decirte que acerca de mis comentarios, a mí siempre me dicen que voy un poco demasiado rápido, estoy pensando mucho más de lo que toca, que no llegamos a saborear

los éxitos, porque no han dicho una cosa y ya estoy pensando en otra, pero mucha gente no piensa así.

IM: Eso lo entiendo, yo lo veo positivo hay una parte de renovación y más en una universidad científica que es que los avances suceden por ir dando pasos hacia lo siguiente, es lo que has dicho lo primero hay que reinventarse.

PM: Es que lo que hacíamos hace 10 años, lo podríamos hacer, pero ya no debemos.

IM: Y que la aspirina ya existe y funciona bien, pero hay que hacer algo más allá. ¡Muchas gracias por tus respuestas, tu colaboración y tu tiempo!

UPV. Transcripción de entrevista de Francisco Mora

IM: ¿qué opinas de la importancia que tiene la tercera misión dentro de la universidad?

FM: la verdad es que la universidad con el paso del tiempo, desde sus orígenes, ha ido incorporando nuevas funciones y misiones como tal, primero fue una trasmisión del conocimiento a través de la docencia por varios siglos, luego al final del XIX y XX, luego la universidad Humboldtiana propone que la investigación debe ser un corpus de la misión de la universidad, que genere conocimiento para la transferencia sin olvidar que la misión sigue siendo la transmisión de conocimientos a través de la docencia y formación, incorpora la investigación, y en el siglo XX, sobre todo a finales del siglo XX se empieza a poner más en demanda esa extensión universitaria, que dé más cosas que hacer en defensa del patrimonio, de cultura, desarrollo del patrimonio regional; eso se acelera mucho a finales del siglo XX, sobre todo viendo los buenos resultados de universidades que yo creo que dieron un salto por delante en esto, fueron las americanas, el buen desarrollo que tuvo la contribución al desarrollo del bienestar americano por parte de la ciencia. Está la guerra mundial ahí, que tiene un peso muy importante, y ellos cuando la sociedad valora, que gracias al conocimiento de la ciencia y la tecnología que emanan en muchos de los casos de las universidades, el país pega un salto importantísimo.

IM: hay unos artículos muy buenos acerca de eso.

FM: seguro, además hay una inversión en ciencia brutal, es decir tremenda en Estados Unidos que lo posiciona y eso continua muy bien hasta los años 70, y a partir de ahí empieza a disminuir pero la sociedad americana ve la importancia de esa transferencia de conocimiento y tecnología, y patentes, creación de empresas, y eso Europa lo empieza a percibir posteriormente, también por esa fecha empiezan los primeros movimientos pero con un desfase, con respecto a Estados Unidos, y pues nada llegamos a los últimos 20 o 25 años donde se empieza a hablar de la paradoja europea, que es que siendo un continente con unas capacidades en investigación tremendas y con unas capacidades en innovación; no las pone en valor, no las capitaliza de forma similar a otros entornos, y en Europa se empieza a hablar mucho de la tercera misión universitaria que es un deber de la universidad, y ya se reconoce la tercera misión de la universidad, su contribución al desarrollo de la región, todo se junta pues que cada vez el esfuerzo de los ciudadanos por las universidades es importante; ya que tienen un manejo del presupuesto y la sociedad pide que haga también esta tarea, y en la universidad los hemos incorporado, es decir hemos incorporado, la universidad empieza a cobrar mucho más con el tejido social industrial, y hay una explosión en ese frente, y hay ya seguro, está integrada la tercera misión.

IM: ¿qué opinas en esta universidad específicamente, de que formas se ha ido incorporando y que proyectos o que procesos se han hecho para que se incremente y se incorpore?

FM: muy bien, yo creo que aquí hubo en esta universidad por las personas que estaban en aquel momento en los años 80 se apuntó enseguida a esto, es decir no sé si es porque es una universidad joven, una universidad de carácter científico-tecnológico que tenía desde el principio muy claro que la transferencia de tecnología era un deber de la institución, por las personas en aquel momento enseguida se montó una oficina de transferencia que fue pionera se hizo muy bien en esos primeros años en aquella oficina de transferencia y se animó al profesorado desde y creo que fue una posición singular desde el equipo de gobierno de la universidad de entonces, he de decir que la tercera misión era una misión, que aunque la transferencia de tecnología no era una cosa periférica, era en cierto modo marginal y que no se valoraba para el profesorado y creo que a partir de entonces, al menos en el mapa español eso posiciona a la UPV de forma muy singular porque en la politécnica si que se crea esa tercera misión. En aquel entonces muchas voces decían que eso no debía ser de la universidad, había un debate acerca de por qué la universidad tiene que estar trabajando con la industria.

IM: tengo grabada una frase entrecomillada de la tesis que dice, “l’empresa fora de la universitat”.

FM: es verdad, pasaba en algunas universidades, hasta hace muy poco, y aquí no, aquí ya el rector de aquella época, el equipo de gobierno y las comunidades de universidades fue valiente y al final en el 80 empezaron con esa actividad que ha hecho, que cuando alguien pregunta, oye que hace la universidad para que sea la primera en transferencia de tecnología de España, no estando en un entorno como Madrid o Barcelona que son industrialmente mucho más potentes. Pues en la universidad eso es mérito de las personas de hace 30 años, es decir esto es una cosa que no se ha fraguado en una acción política, yo como rector lo animo, lo favorezco y lo engraso, pero he de reconocer que esto viene del ADN de la institución gracias a personas que estuvieron en los 80 muy acertadas de empezar a caminar por este camino cuando no había nada, no había sendero.

IM: has mencionado como se intentó imbuir esta idea al profesorado, ¿cómo se hace esto?, específicamente mi pregunta iba al profesorado, como se consigue que el profesorado tenga interés, que opciones tiene el rector.

FM: reconociendo la actividad y valorándola, es decir si tu solo se queda en discursos pero no reconoces y no valoras en los contadores y en los incentivos internos que tú tienes en tu mano para el profesorado, pues se queda muy bien en discursos que es lo que oyes por ahí, pero aquí se reconoce en un plan de reconocimiento y eso se ha contado los méritos académicos de un profesor para su promoción personal, lo hemos tenido en cuenta, y luego se ha valorado, nosotros tenemos unos incentivos económicos que percibe el profesor y un elemento es este evidentemente.

IM: iban las dos preguntas por lo que has contestado ahora, uno en cuanto a remuneración se considera y el famoso Aneca y en sus acreditaciones qué valor tiene correcto, porque es una de las cosas, en Estados Unidos es así también, y es parte de lo que has dicho, el tener que parte de su retribución puede ser incrementada, aparte de que por supuesto los profesores se pueden llevar la parte que corresponda de cualquier proyecto que estén haciendo con empresas.

FM: aquí igual, parte del inventivo interno que damos por los proyectos que consigan, los recursos que consigan atraer y es decir hay nosotros sí que tenemos en cuenta en esos incentivos del proyecto que consigue el profesor aquello que revierte directamente en la universidad, si contrata becarios, si hace contratos a investigadores, si compra material, si equipa laboratorios, eso lo tenemos en cuenta para ese momento de productividad, aparte que el profesor tenga su remuneración porque le corresponde por un trabajo suyo.

IM: si, está claro.

FM: pero que evidentemente por supuesto puede tener la remuneración está por hacer esa actividad.

IM: perfecto y si dando otro paso más, y a los alumnos, como intentamos lanzarles a los alumnos esta transferencia que obviamente en los alumnos es un poco menor y luego esa idea del emprendimiento.

FM: si, bueno yo creo que a los alumnos les llega por dos frentes, uno primero que es el que aquí hemos valorado positivamente que los profesores hagan actividades de transferencia, fuimos las primeras universidades en España yo creo y la primera en la comunidad valenciana en crear empresas participadas por la universidad, y dice todo esto que gran objeto tiene, pues hombre que el profesor a mí de toda esa operación sinceramente lo que más me interesa es incrementar la relación del profesor con el exterior, y que eso si el profesor participa, colabora en esa actividad y está implicado, eso se traslada al aula seguro, es decir el profesor lo explica de manera diferente, seguro que facilita y ve bien que sus estudiantes hagan sus prácticas en empresas, les reconoce académicamente actividades, luego esa es una primera fuente por osmosis, es decir el profesor si trabaja con la industria pues cuando explica en clase seguro se ve influenciado por esa transferencia, y luego pues aquí por ser una universidad politécnica también es más asequible explicar al alumno la importancia de ese contacto con la empresa, de hacer prácticas porque en ingeniería al fin y al cabo la mayor parte de nuestros títulos son de ingeniería, e ingeniería es coger la ciencia y hacer instrumentos, hacer tecnología, hacer aplicaciones, resolver problemas, pero no nos tienen que resolver problemas, y esos problemas están en la sociedad, proyectos de innovación social o proyectos industriales o de lo que digamos pero el ingeniero es resolver problemas y afrontar retos para hacer que la gente viva mejor, que la sociedad progrese, y si tú quieres trabajar como ingeniero tienes que estar muy en contacto con la sociedad para detectar problemas, retos, desafíos que te plantean es decir es fundamental.

IM: si, está claro que el área mencionabas dos frentes, yo creo que ibas a mencionar otra cosa más, por una parte has dicho a través de los profesores, y como los profesores lo pasan a los estudiantes, además hay mucha publicación de esto, hay un autor americano que se llama Audretsch que dice, los americanos en vez de provocar más que el alumno trate de crear su propia empresa, eso esperan que lo hagan al acabar, porque además está en la sociedad americana. Los americanos lo que dicen es que lo que tenemos es que crearles es que una de sus áreas de docencia tiene que ser como emprender, igual que les enseñan en una de sus áreas de docencia es como hablar en público, sea del área que seas, aunque vayas a ser farmacéutico y como vas a crear tu propia empresa, aquí en esta universidad eso se hace mucho es espectacular a través de ideas y a través de todo este nuevo proyecto Startupv ¿Cómo nace esto? Porque sé que Startupv tiene solo 3 años. ¿Qué idea os provoca el vamos a lanzarlo a los alumnos y ex alumnos?

FM: Muy bien nosotros hasta que arrancamos el plan de emprendimiento global lo poco que lleva 2 años y medio de nada, lo que queríamos llevar a cabo es ideas estaba muy bien era una fase de apoyo a emprendedores que tocaban la puerta, ellos estimulaban, daban apoyo a los centros, tenían un servicio de asesoramiento, daban cursos y eso está bien pero no es el volumen que toca hoy día como emprendimiento, es decir ahora hay que multiplicar eso por mucho más es decir si van quinientos teníamos que conseguir que fuesen 5000, entonces decidimos arrancar un plan de emprendimiento que de nuevo para conseguir esos 5000 emprendedores lo que necesitamos es que los centros se lo crean, si no tenemos el apoyo de los centros no tendremos nunca ese alcance, entonces el plan de emprendimiento global es un pacto con ellos, yo les digo mira nosotros vamos a montar en cada centro un centro ideas, una oficina de emprendimiento, con lo cual el centro pone unos recursos, nosotros ponemos otros y en un año ya todos los centros tienen un centro de emprendimiento, el alumno va saca su ordenador y se pone a trabajar, hay un dinamizador que les asesora le pone en contacto con gente de otros centros etc. Con lo cual tenemos 13 más el de la casa del alumnos más el de la CPI 15, espacio de emprendimiento, y mi objetivo es multiplicar eso, y dices bueno esto no generan 5000 generan 1000 y pico pero les haces ver a los estudiantes casi como una necesidad y ellos empiezan a reclamarlo en los centros y a mí eso era lo que me interesaba que ellos viesan que es una cosa buena y positiva, crees o no crees una empresa, ya que es emprendimiento, no es que tengan que ir al notario y constituir una empresa para poder estar ahí, no ahí pueden estar si tienen que hacer proyectos de innovación social, si tiene que hacer

concursos, un reto etc. Pues todos esos están ahí y ellos sirve para llegar a la dirección y decir oye esto es importante y esto es una habilidad como tu bien has dicho es hablar en público que son importantes creo que debería de haber más soporte y nos tendrían que dar más clases sobre esto y fomentar las practicas, pero es una idea que necesitamos practicarla, si no la practicamos no desarrollamos.

IM: Ahí hacéis hasta como una práctica interna, eso es buenísimo, aprenden del emprendimiento por lo que dice el profesor pero luego se sientan en una mesa solos más con ese apoyo y dicen ¿Y si yo fuera a crear una empresa? ¿Y si yo fuera empresario? Y es como unas prácticas, es excelente.

FM: Eso es lo que debería cambiar el profesor y luego he metido un programa satélite que se llama generación espontánea que es captar a líderes, ya bien sean tecnológicos, artísticos que sea gente apasionada por lo que hace porque es capaz de decir mira ahí han sacado u concurso, nos presentamos a él, cuando hay 25.000 personas en todo el mundo que se presenta, y están ahí dos meses trabajando y luego ganan.

IM: Lideres dentro de la universidad tanto estudiantes como docentes como investigadores

FM: Pero principalmente estudiantes, eso le llamamos generación espontánea, porque yo cuando entro me doy cuenta de que hay gente muy potente y vienen a mi despacho y me contaban rector me puedo apoyar que queremos hacer un pico satélite espacial otro quiere hacer una casa ciencia energética, los del fórmula uno, lo de biología sintética queremos competir, y yo pensaba ostras esta gente sin ningún apoyo está dando todo de si, por eso pensamos que habría que darles un paraguas y abrirle la cobertura y le llamo generación espontánea por eso, pero ahora ya los tenemos identificados, matriculados, les hemos dado espacio, hemos puesto unos profesores que les supervisan y estos son líderes, líderes y emprendedores, es que son las dos cosas, no crean empresa pero se enfrentan al reto

IM: Esta muy bien, primero contarte que hay algunos estudios que están haciendo algunos doctorandos de aquí de la universidad, acerca de cuanto conocían los estudiantes lo que era ideas con el paso de los años y estamos hablando que hace a lo mejor un par de años menos de un 30% sabía lo que era, segundo has nombrado una cosa estupenda que es verdad que aquí el talento que tenéis que está en esos cerebros y en esas ideas de estudiantes es espectacular, y por ultimo me gusta mucho y lo voy a usar seguro, fíjate en el nombre que tu das de generación espontánea, frente a hasta ahora el nombre que todo el mundo está usando que es incubadora, vivero, semillero, claro es muy bonito pensar que sí que está muy bien tener un semillero donde tú les preparas la tierra les pones y a ver lo que sale, por otra parte vosotros estáis buscando ese árbol que se ha generado espontáneamente.

FM: Que son gente que son semillas que lanzas y que en un secarral salen, son gente que hace falta apoyarla, un profesor que una vez me dijo que tampoco había tanta necesidad de apoyarla porque si nacía hasta en un secarral va a salir adelante y yo dije ya pero este va a permitir que de uno así vayamos a ir creciendo porque tiene un efecto mimético, por ejemplo un concurso de los coches que arrancamos el año pasado de fórmula uno, se presentaron 15 personas a colaborar, con gente de varias disciplinas, este año que esas personas han ido explicando lo que han hecho hay más de 200 solicitudes y eso para la competición de este año que empieza ahora en agosto, pero para la presentación que tuvimos el otro día la sala estaba llena, fue increíble porque el año pasado hicimos esta presentación y habían 50 personas, ahí habían 400 gente en los pasillos y todo

IM: Enhorabuena

FM: Porque veían a gente que se identificaban, ellos pensaban pero si ha ido a clase conmigo, y me está presentando un proyecto en el cual es capaz de hacer un coche una aerodinámica, hay gente de electrónica, gente de mecánica, gente de aeroespacial, y esto tiene un efecto mimético,

yo digo que hay líderes natos que en un secarral vayan donde vayan triunfan, pero hay otros que son gente muy buena y que necesitan una chispa para encender, una vez encienden esa chispa y la practican ya quedan enganchados.

IM: Aquí, además de esos que hay están empezando a haber, yo lo digo con orgullo, aquí hay mucha gente que ha investigado de clúster, conocemos lo que hay al sur al norte, el turístico, esto podría ser entre comillas el Silicon Valley de otras zonas, entre otras cosas esta universidad es un poco un empuje, obviamente hablamos a una escala más pequeña, falta que nos hemos encontrado con un periodo de recesión económica que lo ha dejado todo parado, a mí me gustaría pensar algunas de las empresas que han salido de aquí, y algunos los conozco personalmente de temas de paneles solares, de investigación podría haber sido el “bum”, se ha parado un poco y además a lo mejor luego vuelve a reactivarse y además se ha parado porque justo en ese área, como ha habido un cambio de regulación enorme lo ha parado.

Un par de preguntas más, ¿Qué papel juega en todo esto la ciudad politécnica en la innovación, la CPI?

FM: Perfecto, además lo conozco muy bien, porque cuando era un solar el rector justamente me encargo la dirección, la puesta en marcha, la ciudad politécnica de innovación tal como la planificamos en su origen era menos ambiciosas y teníamos unas expectativas más bajas de las que hemos conseguido, hemos aprendido mucho yo en el año 2001 cuando empezamos a pensar en esto sinceramente no tenía el marco de posibilidades que eran ni tenía unas expectativas tan altas, nació como un espacio interdisciplinar, de agrupar, romper los departamentos como compartimentos estanco, nos dimos cuenta que la curva de transferencia en los 90 fue muy bien estuvo creciendo todos los años a un buen ritmo a un 6/7% pero hay una muestra de agotamiento, de saturación en el 98/99 que ya hay un crecimiento muy bajo de 1/2 % y miramos a ver que podíamos hacer yo miro otros ejemplos de otros lugares, la rueda estaba ya inventada es decir que tampoco invente nada nuevo, sino que era ver lo que estaban haciendo en otros lugares e intentar adaptarlo a nuestro territorio y vi que los espacios que tenían mejores resultados o más recorrido en transferencia tenían estructuras interdisciplinarias y con masas críticas altas y te explicaban, mira los proyectos son complejos, cada vez más, el modelo del siglo XX esta finiquitada en cuanto a que una empresa no va a al departamento de mecánica y dice quiero esto y luego va a buscar al otro de electrónica, no eso ya no se hacía, ahora es te puedo presentar un reto de una empresa que va a implicar electrónica, mecánica, programación etc. Tú tienes que dárselo todo integrado, no puedes decirle ahora vete a hablar con el otro profesor de allí, porque todo esto son cositas pequeñas que al final no le solucionan el problema, entonces con esa premisa, con esas entrevistas que hice a un conjunto de empresas hicimos una apuesta por los institutos de investigación, plataformas interdisciplinarias, masas críticas grandes y el caramelo para fomentar eso la ciudad politécnica de innovación el que monte un instituto con esos requisitos tendrá un espacio de la CPI y al principio he de decirte que era un desenfreno, no hubo un marco regulatorio, la gente se juntaba como ellos estimaban oportuno, que crearan esa cultura, que se fuesen conociendo y así arrancaron y pasaron de tener tres institutos unos de biomecánica, el de tecnología informática y el IT a despegar 25 en todos los frentes desde el arte, hasta la ingeniería espacial, traer un grupo espacial valenciano, lo de la agencia espacial europea que nace de gente de teleco comunicaciones industrial etc. Y eso empieza en el año 2001/2002 y ahí la explosión de institutos ellos el primer objetivo era el caramelo y decían bueno ahora que tenemos un espacio vamos a juntarnos. Y sinceramente creo que muchos de los grupos que se juntaron en aquella época tampoco pensaban que el potencial iba a ser tan grande sino que pensaban, aquí el hombre este ha puesto unos recursos vamos a juntarlos y eso que empezó siendo una confederación dentro de eso pues claro con el paso de los años han madurado, después de 10/12 años ya los 600 que se ha quedado, que se han filtrado y los que no han evolucionado el proceso sino que se han separado porque conforme iba pasando el tiempo sí que íbamos metiendo más reglas, pues ahora hay que funcionar de esta forma, tiene que haber un director que tenga estas capacidades, la asignación de recursos pues tenemos en cuenta las productividades de los profesores el metro cuadrado de computa, es decir ya empezamos a meter teclas al sistema.

IM: O sea estáis a punto de lanzar el CPI 2.0, además es que es necesario.

FM: Además ya nació así, con un contrato por AMA, donde los espacios eran retornables y sigue siendo así, sino cumples unos ítems pactados y bueno hay gente que no los cumplió y no se sentido cómodo y bueno muy bien es que los necesitaban, yo siempre decía aquello no es ser ni mejor ni peor investigador es que necesitas un instrumento diferente para relacionarte con el regido productivo y era eso y luego a eso le metimos emprendimiento, espacio de empresas, como cuartada si queríamos que fuese un parque tiene que haber empresas si no era un parque es una zona de investigación, dejamos un espacio para alquiler para empresas 27 empresas estaban alquiladas ahí

IM: Que además crean sinergias obviamente

FM: Claro, eso se tradujo en que a partir de 2004 el crecimiento que hasta entonces era de un 2% pasa a superar los dos dígitos, 14/17%

IM: Está claro, han surgido dos cosas muy buenas aquí, una por que está en la investigación que es que la interdisciplinaridad es imprescindible para que se produjo esa transferencia, es mucho más hay estudios que dicen que si en las startups hay de dos disciplinas distintas tienen más éxito, hay un estudio que dice que si en la startup hay uno de derecho, que esta universidad no tiene derecho tiene ADE, tiene otras cosas, que dura mucho más y es posiblemente porque ya se ha creado previendo peligro que hagan que luego no duren, es curioso. Y luego por ultimo me ha gustado y no solo por mi investigación sino como alumno de esta universidad que es que aquí cada vez que alguien me trataba de explicar el sistema matricial de escuelas y departamentos creo que es que yo sin darme cuenta veía lo que tu decías que esa estanquidad provocaba eso, es que es así, hay departamentos potentísimos, pero claro es verdad que si te hacen un tractos pero luego para ponerle el botón de arranque tienes que irte a otro departamento pues es complicado. Una última pregunta para cerrarlo con esto ¿Qué beneficios obtiene la universidad con esta tercera misión y ya específicamente con la transferencia y el emprendimiento?

FM: El beneficio es para la sociedad, es decir que esto no lo hacemos para la universidad solo es decir lo hacemos por nuestros estudiantes y lo hacemos por la sociedad también, nuestros socios, los accionistas son la sociedad, tu que pagas tus impuestos y una parte va a la educación, a la universidad y luego los estudiantes como usuarios y ese es el gran beneficiado nosotros no somos un consejo superior de educación científica, todo esto tiene que redundar en la docencia cuando allí en la CPI ahí hay 200 estudiantes que hacen prácticas en los institutos, en las empresas que hay ahí, eso tiene un beneficio directo, luego los profesores acceden a proyectos más complejos, la universidad gana en posicionamiento, en generar científica y luego sobre todo en un entorno como el español y el valenciano parlante donde la inversión pública en I+D es muy baja que eso es un gran problema que tenemos y no lo acaban de entender los diligentes que con esta lesión tan baja pues resulta que nosotros para mantener equipos humanos, equipos tecnológicos e instalaciones necesitamos captar recursos y la parte privada nos permite mantener grandes grupos de excelencia con esas colaboraciones, muchos de esos grupos y esto ha sido un debate que muchas personas te preguntan oye y eso porque estos grupos colaboran con empresas todas extranjeras he de decir que es verdad que cuanto más excelentes más se alejan del territorio, pero es que estamos en un entorno internacional y global y al fin y al cabo ¿eso es malo? No, al fin y al cabo eso permite que en esta tierra haya expertos en una materia aunque colaboren con una empresa que está en Zúrich, en Finlandia, pero el conocimiento está aquí y eso implica que los estudiantes son estos e incluso puedan originar alguna startup, alguna empresa que luego estén aquí

IM: Y estudiantes que estarán preparados y tendrán un trabajo casi seguro gracias a eso.

FM: Efectivamente, los beneficios son muy grandes, porque las empresas lo necesitan, no hay país en el mundo y eso lo digo yo de forma contundente, no hay país en el mundo que no le deba

a la inversión pública en I+D gran parte de su éxito, me refiero a países de los avanzados, Alemania, EEUU, Canadá, lo que nos gusta compararnos, no hay país donde la inversión pública en I+D no haya sido clave para empresas innovadoras, emprendedor, EE.UU está donde está por la gran inversión pública que se hizo en investigación y el sector privado no entra en las primeras etapas de investigación, ni en EE.UU, ni en ningún sitio, es decir Apple es lo que es porque tiene muchas patentes, muchos resultados en investigación de la parte pública, y el estado hace un esfuerzo emprendedor brutal y eso lo vemos en Alemania, en Francia, en Inglaterra en los países que queremos compararnos y aquí no lo estamos viendo, es decir tú vas a Estados Unidos y miras y piensas pues oye no tienen carreteras mejores que las nuestras, el tren va más despacio está más estropeado porque tienen claro que la infraestructura que ellos tiene que soportar es la investigación, eso es el comer de mañana y nosotros estamos anclados en el modelo del siglo XIX o siglo XX lo de Keynes, hay que invertir pues nosotros nos ponemos como locos a hacer carreteras, infraestructuras físicas, hay que incrementar el esfuerzo en la investigación, aunque sea a 10/15 años y coges el mapa de Europa en esta crisis y ves que países han tenido que recortar en el capítulo de investigación y que países lo han mantenido o lo han aumentado y ahí tenemos que darnos cuenta es que el estado es clave, no esperemos que el sector privado apoye la investigación básica.

IM: Creo que me han explicado con una explicación de macro economía algo que he visto mucho en específicas universidades, hay un término que se usa ya mucho que es el GAP y el valle de la muerte, creo que lo que estas queriendo decir esta bonito, lo voy a poder usar a lo siguiente, el GAP es ese momento a lo que tú tienes que con un poquito de ayuda podrían empezar a crear algo y luego ya podrían volar el que tenga éxito el que tiene y el que no pues no, en la investigación básica tiene que cubrir la inversión pública ese GAP y luego ya obviamente el que tenga éxito tendrá y el que no no, pero posiblemente este GAP, creo que has mencionado 10 años hay veces que es un GAP que hay que lanzar y pegar un empujones de años y claro como los políticos no se sabe cuánto dura....

FM: Por eso cuando dicen en los discursos “vamos a cambiar el tejido productivo”, no sabe lo que está diciendo, por eso son 15/20 años, tienen que ser políticas sostenidas a lo largo del tiempo, pactadas y venga quien venga esto lo vamos a apoyar a muerte, y eso es lo que ves en sociedades maduras, que es lo que aquí firmamos y aquí el compromiso de todos los partidos políticos de que esto no se toca, Alemania firmo pacto y lo firmaron todos de llegar al 5% en el 2020 del producto interior bruto en investigación y están ya en el 3,4% y esté quien esté.

IM: Muy bien, pues muchísimas gracias.

UPV. Transcripción de entrevista de Daniel Martínez

IM: Correcto. Estoy investigando acerca de lo que se llama la tercera misión de la universidad. La primera es la docencia, la segunda la investigación, la tercera transferir a la sociedad, vale. Entonces qué opinas que si esa misión tiene importancia para esta universidad si no lo tiene comparado con otras, que opinión tienes de eso.

DM: Yo creo que como universidad relativamente joven tenemos y creo que queremos seguir queriendo tener la posibilidad que desde el inicio esta universidad nació intentando transferir todo el conocimiento que tiene hacia la sociedad porque yo personalmente, esto es opinión personal, no consigo una universidad que no haga esa transferencia desde la base. Está claro que hay una investigación básica que debe de estar siempre presente. Y que muchos de esos cumplimientos al final nacen de esa investigación básica y se hacen transferible pero saber desde el principio y tener claro que esa transferencia debe de existir y debe ser uno de los objetivos y de las métricas que mide la universidad, para mi es crítico porque no hay que olvidar que la universidad y en el caso

de esta universidad que es publica tiene un compromiso con la sociedad que tiene que devolver entonces no...¿La sociedad somos todos, no? Entonces no puede haber más que una conexión directa que en ocasiones no...¿a lo mejor en ocasiones no la hay, no? Pero yo creo que esta universidad por la circunstancias, muchas que pueden ser, yo creo que sí que tenemos esa suerte y esa responsabilidad también.

IM: Estoy de acuerdo. Has mencionado la palabra “métricas”.**DM:** Si.

IM: ¿A qué te refieres?

DM: Pues que realmente, bueno pues sabemos que el tema...hay tantas patentes, x-patentes, ¿pero eso le está sirviendo a la sociedad? O sea, no te estoy diciendo cuales son las métricas, sino que también nos pongamos unos objetivos con esas métricas y decir “oye, lo que estamos haciendo en esta investigación tiene luego un resultado hacia fuera desde los centros de transferencias,” en el CTT y todo estos datos obviamente los tienen...los tienen, ¿son reales, no? Pero, sí que creo que todo tendría que desde el principio tener muy claro esto será para esto otro que es la sociedad. Cuando digo sociedad digo obviamente empresas...un montón...

IM: El entorno, lo entiendo. Qué opinas por acabar en esta parte...qué opinas de cómo valora la universidad que los profesores hagan transferencia de este tipo o no. ¿Crees que eso se tiene en cuenta, se valora, o realmente se valora poco y eso motiva poco a los profesores?

DM: Yo...La respuesta aquí es que tiene la posibilidad de hacerlo. Por lo tanto no hay otra cosa más que si alguien te deja la posibilidad de hacerlo es que esta todo claro. Entonces yo allí no, es que no tengo ni opinión. Los profesores tienen la capacidad de hacerlo por lo tanto quiere decir que lo pueden hacer y lo hacen.

IM: Muy bien, muy bien. Siguiente. ¿Qué importancia crees que tiene que los directivos de la universidad, órganos rectores, consejos sociales, rector y vicerrectores, impulsen esa tercera misión y ese busquemos el emprendimiento? ¿Crees que nace de ellos? ¿Crees que nace de la sociedad?

DM: Bueno la pregunta tiene...De donde nace yo estoy convencido por la opinión personal otra vez de lo que yo creo en esta universidad es que nace de arriba clarísimamente. O sea lo tengo clarísimo. Pero es una opinión, yo estoy convencido...el rector lo tiene clarísimo. Y yo creo que las universidades lo tenemos clarísimo. Que es de arriba hacia abajo en un embudo. Perdona, al revés justo un embudo va invertido. Y además como opinión lo tengo claro que en esta universidad es así. Otra opción, por ejemplo, en el tema de emprendimiento es que hay otros modelos americanos que, o sea en algunos modelos no se busca que venga desde arriba, si no que se les deja un poco de anarquía para ver precisamente como el emprendimiento siempre muy digamos...no creativo pero que tiene una forma de trabajar mucho más ágiles entonces en algunas universidades de referencia sí que utilizan modelos diferentes que no viene todo marcado desde arriba, si no que dejan un poco de es anarquía de...

IM: Estoy de acuerdo contigo pero viene incluso desde arriba el permitir esa anarquía...es decir no dictan programas que...

DM: No dictan el cómo hacerlo como a lo mejor nosotros sí que podemos ser un poco, no cien por cien de ese control, pero efectivamente siempre desde arriba hay un espacio para hacer todo eso sin duda.

IM: Siguiente pregunta cuéntame cómo desde este programa de hacer crecer el emprendimiento como habéis intentado involucrar o habéis conseguido involucrar a todo el resto...a los departamentos y escuelas.

DM: Vale. Nosotros allí...cuando...desde el Instituto Ideas siempre había lo que se llamaba los jornadas de acercamiento donde siempre nos hemos acercado a las escuelas porque es el lugar donde esta nuestro cliente, ¿nuestra “acera”, no?, lo que se dice en el mundillo del marketing la acera del consumidor; o sea no...el instituto de ideas no puede existir si no hay un chaval que quiere decir “oye yo voy aprender”, ¿no? ¿Entonces la relación allí como la hemos hecho? Pues siempre acercándonos a donde está el cliente que en este caso son las escuelas de diferentes formas a través de concursos para tener ese inicio, ese volumen de mucha gente que participen en un concurso de emprendimiento dando charlas. También hacemos de alguna manera que el profesor sea nuestro satélite, y que cuente lo que hacemos en el instituto de ideas para cuando...al profesor le llega, ¿no? Y dice “oye de esta clase tres chavales me han dicho que quieren aprender”. El profesor debe de saber cuál es el siguiente paso. El siguiente paso es el instituto de idea. Para nosotros hay una importancia tremenda en el profesor porque es nuestros ojos, nuestros oídos, es el que más sabe de los alumnos y el que más detecta y dice: “Es que aquellos tres tenéis que asesorarles ya, ¿no? Esos son las maneras.

IM: Muy bien. Y yo creo que ya paso a preguntarte, luego a lo mejor vuelvo a algo a “Poliemprende” y luego cómo eso se transforma en estar tu PV.

DM: Claro. Bueno de lo que te decía que me he quedado...de alguna ves no te lo he dicho todo del instituto de ideas. Todas esas lecciones aprendidas, muchísimas por cambiar, muchísimas cosas que han salido bien, pero bueno todas esas lecciones aprendidas nos han dado un poco la guía para crear lo que es el plan de emprendimiento global que es Poliemprende y a eso...bueno pues tiene aproximadamente tres años. Pero realmente Poliemprende lo que hemos conseguidos es que desde las escuelas se firme el compromiso de realizar una serie de actividades desde la pata de formación, la pata de incubación, es decir tendrán en cada escuela un pequeño espacio de emprendimiento, y la pata de aceleración con los comités de expertos, con las comisiones de seguimiento para acelerar esos proyectos que en cada escuela, en las trece que tenemos en la universidad politécnica, y ahora estamos pendiente de que firme la escuela de doctorado...todas ellas.

DM: Todas, sin lugar a dudas han querido firma ese contrato programa con el compromiso por entendernos, de apoyo, completo a de la escuela a los emprendedores que sean de esa escuela.

IM: Con esas tres espacios. Me has dicho formación e incubación

DM: La, formación, las tres patas que tenemos de por el emprende son la formación, la incubación, y aceleración.

IM: Muy bien. Perfecto.

DM: Eso se transforma esos en las escuelas. Perdón.

IM: No, entiendo, y creo que es así. Pero me lo, entre la experiencia cumulan de ideas va surgiendo este y hay que involucrar a todos. Hay que inocularlo. Entiendo que este departamento, su director, se transfiere también incluso a rectorado y a vicerrectores y a quien corresponda y dicen si, adelante. Y de ahí os empezáis a poner en contacto con decanos y con responsables de cada escuela. ¿O el rectorado lo manda?

DM: La firma, el rector, con el director.

IM: Muy bien, ya está claro.

DM: El compromiso es desde obviamente a rectorado a con las la dirección delegada de emprendimiento empleo. Con el director José Millet. Pero la firma, pero eso es la gestión,

realmente firma el rector y el director. Pero con el compromiso máximo de la universidad de emprendimiento.

IM: Y ahora acaba la programa, perdona, programa START UPV. Cuéntame en dos líneas lo que quieras.

DM: UPV, e ha sido estarte podríamos decir entre la universidad. Era, teníamos un problema que había un montón de talento desorganizado en este universidad. Talento emprendedor, muchas chavales decían, “oye es que estoy en casa,” voy a decir de una manera graciosa, “No es que estoy en pijama. Es que estoy facturando y necesito estar con más gente en mi misma situación. Entonces, de todo de esas experiencias a demanda que nos pedían con mucha asiduidad; nos dicen: ¿“oye no tenéis un espacio?”” Pues por esa problema, o esa oportunidad que creamos una solución. Esa solución se llama START UPV. Ahora llamamos todo START UPV pero inicialmente START UPV era la pata sobre todo de incubación. Lo de ofrecer unos espacios a los emprendedores. Empezamos en la Casa de los Alumnos, eran cuatro empresas, y ahora mismo en estos tres años son setenta y siete proyectos y vamos subiendo a ochenta-y-dos. No todos son empresas constituidas, casi la mitad son constituidas, pero son proyectos y empresas constituidas. START UPV en el fondo ahora mismo se podría decir que vuelve a tener las tres patas que son las de formación, incubación, y aceleración. De aquí a un tiempo volvería a hablar contigo porque hemos creados nuevos servicios, pero bueno, por tener la manera más sencilla es START UPV es la formación, incubación, y aceleración.

IM: Servicios tipo asesoría, tipo consultoría?

DM: Claro, nosotros tenemos dentro de la aceleración. Para que, que decimos START UPV es el ecosistema emprendedor de la Universitat Politècnica de Valencia. ¿Por qué lo decimos? Porque aquellos que ya llevan un tiempo, en que tienen una experiencia y son de una termina de escuela y ya están en la tercera fase. Que es que digamos la CPE en el edificio nueve, ellos están obligados, lo digo con su rallo a ofrecer asesoramiento a los chavales de su escuela que están empezando. Entonces, el retroalimenta, el conocimiento todo el rato. De hecho los que están llegando a un punto que deben salir de la ecosistema. Por eso su ecosistema es limitado, limitado en cuanto al espacio que tenemos los espacios en las escuelas. Y esos tres espacios que tenemos en la casa del alumno y los que tenemos en el Nueve B. Y esos tres espacios digamos que siguen un orden más o menos lógico. Las escuelas trabajamos con ideas. Los proyectos que obviamente estén en un “early state.” En una fase de idea de iniciar el proyecto. Desde el momento que ese proyecto empieza a tener un poquito más de envergadura los pasamos a una zona que la clase de alumnos sobre todo para fusionar. Porque hay sí que se puede fusionar uno que está en ADE, con uno de telecomunicaciones o uno de informática. Y en un momento en que cualquiera de esas fases alguien decide constituir porque se considera que está ya en ese punto es cuando se les puede ofrecer la posibilidad de pasar a la última fase que es la fase ya eres un empresa constituida y tienes otras necesidades que son diferentes a otras empezando.

IM: Digamos, que esa última fase, CPE, el edificio, además de continuar es donde les ayudáis a la aceleración.

DM: Claro, pero fijate que la aceleración está también en las escuelas, no solo en esta parte. Porque son ellos los que lo aceleran en la escuela. Luego tenemos los dos “advisors” que ayudan a esos que están en la tercera fase.

IM: Y luego hay la última fase es que después de eso, ellos forman a los que están en la primera.

DM: A los que están empezando, pero es un ecosistema es en ese sentido, porque los de arriba, los de abajo, se están ayudando de alguna manera. Hay formación que dan los que están en la fase más obviamente mas final para los que están ... Ya no es asesoramiento si no que hay formación que es que todo el sistema poder recibir de gente pues que es experta en la materia.

IM: Si se constituye y como empresa y se está operando, un tiempo máximo de estancia aquí?

DM: Nosotros lo que tenemos aquí es de las escuelas, depende de cada escuela lo que se decida, pero más o menos lo que queremos que sea un año gratuito. Si saliendo de las escuelas en la parte la CPE, pueden estar un año gratuito en co-working. Y después podían estar pagando ya en oficina durante un año. A partir de allí, otro año más. Y ahí sí que pagan alquiler. Con condiciones beneficiosas, pero eso es de hacer. A partir del tercer año realmente queremos dejar huecos para que la gente que esta abajo pueda ocupar esos. Por lo tanto no tiene sentido que siguen en la UPV a no ser que pasen a, sabes que hay una zona dentro de la CPI de alquiler para empresas y que estratégicamente la universidad ya no solo instituye si no la universidad decida que eso es estratégico para la universidad que esa empresa, igual que otra, puede solicitar espacio por la pasada de esos espacios.

IM: Acabo. La última pregunta, que me cuentes sobre Dinamizat, o me cuentes otros programas relacionados con el emprendimiento.

DM: Vale, bueno Dinamiza es ... realmente lo que buscábamos es gente emprendedora, en las escuelas que pudiera tirar del carro.

IM: ¿Alumnos?

DM: Son alumnos en este caso. Solo alumnos. Vale. Entonces lo que hemos hecho, en cada escuela, poner esa figura a través de que ellos hagan una agenda emprendedora y que esa agenda se cumpla. Vale. ¿Luego a nivel formativo, sí que tenemos bastante, bastante más cosas no? Tenemos las cátedras, la cátedra de cultura directiva empresarial, donde lo que hacemos es la ecosistema aportarle bueno, primero que hay once patronos que son grandes empresarios o grandes instituciones que tiene que ver con el emprendimiento con la empresa.

IM: Lo tengo. Lo he leído todo, sí.

DM: Entonces, así hay un curso que es el campus emprende que sí que está mucho más dirigido a ese emprendedor que quiere iniciar algo y además le ofrecemos la posibilidad de tener a esos grandes empresarios asesorándoles con do los que eso se supone para abrirte una puerta, para abrirte un nuevo contacto, y esos empresarios de esos once grandes empresas de la comunidad Valenciana se acercan a START UPV para hacernos los alumnos emprendedores. Por eso unimos a esos empresarios con el ecosistema y yo siempre digo que de este tipo de cosas siempre sale algo en cierta manera positivo. Porque salen cosas positivas. Como, te dan un contacto que te abren una puerta o subcontratación.

IM: Si, o que tu idea te la hayan pulido. Y una cosa que he leído ahí, la última de verdad, perdona, he visto había un formación de profesores para emprendimiento. ¿Cómo lo llamáis eso?

DM: A través del ICE; que es una servicio dentro de la universidad politécnica para precisamente favorecer todo el tema de la formación profesores. Lanzamos el curso, se llama Aula Emprende, y lo que hacemos es la formación a esos que son los profesores como te he dicho al principio son la mejor antena que podemos tener nosotros para captar y sobre todo para llegar a nuestro target que es el alumno. Es una formación que damos a esos profesores que deciden formar parte de ese curso, no es obligatorio y lo que hacemos es una formación las metodologías más innovadoras para poder motivar en el aula y la interna emprendimiento y poder asesorar de materia de emprendimiento.

IM: Ya está, to lo agradezco muchísimo.

UPV. Transcripción de entrevista de José Capilla

IM: Estoy investigando acerca de la tercera misión de las universidades, ¿qué opinión tienes acerca de la importancia de esa misión en general y para esa universidad?

JC: En general se está viendo en España y se está viendo internacionalmente en los sistemas universitarios de referencia que es, no voy a decir más importante que las dos misiones fundacionales de la universidad pero en este momento es vital para la universidad dado el volumen que ha alcanzado dentro del sistema de I+D de los distintos países y sobre todo de España, es fundamental y sobre todo más para la universidad pública. Si pensamos en la cantidad de recursos públicos que se están invirtiendo dentro de esta parte del sistema I+D pues tenemos por supuesto que pensar en mantener una buena investigación básica, que siempre ha de ser fundamental. Pero no podemos perder de vista en absoluto la misión de la transferencia y para ello hay que fomentar una cultura entre los investigadores de buscar aplicaciones a sus resultados, buscar retos sociales en los cuales aplicar en ellos la base y los conocimientos que tienen. Y bueno, pues esa cultura que nos hace falta a la gente de la academia. Debería resaltar mucho todo lo que es el tema de protección de resultados, desarrollos de softwares aplicados a la industria y trabajar todo lo que se pueda en resolver problemas directos, trabajando codo con codo con la gente que está en la industria.

Si me dices esta Universidad, pues yo creo que esta Universidad tiene una trayectoria probada en cuanto que ha crecido siempre en esta misión y ahí hay unas cifras macro que lo demuestran. El hecho de que el 40% de lo que se capta en I+D+I venga directamente de contratos directos muchos con empresas, algunos también con Administraciones Públicas, pero que es lo mismo, porque vienen aquí a buscar un saber hacer, a buscar una transferencia de una patente y eso demuestra la importancia. Es una cifra pues que seguramente dentro de España es de las más altas en proporción a todo lo que se capta de I+D+I.

Y somos la universidad, por dar algún dato más, con la cartera de patentes más abultada de España. Todo eso hay que decirlo. Estamos codo con codo con la Politécnica de Cataluña, pero bueno yo creo que eso es un resultado que demuestra también la apuesta nuestra.

IM: Mira me acabo de acordar de la quinta persona a la que he entrevistado de esta Universidad, a parte de otras entrevistas más cortas fue, aunque no a él en persona, a Abelino Corma. Él no pudo estar aunque me pasó parte de respuestas al cuestionario y era la persona que lleva en el ITQ la transferencia de resultados de investigación. O sea que por ahí lo digo cuando me nombrabas ahora la cartera de patentes pensaba, sé cuánto han influido ellos en esa patente también y lo bueno que es el estatus del ranking de esa área dentro de esta Universidad entre otras.

JC: Hay otro dato que te puedo dar normalmente se suele olvidar y que también es singular para nuestra universidad. En Valencia tenemos un modelo que está en revisión, pero es un modelo que se inició en los años 80, es el de nuestros Institutos Tecnológicos que son digamos asociaciones empresariales que tienen una subvención, mediante los programas por objetivos y resultados de la Generalitat y que la misión fundamental que tienen es dar servicio a la pequeña y mediana empresa que no tiene un volumen adecuado para poder investigar. Pues esta Universidad forma parte como un asociado de tres Institutos Tecnológicos de la Comunidad. Estamos hablando del veinte, veinticinco por cien de los institutos están en la UPV y no como uno más, es decir, dos de esos institutos lo presiden nuestro rector y el otro ostentamos una vicepresidencia. Y en los tres institutos el director es un investigador de la politécnica. Este es un dato que a veces se olvida.

IM: Me hablas de los que están en el Parque Tecnológico.

JC: Uno de ellos está en el Parque Tecnológico de Paterna, es el ITE. Otro que es un instituto muy potente y además con presencia internacional, es el IBV que en su momento estuvo en el Parque Tecnológico y ahora está aquí, está en nuestro Parque Científico. Y el otro es el ITI que es de Tecnología Informática, que ese está aquí. Por no contar otro tipo de asociaciones empresariales que hay, algunas ligadas a Institutos de Investigación nuestros, que la finalidad que tiene es esa,

buscar máxima relación con el tejido empresarial para resolver problemas y retos planteados por la industria.

IM: Empiezas a contestar a la tercera pregunta ya que es ¿qué programas tiene esta Universidad para esta transferencia? Me acabas de contar uno que es excelente.

JC: Bueno vamos a ver que haga memoria. Hay muchas cosas en esta Universidad que directa o indirectamente fomentan la transferencia, muchas. Por ejemplo cosas que la fomentan de una manera algo indirecta es que el índice que tenemos para evaluar la actividad investigadora tiene mucho peso las patentes, tiene peso el que uno genere una spin off, que es la forma de transferencia más completa que digamos tiene el sistema de investigación y también tiene mucho peso los recursos económicos que se captan para investigar. Por supuesto se evalúan otras muchas cosas, pero todas estas cosas de alguna manera le marcan al investigador de la casa que si va por ahí digamos que la institución se le va a valorar más. Entonces digamos que esto es un indicador indirecto pero que tiene consecuencias porque el IAI luego es uno de los indicadores subjetivos que la institución utiliza para asignaciones presupuestarias dentro de la Universidad, incluso tiene una pequeña repercusión en la nómina de los profesores, pequeña pero es así ,es un incentivo.

Otras acciones más directas, tenemos el Programa de Creación de Spin-offs que ese sí es responsabilidad de este vicerrectorado. Evidentemente ahí se colabora también con “Ideas” porque hay que hacer evaluaciones de plan de negocio y llevamos, no te puedo decir la cifra exactamente porque tenemos alguna en cartera que están en trámite, 15 o 16 Spin-offs creadas con distinto éxito porque esto es así, porque esto son iniciativas de investigadores que tienen algún tipo de patente o algún tipo de nuevo know-how que quieren poner en valor con digamos un proyecto empresarial. Y en muchas de estas participa la UPV porque...

Estábamos con el tema de las Spin-offs, en la mayoría de esas Spin-offs la UPV además participa una cosa simbólica, o sea, el objetivo fundamental no es que si es esa empresa triunfa la Universidad haga negocio, no. El objetivo es que tenemos una legislación en este país reciente que trata de favorecer que los investigadores que tienen resultados que se pueden poner en valor, lo hagan. Y entonces, por ejemplo un profesor a tiempo completo que genere una Spin-off, si está participada por la UPV se puede levantar el régimen de incompatibilidades que pesa sobre los funcionarios. Entonces es una apuesta que en un momento hicieron los legisladores. Tiene sus complejidades y se puede cuestionar, pero bueno de entrada si conseguimos que estos generen más empresas creo que será muy bueno para todos, será muy bueno para el país. Y como digo, en estas cosas la Universidad se mete de una manera muy tangencial. Eso sí, en estas Spin-offs puesto que se están utilizando como instrumento de transferencia, pues claro, se están explotando cosas que se han generado dentro de la Universidad con recursos de la Universidad. Entonces hay un acuerdo con la empresa, un acuerdo de transferencia donde se ha valorado pues el uso de una patente, el uso del software o lo que sea, qué vale y qué retornos debe tener la Universidad. Eso está todo estudiado.

Más cosas que tenemos. Respecto al tema de la transferencia, tenemos ahora una iniciativa empezada desde la Fundación CPI. Una iniciativa muy interesante y que está además prosperando. Podemos llamarlo que de momento es un programa piloto que no lo conoce toda la comunidad universitaria, ya lo conocen muchos profesores que supone que la universidad a nivel institucional está tomando la iniciativa de dirigirse a ciertas empresas.

Me explico, ¿por qué es esto? Normalmente casi toda la investigación que tiene la Universidad con empresas y con Administraciones viene a través de los investigadores. Es decir, aquí vamos de abajo a arriba. Y este es el modelo que te vas incluso a EEUU, te vas a Berkeley y es así. La universidad funciona así y las autoridades lo que tienen es que procurar generar las condiciones para que esto funcione bien. Nosotros hemos dado un paso más y empezamos hace pocos años y es utilizar la marca UPV. La marca UPV tiene un prestigio, por supuesto aquí en la Comunidad Valenciana vamos es, está mal que lo diga pero es así. Entonces eso nos abre muchas puertas que a lo mejor para el investigador a veces son más complicadas de abrir y hemos llegado ya a varios acuerdos con varias empresas que esas empresas, de modo que esas empresas lo que nos plantean son retos de tipo tecnológico que van a requerir investigación y nosotros detectamos qué personas de la UPV podrían ponerse de acuerdo con esa empresa para abordar algún tipo de proyecto, de acuerdo para desarrollar trabajos de investigación para resolver esos retos. Que es otro tipo de programa, que bueno, va avanzando, requiere mucho trabajo.

IM: ¿Tiene algún nombre en particular ese programa?

JC: No lo hemos bautizado todavía, entonces no te voy a decir, lo tengo hablado con el rector pero bueno es...

IM: Y cuando me nombrabas esto me hacía un marca para lo que me has nombrado al principio que todavía no estábamos grabando. Este acuerdo, esto que estabais hablando con el MIT involucrado también.

JC: Eso es un programa, si quieres también te hablo del programa aunque es un programa internacional. Estamos en la mitad digamos del programa. Yo si quieres te cuento de qué va el programa.

IM: Sí por favor.

JC: Es un programa lanzado por EL MIT, que dura dos años. Entonces ya se lanzó una vez por parte del MIT, se concluyó y se ha lanzado una segunda vez y participan distintas regiones del mundo que tienen interés por desarrollar estrategias y acciones para acelerar el ecosistema de emprendimiento de la región. Se llama REAP, Programa de Aceleración Regional de la Creación de Empresas. Entonces, Valencia en esta cohorte que se llama en el programa, es una de las regiones y está junto con regiones como Londres, está Singapur, estamos hablando de regiones de un nivel, está Seúl, está Moscú, está Catar que es muy singular, hay una región también de la zona de Casablanca en Marruecos y está Puerto Rico en esta cohorte que estamos. Y hemos tenido una serie de talleres de trabajo, donde hay una parte que podemos llamarla formativa y hay otra parte de trabajando con los datos de cada región plantear propuestas que son discutidas por todos. Entonces cada equipo de cada región tiene cinco patas. Es fundamental la pata del Gobierno de la región y de hecho pues aquí sucede así, está el Gobierno implicado. Bueno, aquí hemos tenido una situación singular, que es normal pero es singular. Ha habido un cambio de Gobierno y claro esto fue una iniciativa que la lidera el Gobierno obviamente entonces hubo que de alguna manera pasar el relevo al entrante pero yo creo que el relevo se ha hecho con éxito y de hecho en la última reunión de trabajo hemos estado una semana con autoridades de la Consellería. Yo creo que sí, que el Conseller lo hizo público. Vino el Conseller actual y la Directora General de Internacionalización y estuvimos el rector y yo trabajando una semana allí, bueno tres días de taller lo que pasa es que aprovechamos la semana para más cosas. Fue en Universidades en Singapur.

Luego las otras cuatro patas son la Academia, que somos nosotros los que estamos. ¿Por qué está la Universidad Politécnica de Valencia? Bueno pues según el ranking del BBVA es la número uno en Innovación y Emprendimiento de España y desde luego yo creo que lo es dentro de la Comunidad Valenciana y creo que hay datos objetivos que lo demuestran. Además la UPV ha tenido mucho interés en estar metida en esto. Y las otras tres patas son el sector empresarial y por tanto hay una empresa involucrada, el sector del capital riesgo y por tanto también hay un representante del capital riesgo y el sector del emprendedurismo o emprendimiento, como lo queramos llamarlo, que entonces hay digamos alguien de una empresa que es un ejemplo de emprendimiento, pero ahora está en el sector sanitario, una empresa de éxito. Y desde luego este proyecto empezó haciendo un diagnóstico de cómo están las capacidades de innovación y las capacidades de emprendimiento de la región. A partir de ahí se ha hecho una estrategia que la tuve que presentar yo, aunque no me tocaba a mí, pero digamos que el relevo gubernamental ha hecho que un momento dado a coliderado pero nosotros no queremos coliderar nada, hemos simplemente prestado toda la ayuda que hemos podido y yo creo que ahora para la ultimación del proyecto ya va a ser el Gobierno. Nos hemos fijado una serie de objetivos para tratar de coordinar lo mejor posible las capacidades de emprendimiento de la región. Estamos hablando de emprendimiento basado en la innovación y estamos pensando sobre todo en innovación basada en las capacidades de I+D de la Comunidad. Por eso se hizo también un análisis de las capacidades de innovación basadas en todas lo que hacen las Universidades aquí, lo que hace el CSIC y alguna otra cosa que hay en el sector. No sé si te podría añadir ahí alguna otra cosa. Sí, una de las cosas que hemos detectado en este proyecto es efectivamente que hay que empujar más lo que es la transferencia. O sea, desarrollar más esas capacidades de innovación y su transferencia a lo que es el ecosistema emprendedor y eso viene en los objetivos, que a lo mejor en esta universidad hemos hecho mucho pero se puede hacer más, pero a lo mejor en el resto de la Comunidad se puede hacer más todavía.

IM: Estoy de acuerdo y me estás dejando fenomenal, que la tesis más de moda no puede estar.

JC: El MIT tiene una web. Si buscas MITREAP lo encontrarás.

IM: Lo tengo claro y lo veré. Estoy de acuerdo y además seamos claros, es un programa que su objetivo final es claramente aumentar empleo y ampliar el producto interior bruto de la Comunidad Valenciana, o sea que está claro, es excelente.

JC: Es interesante en este programa darse cuenta de lo distinto que es el panorama en unas regiones y otras. No tiene nada que ver y eso ya es un caso extremo Catar con Valencia, son mundos distintos. Y por ejemplo Corea el problema que tiene y ellos se dan cuenta, lo han diagnosticado y están tratando de resolverlo es el absoluto dominio de las grandes empresas. Que además lo sabemos, las grandes multinacionales coreanas dominan el tejido económico del país y eso tiene riesgos e incluso, por lo que nos cuentan los coreanos en estas reuniones parece que bueno, esto habría que hablarlo ¿no? ¿Por qué no da la sensación de que les apetezca ayudar al desarrollo de las Start-ups del país pero sin embargo sí que están invirtiendo en el desarrollo de Start-ups fuera de Corea?

IM: Es interesantísimo.

JC: Catar ya es otra historia, que mira ahí a lo mejor hay un español que te hubiera gustado entrevistar si lo tuvieras a mano. Él está allí trabajando en Catar y forma parte del equipo de Catar. Si te interesa te puedo intentar pasar sus datos, los busco.

IM: Él es español pero está residente allí.

JC: Él es español, es residente, está trabajando. Vamos a ver su misión como lo podríamos... Catar está tratando de aprovechar la oportunidad de la organización del mundial de fútbol para digamos darle la vuelta a su economía. Ellos saben que no pueden estar con los combustibles fósiles toda la vida y entonces este desarrollo del mundial es una inversión impresionante del país y lo que quieren es fomentar que esto desarrolle sectores que ahora mismo no tienen en el país. Y digamos que este español, esta persona está dirigiendo todo lo que es la parte de innovación en torno al desarrollo del proyecto del mundial. Lo ficharon. Él trabajaba en Alemania.

IM: ¿Para el Gobierno?

JC: Para el gobierno cataní, claro. Bueno el Gobierno cataní esto lo ha montado a través de algún tipo de estructura.

IM: ¿Hay siempre una parte de academia en cada una de las áreas?

JC: Sí, siempre.

IM: ¿Hay alguna influencia, esto ya es un poco curiosidad aunque está relacionado de lo que llamáis los académicos los clústers regionales? Es decir, ¿aquí por ejemplo está desde la cerámica hasta el automóvil por lo que es la Ford involucrado?

JC: Vamos a ver, es una cuestión... En un equipo así tiene esas cinco patas pero claro, ya demás pensar que estén todos los sectores no cabe. Tendríamos que ser un súper equipo. De alguna manera, eso debería entrar, esas misiones de los distintos sectores deberían entrar a través del Gobierno.

JC: Es decir, a través de cada pata a lo mejor entran.

IM: Porque claro hay un empresario, que además es un empresario de aquí de la Comunidad Valenciana, es una empresa muy grande, es una empresa que además ha demostrado ser innovadora.

IM: ¿El del sector sanitario que decías?

JC: No, ese el emprendedor. La empresa es una empresa de Alcoy que se llama La Española. Qué bueno, dicho así envasan aceitunas y tal, pero es una empresa que ha desarrollado mucha tecnología para resolver problemas. Que además cuando te lo cuenta la empresa, te quedas, dices bueno esto es...Y ese desarrollo de tecnología les ha hecho crear otras empresas para comercializar la tecnología que ellos han creado para otras empresas. En ese sentido es un ejemplo muy interesante de empresario innovador. Y empresario también un poco emprendedor.

JC: Sí porque utilizar la sinergia con lo que está innovando, poder ver sectores donde emprender.

IM: Has nombrado y era la siguiente pregunta, ¿cómo motivar al profesorado? Tú nombrabas al investigador pero claro, cualquier investigador es también un profesor. ¿Cómo se le motiva? Ya me has contestado a la primera parte y la tengo clara.

JC: Qué programas tenemos.

IM: Correcto. Mi pregunta es y has explicado muy bien además también has nombrado otra área de la tesis que sale el de abajo arriba y el de arriba abajo. ¿Qué importancia tiene? Primero ¿cómo se puede involucrar a los profesores/ investigadores?

JC: Esa es una cuestión muy interesante porque desde luego nosotros lo hacemos o lo intentamos por lo menos a través de esos indicadores que tenemos para medir la actividad de los profesores que de alguna manera tiene algún tipo de reconocimiento y podremos llamarlo incluso recompensa el que uno se dedique a investigar y que esa investigación genere transferencia. Pero sí, es bien cierto y eso está reconocido por la legislación que el investigador tiene plena capacidad para elegir el qué investiga y uno se puede dedicar a investigar cosas que a lo mejor casi no requieren recursos económicos y que no van a generar ninguna transferencia y a lo mejor pueden ser útiles ahora o en el futuro. Entonces en ese sentido la universidad no puede obligar a alguien, “*pues tú investigas a esto y tú tienes que patentar sí o sí*”. En ese sentido la universidad no puede obligar. De hecho la universidad comparada con otro tipo de centros de investigación es singular. En otros centros por ejemplo en el CSIC hay una jerarquización en la estructura que aquí no conocemos pero bueno es que la academia es así desde que existe, desde hace siglos. Y tiene que ser así. Y lo es hasta la Universidad privada. Porque es necesario.

IM: Además recordemos, y por eso se llama la tercera misión por ahora.

JC: Desde luego yo creo que en esta Universidad está muy interiorizado eso de si miráramos treinta o cuarenta años atrás, aquí ya es casi el nacimiento de la Universidad, pues aquí ya casi se empezaba a apostar por esto, pero era algo que no era parte importante del profesorado no lo entendía. Y yo estoy seguro que a lo mejor en esta universidad no habría muchos pero los habría pero en otras universidades si hiciéramos una encuesta representativa muchos profesores pensarían que por qué tenemos que pensar en que nuestra investigación se tenga que transferir y sea útil. Esta idea existe. Esta idea es respetable.

IM: Que de otras universidades me han salido frases de textos de la Universidad que eran la empresa fuera de la Universidad. Eso sucede.

JM: Sí, aquí todavía hay pero eso ya se ha convertido en muy minoritario. Es muy minoritario y ya casi que ni nos atrevemos, el que piensa así ya no se atreve a decirlo. Pero hace diez años yo recuerdo haber visto alguna pancarta por aquí en alguna visita del entonces Conseller de Empresa Universidad y Ciencia, alguna pancarta de: “*Fora la empresa de la universitat*”.

IM: Exacto.

JM: Yo creo que eso es un sin sentido. Si la Universidad fuera una cosa pequeñita que se dedica a generar conocimiento puro y no les costara a los contribuyentes lo que les cuesta pues, bueno, pero ha alcanzado tal desarrollo que no tenemos más remedio, tenemos que preocuparnos. Y tenemos que preocuparnos porque además tenemos que intentar hacer sostenible la actividad de I+D+I que tenemos dentro de la Universidad. No podemos pensar que sólo con fondos públicos se mantenga esto. Hay muchas cosas aquí que confluyen. Lo cual no quiere decir que tiene que haber una apuesta pública por la investigación como la hay en países como los EEUU. Que siempre se dice “*es que en EEUU las empresas...*”. También hay una inversión pública potentísima en investigación básica. Y se ha demostrado que esa investigación básica al final genera resultados muy aplicables. Este tema salió en la tertulia que tuvimos con los Premio Nobel que vinieron de Boston. No sé si pudiste...

IM: No estuve pero he leído parte de la información.

JC: Fue muy interesante y salió este tema de la investigación básica y allí se pusieron ejemplos de lo productivo que puede ser.

IM: Y cómo empezó en EEUU que es bien conocido. Muy bien. Paso a la siguiente, aunque sé que habría mucho más que decir tanto de los programas como del profesorado. Pero lo que me dices me va siendo muy útil. Te lo digo porque va entrando perfectamente a cómo están las líneas de investigación o de los casos míos que yo he tratado. Con respecto a los alumnos, ¿qué crees que se hace, se puede o se debe hacer? Lo que quieras, tu opinión.

JC: Es una buena cuestión.

IM: Y puedes meter en el paquete alumnos y ex alumnos.

JC: Yo mi experiencia, mucho, llevo ya unos cuantos años de profesor hay que decirlo y empecé investigando incluso siendo alumno. Con lo cual mi visión, yo era alumno y ya vi lo que se investigaba en unos tiempos en los que esta Universidad empezaba a ir digamos levantándose en

ese tema porque es una Universidad joven y no siempre tuvo la actividad que tiene ahora. Pero me doy cuenta hablando con alumnos y sobre todo con los que tengo más cercanía porque les he dirigido una tesis doctoral, una tesis del máster, que no conocen la Universidad. No saben todo lo que se hace en la Universidad. Al final piensan que aquí lo que se tiene es que se hacen unas aulas y hay un laboratorio y tal, no tienen ni idea de lo que se hace en la universidad la mayoría. En ese sentido tenemos un fallo las Universidades de comunicación, de que nos conozcan. También la sociedad. La sociedad tampoco nos conoce. Ayer mismo me entrevistaron de la agencia EFE para hablar de unas cifras. El objetivo de la entrevista era sobre cuántos fondos captamos fuera de España y cuando le empecé a dar datos por continentes, claro esta mujer lo que me decía es que la universidad no la conoce la gente. Te voy a dar un dato aunque no sé si tiene mucho que ver, pero bueno, sí que tiene que ver porque estamos hablando de transferencia. En este momento, datos del año pasado, cerca del treinta por ciento de los fondos que capta la UPV para I+D+I vienen de fuera de España. Claro, esto nos convierte en una empresa exportadora. Nuestra transferencia, nos vamos acercando hacia un tercio que va fuera de España. No quiere decir que no genere resultados a nivel de aquí, Vamos a ver, ese treinta por ciento podríamos dividirlo, hay una parte muy importante, la más importante es la que va a Europa y sobre todo el Programa Marco Europeo pero con América, yo estoy poniendo por una parte América del Norte y por otra América del Sur, Iberoamérica, pues tenemos ya una situación que lleva varios años que se viene a mover del orden del millón de euros o algo más anualmente tanto con América del Norte como con América del Sur. Y desde hace pues a lo mejor ocho o nueve años Asia ya lo tenemos ahí en las hojas de cálculo, va apareciendo, se va consolidando.

IM: Sí, esos cinco o dieces por ciento o lo que sea.

JC: Sí, poquito pero hay que apostar más por Asia. De hecho hay mucha ingeniería española en este momento en Asia central aunque no lo veamos. Hemos construido varias líneas de Talgo, impresionantes.

IM: Y en las universidades estadounidenses también está habiendo un empuje enorme hacia eso.

JC: E incluso estamos llegando hacia Oceanía. Hombre, Oceanía es menos por una parte por la situación geográfica, son nuestras antípodas y por otra parte porque digamos que económicamente Oceanía no tiene la envergadura de América por ejemplo. Para nosotros desde luego Europa y Centro América son nuestros espacios de expansión natural en todo el tema de la transferencia y eso va a ir a más. Y estamos apostando por ello. No te he dicho otra de las acciones que estamos llevando para promover la transferencia. La hicimos el año pasado y este año la repetiremos seguramente a primeros de Octubre. Es una jornada con encuentros bilaterales entre investigadores y empresas que además las hemos seleccionado y hemos hablado con ellos para promover el desarrollo de propuestas para participar en programas de HORIZONTE 2020 en el Programa Marco Europeo. La jornada que tuvimos el año pasado fue exitosa. Las empresas quedaron muy satisfechas y mucha gente de aquí sacó ideas con las que han empezado a trabajar y este año la volveremos a organizar. Pero es mucho más que una jornada, es un taller de trabajo ya con entrevistas preparadas de trabajo.

IM: Digamos que lo que busca es crear proyectos tanto de investigadores

JC: Exactamente. Encontrar ideas para trabajar conjuntamente para enfrentar proyectos. Con lo cual antes de ese día se hace mucho trabajo porque se les pide a las empresas que identifiquen los topics en los que tienen interés y entonces ya digamos que casamos empresas con grupos y lo tenemos ya todo preparado.

IM: ¡Es espectacular! Está muy bien.

JC: Pero estas cosas la gente no las conoce. No sólo los estudiantes. Hay un porcentaje de profesores en la universidad que, esto no es singular de la nuestra ocurre en todas, que no están en la investigación. ¿Por qué? Es cierto que hay figuras de profesor que tampoco se les exige ni la ley les dice que tengan que estarlo. Hay profesor colaborador, el T.U. en principio no tiene por qué investigar aunque la universidad desea que estudie y se le estimula. Y luego los profesores asociados tampoco se espera que investiguen porque el asociado es el profesional de la empresa que viene a dar sus horas y luego se va. Aunque luego en la práctica hay asociados que también son investigadores y algunos tienen un doctorado.

IM: Y además es que esos a lo mejor traen la necesidad del mundo empresarial. Bien, me queda claro y además estoy de acuerdo y va a ser un área que aunque se haga bien el hecho de dar a

conocer es imprescindible. Porque aquí tenéis cuarenta mil alumnos, a lo mejor de esos cuarenta mil cinco mil están involucrados, lo o cual es enorme pero claro, quedan otros treinta y cinco mil. Pero está claro, el difundirlo es uno de los métodos.

JC: Y lo que sí es cierto, que te lo habrá explicado Pepe Millet, es que de los dos últimos años se ha intensificado mucho el tema del emprendimiento a nivel de los alumnos, llegando a los alumnos a través de cada uno de sus centros, creando espacios en todos los centros. Yo creo que esta es una labor impresionante que hay que hacerla. Vamos a ver, al final ¿cuántos alumnos cuando sean ingresados van a ser emprendedores? Pues estadísticamente está demostrado que muy pocos pero una política de estas te ayuda a que los que pueden serlo porque lo llevan impreso en su ADN los estás estimulando, les estás haciendo descubrir algo. Entonces a lo mejor de estos programas a lo mejor salen unos pocos empresarios, medianos, pequeños o grandes empresarios que son los que van a crear economía. Van a crear riqueza y esa riqueza va a hacer que esta universidad sea mejor, como todas las demás.

IM: Pero tú sabes, es clavado a lo que está en la investigación. De aquí van a salir pocos. Tú sabes que de una de EEUU que sean luego emprendedores van a salir muchísimos. Pero es que nombrabas el ADN y lo he nombrado en la tesis, es que en el ADN estadounidense sale que la mayoría de mis alumnos americanos me dicen que dentro de cinco o diez años lo que quieren es tener su propia empresa.

JC: Es un tema cultural. Vamos a ver, y eso ojalá aquí fuera. Aunque yo creo que aquí está cambiando.

IM: Claro, gracias entre otras cosas a vosotros.

JC: Aquí tenemos un problema cultural. No todo el mundo sirve para emprendedor, no nos engañemos. Y no quiere decir que el que no es emprendedor sea peor o mejor. Pero cada uno tiene una personalidad, una inteligencia emocional distinta. Pero todos los emprendedores que podamos sacar, todos aquellos que puedan servir para ser emprendedores vamos a tratar de formarlos para que estén mejor preparados para serlo. Y hay una cosa que es cierta, el sistema educativo español tiene serias deficiencias y una es que está concebido para formar empleados.

IM: Correcto.

JC: Te dan el papel y entonces ves y manda tu currículum por ahí a ver si te da trabajo alguien. ¿Y quiénes son los que dan trabajo?

IM: ¿Esos no han estudiado en la Universidad?

JC: Claro, efectivamente. Nosotros queremos que gente que dan trabajos sean de la máxima formación posible y esos salen de las universidades. Hay muchos empresarios que no son y además brillantísimos y emprendedores brillantísimos. Nos contaba Bill Aulet, el pop este del emprendimiento nos contaba un caso el otro día en Singapur de, ellos tiene un programa que ya es el colmo. Ellos las redes las extienden a todo el mundo para buscar emprendedores.

IM: Desde el MIT

JC: Sí, desde del MIT han montado unos MOOCS para emprendimiento que son gratuitos. Ellos dan formación para emprendimiento gratuita y eso llega a todos los rincones del mundo. Pero lo han montado de tal manera que a través de eso, ellos identifican a los mejores y esos mejores se los llevan al campo de Boston o de Cambridge para tenerlos allí con ellos. Y contaba el caso de gente impresionante que no tenían ni estudios universitarios. O sea que no nos engañemos. ¿Por qué? Pues vamos a ver, el emprendedor es a veces un señor muy especial y que esa formación reglada tan estructurada que tenemos aquí no le encaja.

IM: Le frena.

JC: Le frena. Ahí tienes a Steve Jobs.

IM: Sí. Te digo dos frenos que tenemos aquí y que habría que enfrentarse a ellos. Uno es relativamente sencillo porque se puede hacer con la educación, el otro es educación más legislación. Aquí hay dos frenos que es que a todos nos frena para emprender el miedo al fracaso que en nuestra sociedad lo tenemos educado de una forma distinta a otras sociedades es muy muy importante.

JC: Una aversión al riesgo.

IM: Y a *¿y si me sale mal?* El segundo es el que se reduzcan las consecuencias económicas o financieras de ese primer fracaso.

JC: Es que tienes que estar jugándote tu patrimonio presente y futuro. ¡Es que es terrible!

IM: Correcto. Si sólo te juegas un pequeño patrimonio presente, lo haces.

JC: Aquí por ejemplo en el ecosistema valenciano hemos detectado que tenemos un problema con el capital riesgo. Claro eso es fundamental, el emprendedor necesita ¿eh? El que tenga capital propio y lo pueda arriesgar, pero no siempre es así.

IM: Así es. Paso a si quieres mencionarme alguna cosa puntual de la CPI o de la OTRI. Las conozco bien.

JC: la OTRI ahora está en proceso de reestructuración. La OTRI yo creo que presta un servicio fundamental para todo lo que es la transferencia. La última vez que se reestructuró, yo creo que lo hizo Pepe Duato siendo vicerrector. Lo conocerás seguramente. Se acomodó a una situación que ha ido cambiando con el tiempo y entonces lo que vamos a hacer es separar lo que es la parte de la gestión de los proyectos una vez los tenemos incluso la tramitación inicial de lo que es la parte de captación y valorización. Eso lo vamos a separar con la idea de potenciar lo que es la captación y valorización y ahí estamos hablando de transferencia. Y la parte de transferencia va a tener tres patas que ya están naciendo. Una de las patas será pues ese llamémosle Centro de Promoción de la Investigación e Innovación y la Transferencia. EL INOSTE. El jefe de servicio pues en principio, ya es jefe de servicio, se lo vamos a encomendar a Fernando Conesa y las otras dos patas van a residir en la Fundación, en la Fundación CPI. Una de las patas es ese programa que te he comentado incipiente en el que a nivel institucional nos dirigimos al las empresas para que planteen retos, etc. Que ese programa ha lanzado las redes fuera de España también con éxito. Y la otra pata es CPI evidentemente, que es un programa que tiene su nombre y tiene su personal y es un programa que se ha centrado en promover y apoyar la participación en programas europeos. Pero que ese programa también incluye el tema del contacto con empresas, incluso prestar servicios a empresas siempre y cuando sea para participar en programas europeos donde participan investigadores nuestros. Ese es el marco de trabajo que hemos creado.

IM: Sí, utilizar esas sinergias. Lo que estáis haciendo para una empresa...

JC: La transferencia en este momento tal y como se está planteando, ahora esto está evolucionando ahora está en proceso de transformación va a tener esas tres patas, dos en la fundación y otra que está dentro de la universidad.

IM: Sólo por terminología mía, cuando nombras la fundación hablas de la CPI. La CPI, la Ciudad Politécnica de la Innovación lo que pasa es que...

JC: El parque Científico nuestro se llama Ciudad Politécnica de la Innovación y está gestionado por la Fundación de la Comunidad Valenciana Ciudad Politécnica de Innovación. El Presidente es Juan Julián y yo soy Vicepresidente igual que la Presidenta de Consejo Social y el Rector. Esto cambió, porque antes era el Rector y hemos hecho un cambio y el Rector ha pasado a ser Presidente de la CPI.

IM: ¿En qué grado de importancia el emprendimiento y la innovación a una Universidad y la transferencia le llega, lo hemos mencionado antes brevemente pero quiero preguntar así, de abajo arriba o de arriba abajo?

JC: Aquí históricamente esto se ha desarrollado de abajo arriba. Y yo la experiencia que tengo hablando con otras universidades y las que a lo mejor conozco más son las norteamericanas es que esto generalmente funciona así. Pero esto sólo se puede desarrollar si la institución de alguna manera lo asume y crea digamos las estructuras para poder dar cabida a esto. En ese sentido es fundamental que desde arriba esté también actuando y facilitando esto.

IM: Y a lo mejor en una sociedad como la nuestra, con lo que hablábamos antes de ese miedo a emprender por varios motivos ¿hace más falta que en una sociedad americana que venga de arriba a abajo?

JC: Sí, seguramente sí. Yo no me siento viejo, pero llevo muchos años aquí y tengo recuerdos de cuando llegaron a esta universidad los primeros proyectos que se desarrollaban bajo el Comité Hispano-norteamericano creo que se llamaba. Era una especie de Comité de Cooperación, cuando lo de las bases. Y los primeros proyectos que llegaban aquí eran un problema. Y cuando aquí venía una empresa de fuera y se estaba negociando un convenio se veía incluso mal. Pero eso cambió. Hubo una cosa que fue el pistoletazo que cambió la situación que fue la L.R.U, la Ley de Reforma Universitaria. Se crearon las condiciones legales y evidentemente también aquí hubo una política de las autoridades de la Universidad de promover esto. Pero sin eso estaríamos en

otro sitio completamente distinto. Por mucha iniciativa que tengan los profesores, los investigadores. Eso es así.

IM: Lo tengo claro. Has añadido un punto, las problemáticas legales sociales, políticamente correcto, incorrecto...

JC: Tenemos muchas. Tenemos una legislación, tenemos muchísimos problemas como universidad pública tenemos muchísimos problemas derivados de una legislación que no tiene en cuenta la especificidad de la investigación. Pero bueno este es otro asunto. Problemas del tipo económico y laboral. Y serios.

IM: Laboral del tipo de contratación laboral, etc. Conocidos. Así es. Cerramos con una última pregunta que es combinar qué obstáculos crees que quedan y qué cosas se pueden hacer para superarlos. Ya lo hemos repetido varias veces ya en la entrevista, lo que te sientas cómodo.

JC: Esto hay que mirarlo desde fuera de la Universidad y desde dentro. Mirarlo desde fuera yo creo que haría falta abordar algunas cuestiones de reforma legislativa al más alto nivel en España para facilitar más la transferencia. Los problemas legales de los que te hablaba, seguramente las Universidades privadas no tienen el problema que tenemos las públicas pero las universidades públicas son mayoría total y si tu comparas por ejemplo en la Comunidad Valencia cuál es la producción científica de las públicas y de las privadas, la de las privadas con todos mis respetos es anecdótica. Puede que en el futuro crezcan pero en este momento es anecdótica. A lo mejor aquí cualquier departamento tiene más que dos otras juntas. Es así. Entonces eso hace falta, eso hay que plantearse. A nivel interno también habría que hacer cosas. No sé si te he comentado que existe. A Juan Juliá ¿has llegado a entrevistarlo?

IM: No lo he entrevistado aunque nos conocemos.

JC: Hay una cosa interesante que se hizo en España a nivel legal que es crear el Sexenio de transferencia.

IM: Lo conozco.

JC: Esto es una cosa muy interesante, pero muy poquitos profesores, se cuentan con los dedos de la mano creo lo han pedido hasta ahora. Entonces algo falla, porque transferencia hay. Entonces ¿por qué tan poco profesores piden ese sexenio de transferencia? Que hay que hacer un análisis del sistema a ver qué está pasando, a ver si estamos llamando transferencia a lo que toca. Y luego hay otro tipo de acción que yo me la creo, no sé si los demás se la creen pero igual que cuando un profesor, un PDI que tiene obligaciones docentes y obligaciones investigadoras presenta un proyecto docente y un proyecto investigador, yo creo que tendría que presentar un proyecto de transferencia. Eso tendría que ser uno de los tres elementos. Hay tres misiones pues tres elementos. La candidatura de un profesor tendría que tener las tres patas, tendría que incorporarse el proyecto de transferencia. Que seguramente hay algunos que me oírían y pensarán ¿este que está diciendo?

IM: Yo creo que si lo acotas después y explicas que no necesariamente estamos hablando de un contrato por dinero con una empresa. Es que en muchos casos un tercio de esa transferencia podría ser social.

JC: Es que el concepto de transferencia tenemos también que reconsiderarlo. Porque transferir no es sólo investigar. Hay otras formas.

IM: Correcto, a lo mejor es que esa es la parte que falla.

JC: El acto de educar y de formar también es una manera de transferir algo. Lo que pasa es que hay que mirar a ver dónde pones la línea para decir esto es primera misión o es tercera. Pero es que nosotros tenemos un Centro de Formación de Postgrado que prepara muchos cursos de formación a la carta. Viene una empresa y te dice: “necesito un tipo de formación en estas tecnologías, prepáreme usted un curso de tantas horas, con buenos especialistas, tráigase a quién sea de fuera” Eso es transferencia. Y no lo tenemos en este momento catalogado como transferencia pero es transferencia. Igual que en algún otro tipo de proyectos, por ejemplo hay un tipo de programas europeos que no son realmente investigación y como no son investigación decimos que no son transferencia y hay una clarísima transferencia. Y a veces captación de recursos importante. Dentro del antiguo Programa Tempus que ahora está dentro del Erasmus Plus hay proyectos que serían un ejemplo. ¿Hay transferencia? Por supuesto.

IM: Yo en la propia definición que da la RedOTRI de Spin-offs y de Start-ups, yo no estoy muy de acuerdo y lo pondré como una conclusión, sobre todo en este tema que dicen: la Spin-off mayoritariamente esa parte es de profesores que esté utilizando tecnología de la Universidad

JC: Empresas de base tecnológica.

IM: Correcto. Y obviamente la palabra tecnología ya significa, pero es que cualquier otra empresa que sea creada por un alumno o profesor ¿está sacando conocimiento de la Universidad? Aunque el conocimiento haya sido cómo hablar en público, es que es así. O cómo vender, o cómo hacer el marketing. Entonces, estoy completamente de acuerdo.

JC: Sí, bueno, ahí entramos en una discusión que a lo mejor es muy semántica.

IM: Sí, lo sé. Pero nos lleva a la parte importante, que es que pueda existir esa tercera misión como un objetivo para cualquier profesor sin que se sienta que le estás maniatando con hacer una actividad empresarial o una actividad comercial. Por cierto, la OTRI de Florida State University ya no se llama OTRI, se llama Oficina de Comercialización.

JC: Yo antes de iniciar aquí los cambios que estamos haciendo, que están costando porque las instituciones públicas son como un elefante, las paras pero las intentas empujar y también cuesta. Somos paquidermos tremendos. Ojalá fuéramos un poquito más ágiles. Pero para emprender esta reforma hicimos un estudio de modelos de OTRI de universidades, claro no podíamos mirarlas todas y teníamos que mirar un entorno con el que nosotros pudiéramos compararnos. Y entonces cogimos algunas españolas y algunas europeas. Europeas buscamos tipo más bien politécnico, universidades muy tecnológica y de éxito. Y lo que nos dimos cuenta es que hay muchos modelos posibles y que todos los modelos pueden funcionar. Hay universidades que lo tienen completamente externalizado en una empresa, prácticamente es una empresa. Luego la gestión la hacen dentro, pero es una empresa. Hay otros que funcionan a través de fundaciones y luego hay modelos mixtos. Pero que hay muchas posibilidades y denominaciones todas las que quieras también.

IM: Perfecto, con esto hemos terminado. Muchísimas gracias.

UV. Transcripción de entrevista de Ana Cortés

IM: Mi tesis va acerca de cómo las universidades transfieren a la universidad, esa transferencia ha ido pasando por varias etapas y todas las universidades lo tenéis y lo tenemos en nuestras misiones y visiones, yo me he estudiado en la universidad de Valencia como claramente pone en la misión un poquito y en la visión mucho, y luego dentro de eso ha habido como varias etapas, en Estados Unidos vino provocado por una ley que es la que hizo que los resultados de la investigación, el dinero de esos resultados una parte podría ser para la universidad aunque fueran públicas y aquí paso lo mismo, esta oficina creo que existe desde el 89 me parece y al principio mi primera pregunta va un poco por ahí dentro de lo que es la misión y la visión de la universidad ¿qué pasos se han ido dando para transferir resultados a la sociedad? Primera un poco una visión general y luego entramos en detalle

AC: A ver el modelo cuando se crearon las OTRIS en España fue en el 89, o sea que la OTRI de aquí de la universidad fuimos de las primeras universidades que apostaron por constituir una, no existían know how, no existía experiencia en las universidades españolas para eso de gestionar la tecnología, las patentes, por lo tanto cogiendo la experiencia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas que ya tenía una oficina de transferencia de tecnología copiada del modelo de oficinas francesas e inglesas, un poco, que allí se había hecho un benchmarking ya entonces y ya existió un grupo pionero que vio que había necesidad de tener estructuras personalizadas para poder hacer esta labor, estos fueron lo que un poco dentro del plan nacional cuyo secretario general era Luis Oro, este era parte de este grupo pionero y él fue quien promovió la creación de las OTRIS en las universidades.

Entonces pues etapas por supuesto en estos 25 años la primera la función de las OTRIS se nos asignó desde un principio la función de, el fomento de la relación con las empresas, primero

catalogar o identificar cuáles son las capacidades de la universidad, cosa que no estaba hecho, hicimos una base de datos en red en toda España financiada por el ministerio, porque esta iniciativa nació del ministerio, por tanto las universidades que querían se apuntaban y el ministerio les daba una ayuda para contratar a un director y a un becario y luego pues financiaba actividades, formación, y entonces las misiones que nos asignaron fueron, proteger los resultados, ahí se notó un salto importante desde la creación de las oficinas porque por primera vez había alguien dentro de la universidad que decía oye esto es lo que se puede patentar y antes pues no existían patentes de las universidades porque a lo mejor investigan los propios investigadores por su cuenta porque no había ningún tipo de control y mucho menos claro, ahí hay un salto cualitativo, luego nos asignaron el tema de catalogación de identificación e capacidades para poder hacer una base de datos de grupos de investigación y poderlo ofrecer a la sociedad mediante una base de datos online que se hizo que luego ya desapareció, pero que se hizo un esfuerzo muy grande.

IM: Pero ahora se ha retomado en un área que está estupenda.

AC: Luego ya cada universidad lo ha desarrollado en diferentes plataformas con diferentes sistemas, pero vamos eso ya está superado, pero eso fue una primera etapa un esfuerzo muy importante y luego nos asignaron también la oportunidad de que empezaran los programas marco de la unión europea, entonces tampoco existían en las universidades oficinas preparadas para poder gestionar la participación de la universidad en el programa marco, era algo nuevo, más complicado, tenías que hacer consorcios con varios países, regular algunos acuerdos de consorcio, estábamos jugando en una liga en la que otros países ya estaban habituados a lo mejor a negociar o en I+D colaborativa con otros en aspectos de propiedad intelectual, aspectos de explotación, y aquí se estaba menos acostumbrado a eso, entonces como oficinas de apoyo para promover, difundir el programa marco y ayudar a gestionar.

IM: Me estaba apuntando, no recuerdo la fecha ahora mismo de cabeza de la entrada de España en la Unión Europea, es el año 88 o el año anterior

AC: Si, ya estábamos, porque el primer programa marco fue con las OTRIS, o sea también fue un poco de oportunidad

IM: Oportunidad o incluso esto que venía del ministerio venía provocado por la relación con la Unión Europea, ese dato por ejemplo no lo había pensado y menos porque claro con los americanos en EEUU esto no ha surgido, pero creo que es uno de los empujones

AC: Yo creo que sí que ha condicionado, efectivamente las políticas condicionan, las universidades por si no daban el paso, entonces el paso lo daban porque desde las políticas nos han arrastrado a ello

IM: Entonces he entendido bien esas funciones, además conozco por todo lo que he investigado, entonces patentar claramente, ayudar a los investigadores a que pudieran empezar a hacerlo, parte de recopilar áreas de investigación y datos de investigación que luego puedan tener una salida, y habías relacionado al principio la parte relación con las empresas que es la que fue llegando más paulatinamente.

AC: No eso ya existía el artículo 83 de la ley de reforma universitaria, eso abrió la puerta jurídicamente para que los profesores pudieran hacer trabajos de carácter científico-técnico de formación al entorno socio-económico y poder cobrar, pero la ley lo que te dice y sigue estando en vigor la misma norma es que lo tienes que hacer a través de la universidad, porque si no entrabas dentro de la ley de incompatibilidad, cuando un profesor está a tiempo completo que es el 95%

IM: ¿Dice algo la ley acerca de cómo se reparten los beneficios de dichos contratos?

AC: No, la ley lo único que te dice es el máximo que un profesor puede cobrar a esos contratos.

IM: ¿En cantidad o en porcentaje?

AC: En porcentaje y en cantidad, de cada contrato tienes un máximo de un 90% una vez descontados los gastos de ejecución de lo que es para poder cobrar hay obligación de no poder cobrar más del 90, y en cantidad creo que estará por unos 21 euros o pesetas

IM: No importa, pero es interesante

AC: Si, es por tres veces el sueldo de un catedrático de universidad con todos los complementos de un año.

IM: Lo interesante es que eso son cosas que se pueden quedar obsoletas facilísimo, depende de áreas de investigación, yo te puedo decir que en mi universidad por ejemplo, uno de los motivos que crea que la OTRI crezca y se impulse, es porque me universidad es elegida por una parte, los científicos sabéis mejor que yo como se hace esto, por descubrir la sintonización de un medicamento en procedente del árbol de la yuca a través de otro sistema, un sistema que lo facilitaba 100% veces que era un medicamento que se llamaba y se llama Taxol y que parece ser que ha sido el medicamento más importante contra el cáncer en estos últimos 50 años, claro los beneficios obtenidos de esa investigación digamos que superaron cualquier barrera que podrían imaginar y eso me lo estoy encontrando en la investigación que hay veces que das pasos por oportunidades.

AC: Bueno es que vamos a ver esto, yo me imagino que el ejemplo que tú me estas comentando, el dinero gordo vendría no para desarrollar las fases del medicamento hasta llegar al mercado, sino por la explotación comercial.

IM: Los royalties, correcto

AC: Es que eso está sujeto a otra norma, no hay limite

IM: Lo entiendo, pero ahí lo que se refería a la investigación y a lo otro no hay límite, pero que incluso el de la investigación si de repente un profesor está haciendo algo de un área que se dé cantidades mayores, todo sabemos lo que está pasando en áreas como informática, en áreas cuando compran y venden empresas, es así, es espectacular los incrementos de valor de esas cosas

AC: Creo que en la universidad solo tenemos 3 investigadores que llegan a ese máximo y ya procuran ellos no pasarse para no perder.

IM: ¿Están casi todos en el parque científico?

AC: No, no el parque científico es relativamente joven y los institutos de investigación que hay ahí son de la universidad de hace muchos años, es decir el parque no ha promovido la creación de investigación

IM: No me refería tanto al parque sino a alguno que están ahí, alguno que he conocido y que he estado en alguna charla suya que es Eugenio Coronado, pero no sé si es uno de esos.

AC: No porque Eugenio Coronado trabaja poco con las empresas, es un investigador excelente pero la nanotecnología está todavía un poco alejada de las aplicaciones que el mercado las ve atractivas. Precisamente ellos han sido siempre más básicos.

IM: Dos preguntas yo voy colando las que tengo conforme salen cosas, ¿Qué áreas académicas se relacionan con la transferencia de resultados?

AC: Pues mira la electrónica y la informática, la química luego tenemos todo el tema de investigación operativa, matemáticas es investigación operativa, por supuesto la genética, biotecnología, todo lo que es biología, luego tenemos psicología que también se relaciona mucho

IM: ¿En cuanto a patentes?

AC: No patentes no, apunta farmacia y de medicina poco.

IM: Hablaba de medicina pero siempre pensando en lo que mencionábamos, química, la biomedicina, todas esas investigaciones.

AC: A ver aquí somos fuertes a nivel de ciencia en química y física, porque estamos dentro de los rankings de publicaciones situados en excelencia, pero a la hora de la transferencia pues física tiene su sentido, la electrónica, la informática etc.

IM: Verdaderos avances que se pueden patentar

AC: en biomedicina, más de la parte de biología y farmacia y de química somos muy potentes, pero a la hora de transferir resultados, bueno medicina también somos muy potentes, en química hay institutos que el tema de materiales podría ser muy potente porque además sí que es algo que es transferible, pero son bastante básicos, entonces ahí hay poca transferencia.

IM: La OTRI tiene y creo que no lo he visto en la web e incluso a lo mejor pertenece a otra área, de hecho hay universidad que lo tienen separado, en otras universidades he hablado cuando transfieren a la sociedad áreas que no son científicas, incluso hablamos de áreas como la filología, como la educación etc. Y obviamente es mucho más difícil y ahí es cuando entra un poco el factor que transfieren cosas sociales, acciones sociales o acciones comunitarias, aquí en la universidad objetivos o acciones sociales comunitarias, no lo llevara la OTRI, lo llevara algún vicerrectorado.

AC: A ver si es mediante contrato

IM: Aunque sea con una ONG, aunque sea sin ánimo de lucro.

AC: Si.

IM: También sería a través de la OTRI.

AC: Sí, vamos a ver lo único que se lleva fuera de la OTRI, son las relaciones institucionales que se llama que son convenios de colaboración con instituciones, pero que son convenios marco en los que se genera un marco para luego hacer cosas concretas que se regularan en convenios específicos y las cátedras de empresa o institucionales las lleva otro vicerrectorado, aunque se apoyen en nosotros para su revisión y para su tal, y todo lo demás aunque sea sin dinero si lleva aquí.

IM: Entendido, volvemos atrás a una cosa de la visión general, ahora en la evolución del 89 a ahora en lo que me quieras comentar, ¿Qué distintos pasos de orientación han ido dando las OTRIS?, al principio todos pensábamos en esas patentes etc.... y luego ya hablábamos de verdaderos contratos con empresas y cosas similares.

AC: No con contratos se llevaban desde el principio, porque lo que se estaba llevando por Adeit se llevaba directamente por la universidad y cuando se creó la oficina se empezó a llevar dentro de la oficina, es el instrumento más clásico que tenemos y más desarrollado y el de toda la vida y el que se sigue manteniendo, el cambio fue que luego entramos en la fase un poco de la puesta en valor, es decir un paso más adelante que eso fue a los 10 años, es decir vamos ya que ya sabemos

patentar, que los investigadores nos comunican resultados, vamos a ver que es transferible y que no es transferible y que habría que hacer para que las cosas fueran más transferibles, entonces empezamos a evaluar el potencial de mercado y el potencial de transferencia y en ese sentido desarrollamos un proyecto, una metodología entre varias OTRIS que formamos parte de una red que se llama la metodología otri, que fue financiada por un proyecto del ministerio que era una metodología que luego aplicábamos las OTRIS en nuestra propia casa de evaluación del potencial de mercado de los potenciales de investigación.

IM: Perfecto, ese procedimiento empieza con la idea del profesor.

AC: Y una entrevista con él haciéndole una serie de preguntas, haciéndole pensar y luego los técnicos de la OTRI intentan completar aquellas otras informaciones de mercado que a lo mejor el profesor no te sabe decir, o consultamos expertas de una empresa para que nos digan un poco el valor que puede tener esto.

IM: Lo entiendo muy bien y además he leído en lo actual y es el procedimiento lógico que ha ido pasando con los años, al profesor menos experto en comercializar, por ejemplo en Florida State University la OTRI ya no se llama OTRI, ni en inglés, ahora se llama oficina de comercialización, lo americanos le tienen incluso menos respeto aunque sea una universidad pública a hablar de dinero, pero es que también te digo una cosa, mi universidad solo el 30% de sus fondos son públicos.

AC: Eso está invertido al revés

IM: Aquí yo no sé si estamos al 70%

AC: Hubo una pequeña evolución que luego ya en el año 2005 empezamos a hablar de spin off hasta esa fecha, entonces empezamos en las universidades a crear empresas, eso lo facilitó también una iniciativa que se llamaba programa emprendia que nació también de la red OTRI con el apoyo del banco del Santander y era como un concurso de ideas dentro de las universidades y entonces presentábamos resultados de investigación e investigadores que quisieran entrar en la idea de desarrollar un plan de negocio con eso, entonces se les daba una tutoría durante un año y se intentaba ver la viabilidad de negocio de eso, luego las que tenían viabilidad acudían al foro biotec a buscar fondos de inversión, la bondad de este instrumento que pusimos en marcha lo que sí que hizo fue que movilizó voluntades y sensibilización, en torno a las spin of, y empezamos a crear spin off a partir de ahí.

IM: Una pregunta breve ¿Cuándo hablamos de estas spin off, se lo que hay pero quiero oír tu opinión, algunas veces participadas por la universidad y otras no, desde el principio eso fue sucediendo así?

AC: Desde el principio no se participaba en las sociedades de hecho esta universidad solo participa en el capital de una sociedad de las 16 que hay, bueno no sé si ahora estarán vivas las 16 pero se han constituido esas.

IM: Creo que hay 11 ahora mismo.

AC: Creo que acabamos de tener 2 más, pero bueno

IM: De alguna forma tenerlas quiere decir que se le pone el nombre o el sello de spin off de la Universitat de Valencia

AC: Tenerla significa que se tiene el reconocimiento de spin off, y para tener reconocimiento de spin off significa que se haya formalizado una cobertura de conocimiento de la universidad a esa empresa, para que explote el conocimiento el propietario de la universidad

IM: ¿Y las ventajas de que tenga ese reconocimiento?

AC: Y que participe en la sociedad investigadores de la universidad

IM: Las ventajas es que es una forma más de que el investigador este autorizado a participar liberándolo de las exclusividades, es como un método que igual que hemos hablado antes gracias a estos contratos y a través de la OTRI el investigador podía salir de la incompatibilidad a través de la spin off con contrato cerrado lo permite ¿Hay alguna ventaja fiscal para las spin off que procedan de la universidad?

AC: No.

IM: La gran ventaja es que dentro puede haber investigadores de la universidad y les exime con métodos cerrados de la incompatibilidad y además les permite utilizar investigación para dicha spin off

AC: Sí, pagándola, pero tienen un acceso directo y una preferencia de alguna forma.

IM: Entendido

AC: Y luego tienen algunas ventajas, ventajas es que pueden instalarse en el vivero empresarial del parque, que pueden utilizar durante los 3 primeros años los servicios centrales de apoyo a la investigación experimental de la universidad al mismo precio que los usuarios internos, que pueden utilizar la marca spin off universidad de valencia, teniendo en cuenta que los tres primeros años de empresa darse a una marca también es una marca que les avala, ese tipo de intangibles.

IM: Después, bueno no después porque no son pasos, a la vez que las spin off estamos con todo lo demás en activo, esto son las novedades digamos, ¿qué otras novedades van surgiendo en estos últimos 10 años?

AC: Bueno pues el tema del emprendimiento en general, o sea que cuando empezamos con las spin off desde OTRI solamente nos dedicábamos a las spin off, sobretodo porque era una gestión de conocimiento en el proceso de transferencia solo que al final la transferencia efectiva en lugar de hacerla a una empresa que ya existe lo hacíamos a una que iba a nacer, pero era una transferencia vertical desde la universidad hacia una empresa, en la universidad había ya movimientos sobretodo entorno a la gente de economía, a la gente que tenía ya un master de emprendimiento, de cultura empresarial, empezaron a haber ya cosas en la universidad, ahora mismo eso es ya un programa de peso e incluso este año hemos puesto nombre a un programa institucional de emprendimiento que se llama empenplus que no ha hecho más que recoger dentro de ese programa todas las actividades que estaba haciendo la universidad de forma descoordinada, de forma autónoma por distintos agentes, por ejemplo adeit hace acciones, el parque científico hace acciones la opal tiene una plataforma de crowdfunding y también el asesoramiento, el autoempleo de los estudiantes que puede ser por la vía de crear tu empresita, pero en fin muy tímidamente, pero también tiene sus funciones.

IM: Una pregunta este empenplus que de ese casi no he leído nada, ¿Esta dentro de la OTRI?

AC: Sí, depende de la vicerrectora de investigación, las competencias ahora mismo del emprendimiento en la universidad desde hace poco meses que antes no tenían dueño no estaba adjudicado las competencias a nadie en concreto, ahora son de la vicerrectora de investigación y política científica, entonces como el brazo técnico ejecutor de las acciones que tengan que ver con la transferencia y el emprendimiento es la OTRI, pues ha traído aquí la gestión de esto. Que no quiere decir que lo hagamos ahora todo nosotros

IM: Correcto y por ahora por lo que me explicabas, primero sería un recopilar lo que hay en activo y luego a lo mejor seguir intentándolo.

AC: Pero ya estamos ejecutando cosas nuevas que antes no hacíamos, por ejemplo tu sabes que este año los centros YUZZ

IM: No sé lo que son

AC: Los centros YUZZ son centros que vienen este año promovidos y financiados por Santander universidades, que ellos tienen en la universidad de Cantabria la sede central y hay como centros por toda España y lo que hacen es crear centros YUZZ, de hecho nosotros somos ahora mismo centros YUZZ este año por primera vez, porque antes estaba en el CEEI (Centro Europeo de Empresas Innovadoras), pero ahora han dado un salto y quieren que estén en las universidades, porque es una forma también de implicar a las universidades en el tema del emprendimiento y entonces son grupos de 20 jóvenes emprendedores, que no tienen por qué venir de la universidad de Valencia que hay una fase de concurso y presentan sus ideas, ideas de negocio todavía en fase de ideas y entonces se seleccionan desde la central, a ver por ejemplo si aquí nos tocaban 20, la gente pide a qué central quiere ir a hacer esa etapa de formación.

IM: ¿Pero además hay un poco de incubadora?

AC: Sí, hay un sitio físico, que hay un plan de formación todo hecho un calendario, que hay una parte de formación que es un calendario en el que hay una parte de formación que viene ya como troncal dada por la coordinación del centro YUZZ y nos mandan ellos a los conferenciantes y a los expertos y luego hay una parte que cada centro YUZZ rellena con acciones formativas paralelas y luego cada uno de los proyectos tiene un mentor que ese soporte lo da Secot que sabes que son empresarios ya mayores, pues cada proyecto tiene un mentor que es el que les ayuda a orientar el plan de negocio desde la experiencia de una persona que ha trabajado en una empresa.

IM: Todavía ahí aún no está creado nada, que es solo ayudarles a plan de negocio a ver la viabilidad del proyecto

AC: Es decir a ayudarles a hacer el plan de negocio que es ahora en julio termina este primer curso, y luego a partir de ahí ya tiene que buscar financiación,

IM: ¿Se ha hecho esto el primer año el centro YUZZ?

AC: Sí, si y una persona de la OTRI es el coordinador del centro Luz de aquí, con lo cual ahí estamos implicados también.

IM: ¿Tienen un espacio físico para trabajar esos 20 seleccionados?

AC: Si, en el edificio Sanchis Guarner que está en el campus de Tarongers, pero no dentro donde están las aulas y todo eso sino en unos edificios bajitos que ay en la calle Serpis 29, allí hemos hecho la sede, no sé si sabes que a través del campus de excelencia internacional firmamos un acuerdo con la universidad de California con Berkeley, y entonces uno de los compromisos era tener una sede de esta alianza con Berkeley aquí y entonces allí hay un espacio físico que es para hacer cosas de emprendimiento y allí es donde hemos ubicado la sede del centro, entonces se usan las aulas y también hay un espacio de coworking para que los alumnos puedan ir a trabajar juntos

IM: Perfecto, pueden reunirse en Secot.

AC: No en Secot no se reúnen, porque el programa desde el banco Santander así lo quiere que haya una identificación física del sitio donde se hacen las cosas y entonces ese es el centro YUZZ, y luego los otros programas no te los cuento porque ya te los habrá contado Antonio, lo del aula

emprendedores, emprende motivem, todo eso que es de la universidad pero son ellos quienes lo gestionan.

IM: ¿La cátedra por ejemplo la gestionan de ahí?

AC: Sí la gestionan ellos

IM: Por ejemplo aquí en esto y no quiero meter el dedo en la llaga si hay algún problema con esto, pero se reparten un poco por lo que veo la relación con las empresas por una parte adeit, por otra parte la OTRI, ¿entonces adeit depende de la OTRI?

AC: No, a ver adeit no depende de la universidad, es del consejo social y este es un órgano independiente dentro de la universidad, pero no orgánicamente ni funcionalmente hay una dependencia.

IM: Por lo tanto su gran grueso, no he entrevistado a Antonio, más que no una entrevista pero que no fue de estas, fue a raíz de nuestra relación con ellos y la universidad americana. Su gran grueso creo que es la cátedra, aparte de muchas otras cosas pero dentro de área que yo estoy investigando creo que es la cátedra su gran grueso, y también la relación con empresas

AC: A ver ellos son fundación universidad empresa y además tienen un patronato de empresarios que obviamente facilita mucho las cosas a la hora de poder de convocatoria, puertas abiertas etc. Luego además el presidente de consejo social siempre está puesto por el gobierno autonómico de forma que si se hace un acto que queremos que tenga impacto y queremos que venga el presidente de la Generalitat lo invita el presidente del consejo social y aunque la universidad tenga un color diferente, eso son unas ventajas claras, somos la ventanilla por la que entran las necesidades de las empresas para I+D+I, aunque adeit las relaciones con las empresas no las puedes acotar, la empresa puede plantarse en una reunión o en una visita diciendo que querría coger estudiantes de esos de contratos en prácticas, pues eso no es cosa nuestra, pues eso habla con adeit que es la que lleva este tema, o nos interesa ver si nos pueden resolver este problema sobre un curso de formación de técnica de algo entonces ellos se tienen que dirigir a nosotros, sí que tenemos paradas cuales son las competencias, pero todo lo que sea promoción de acercar la empresa a la universidad en general, lo hacemos los dos.

IM: Un dato que me he encontrado bastante en la literatura de esto, es acerca de esto es la evolución en personal y en presupuesto de las OTRIS ha permitido ir dando saltos grandes, de hecho en algún sitio leía una estadística que por cada persona añadida a la OTRI y hacían relación con contratos obtenidos con empresas o proyectos, esto es más en EE.UU y hablaban de dinero en sí ¿Qué evolución ha tenido la OTRI desde el principio a ahora? Por ejemplo cuanto personal trabaja en la OTRI.

AC: Ahora somos 19

IM: Me imagino que se empezó con 1, y la evolución ha sido de 1 a 19 en estos años.

AC: Pero bien es verdad que no todos son plantilla de la universidad, no ha generado plantilla estable para todo el mundo, más de la mitad están contratados por obra o servicio, porque la creación de plantillas es otra política diferente. Pero afortunadamente siempre hemos conseguido proyectos que hasta hace dos años los había en el ministerio para fortalecimiento de las oficinas de transferencia, competitivos, es decir tú tienes que presentar un proyecto en un área, teníamos en tecpat, biopat, les llamábamos así, en el área de bio, de tic, en el área de química y entonces te daban dinero, luego tuvimos un petra que era un plan estratégico de transferencia a cuatro años, pero con unos objetivos y que de echo ahora nos están evaluando, y si no había cumplimiento de los objetivos con un salto cualitativo de indicadores, tenemos que volver a coger otros fondos,

claro eso nos ha ayudado, si no hubiera sido por eso solamente por el esfuerzo de la universidad nos habríamos quedado estancados.

IM: En algún sitio vi el gráfico de la procedencia de fondos, y estaba bastante bien repartido desde los Europeos, los nacionales, los fondos públicos, la universidad una parte

AC: Entonces eso nos ha permitido tener una estructura muy técnica de hecho de los 19 de personal de apoyo administrativo que no sean personal técnico creo que somos 6, los demás son técnicos medios y los otros técnicos superiores. Y además lo que sí que hemos hecho teniendo en cuenta que esta universidad es pluridisciplinar y para poder hacer valorización y transferencia de tecnología tienes que conocer el conocimiento que estas asignado para promover y comercializar, tenemos distintos perfiles, tenemos 5 son doctores y los otros son ingenieros o licenciados y cada uno está cubriéndolo todo, desde doctor en químicas, doctor en biotecnología, doctor en físicas, en ciencias energéticas, doctora en económicas, luego tenemos gente de derecho obviamente, ingeniero de telecomunicaciones.

IM: Esta claro cubriendo áreas, tanto las de investigación y resultados, como las que necesitan para poder poner en valor esto.

AC: Exacto, entonces un poco para cuando hay que valorar o evaluar el potencial de conocimiento se apoya para poder hablar con el profesor y poder indagar un poco y hacer ese tipo de encuesta de a ver que podemos sacar de aquí, que aplicación tiene, siempre habla con una persona que puede entender perfectamente de lo que están hablando

IM: Entendido, visión de la universidad en general, ¿qué objetivos tiene a partir de ahora, cuales son los siguientes pasos relacionados con la transferencia, el emprendimiento, ahora parece que siempre transferencia tiene que venir ligado a emprendimiento? y ¿en qué cosas puede estar un poco coja? ¿Qué cosas a lo mejor de lo hecho hasta ahora se podría crecer un poquito?

AC: en materia de transferencia, a ver hay un plan estratégico, la universidad estamos por el tercer plan estratégico que se está diseñando ahora y ahí se marcan unos objetivos institucionales y unas líneas de actuación, los retos de alguna forma u objetivos que se ha planteado la universidad para este nuevo plan estratégico.

IM: Esto será público, si busco el plan estratégico de 2015 aparecerá en la web

AC: En la web está pero no sé si éste ya forma parte del nuevo.

IM: Éste puede estar o no estar, incremento de volumen y retorno y puesta en valor de resultados de investigación

AC: Esos son dos objetivos muy amplios, uno de dinero y los estratégicos son mejorar la situación, que quiere la fidelización y que no se nos perciba, que mejore la percepción de la universidad como agente involucrado con el desarrollo económico, potenciar las áreas identificadas como necesidades socioeconómicas.

IM: Lo estoy leyendo rápidamente y esta fenomenal

AC: Incrementar el peso de la transferencia en el ámbito internacional, potenciar la imagen como generadora entre grupos de interés, mejorar concienciación de la comunidad, que también hace mucha falta dentro de la comunidad, porque si no tienes en transferencias si los investigadores no están comprometidos no puedes hacer las cosas.

IM: Ahora mismo estaba mirando aquellos que aparecen como recursos humanos, no solo de la OTRI pero mejorar su motivación e incentivación.

Muy bien entendido, o sea que la universidad tiene este plan en estas direcciones de crecimiento ¿este es como el último punto?

AC: Si, ya no hay más, esto es lo que hacemos nosotros.

IM: Entonces me voy a e preguntitas aquí específicas; ¿La universidad tiene algo o está haciendo algo en particular para extender a facultades o profesorado o a alumnos? Esas tres áreas tenéis

AC: O sea que estamos haciendo de cara a ellos

IM: De hecho una de las preguntas para que lo veas con respecto a profesores ¿Hay algún beneficio para hacer algo así?, yo sé que los profesores quieren investigar y publicar por obligación y por salario y por poder acceder a puestos de catedrático y por el famosos aneca etc. El crear una spin off, el hacer un contrato con una empresa, ¿les beneficia en algo de eso?

AC: Vamos a ver les puede beneficiar económicamente, sobretodo en contratos con empresas que eso es directo

IM: Pero por el dinero que venga de la empresa obviamente

AC: Algunos pueden tener intereses por poder mantener el grupo de investigación, por poder mantener a personas de becarios que y poderlos contratar con esos fondos, esa es la motivación, no siempre es por ganar dinero por supuesto, la mayoría de las veces no, o por dotarse de infraestructuras o de materias primas.

IM: Y una cosa que entiendo lógica y les puede eximir de docencia

AC: Entonces ahora mismo ya se estaba aplicando incentivos de reducción de docencia cuando un profesor era IP (Investigador Principal) de un proyecto Europeo o de un proyecto de envergadura, entonces podías solicitar a la universidad una reducción de docencia y luego cuando se hace la evaluación de la actividad investigadora interna dentro de la universidad que luego hay un reparto de dineros a los departamentos en función de esa evaluación, los indicadores que realmente pesaban eran los de tesis doctorales, publicaciones, congresos etc., entonces ya hace dos años se introdujo, se mejoraron el peso de los indicadores ligados a transferencia y este año con la vicerrectora nueva, todavía más, porque ha habido mucha queja por parte de las áreas más transferidoras que claro la gente de robótica o electrónica hace menos publicaciones sin embargo son lo que más transferencia hacen en la universidad y eso no estaba premiado por la universidad, entonces el tema de contratos con empresa ya se valora, las patentes también, si has creado una empresa también, o sea que a nivel de incentivo interno se ha mejorado y luego la reducción de docencia ahora también te la pueden dar por contratos no, porque se entiende que por contratos tu cobras, por proyectos colaborativos, o por proyectos de otro tipo de cosas, bueno eso es el incentivo, reducción de docencia que eso les interesa muchísimo y luego el reconocimiento a la hora de la evaluación de la actividad. La ANECA, no sé si hace o tres años como máximo introdujo también en la misma línea porque la necesidad de incentivar también la transferencia hizo un sexenio que se llama sexenio de transferencia, o sea que además de los sexenios que puede conseguir un investigador partiendo de un máximo creo de 3 sexenios o 4 sexenios pueden elegir hacer uno de ellos de transferencia.

IM: Aparte de los otros, con lo cual te ponen en una posición un punto por encima

AC: Sí, porque les estas abriendo la puerta hacia aquellos que más se dedican a la transferencia y que menos a la publicación también pueden tener su sexenio y que no les frene eso su carrera o su sueldo

IM: ¿Con los alumnos? Antes de eso con las facultades, la OTRI por ejemplo tenéis una relación directa con las facultades, mencionabas antes y es uno de los programas que sí que he visto en la web, dentro de ADE, esta tiene programas propios de emprendimiento, alguna cosa he visto en la web, ¿la OTRI gestiona o se relaciona?

AC: Espera ahora te contesto a esto, cuando me has preguntado sobre los saltos se me había olvidado una cosa importante y es que desde el 2010 empezamos a lanzar a la universidad con fondos propios un programa de prueba de concepto, esto ya está funcionando en otros países y es que cuando quisimos poner en valor el conocimiento y poderlo transferir te das cuenta que los conocimientos que genera la universidad y las patentes que generamos están todavía inmaduras para ser transferidas, les queda por desarrollar todavía, de validar, prototipar, demostrar un escalado, todos estos trabajos no están financiados por ninguna convocatoria pública ni por fondos de la universidad y ahí muchas veces se quedan las patentes estancadas porque cuando les ofreces eso a una empresa te dicen que les tienes que demostrar que esto en estas condiciones funciona o que yo si fabrico toneladas voy a sacar la misma pureza o que esto se ajusta a normalización que hay para este tipo de productos porque si no es inviable comercialmente, entonces para hacer esos trabajos adicionales no existe financiación porque no hay financiación privada que corra riesgos, entonces la universidad en el 2010 lanzamos el primer programa para financiar proyectos dentro de la universidad de resultados propios para hacer esas demostraciones.

IM: Era como tener unos fondos para ayudar a esto

AC: Para financiar a los investigadores que quieren hacer esos desarrollos y poner a punto y eso también ha sido un salto en que las OTRIS de las universidades hemos empezado a hacerlo algunas pioneras y ahora otras ya se han ido sumando, eso es una nueva etapa

IM: Y este programa digamos que se las escuelas o a las facultades

AC: No se pasa a los grupos de investigación, es que las facultades dichas como tal, los decanos no tienen competencias en investigación, aunque haya un vicedecano que sea de tal, nuestra relación, la actividad investigadora por lo menos en la universidad se mueve a través de las estructuras de investigación y las estructuras de investigación es el grupo de investigación como estructura base, el departamento y el instituto universitario

IM: ¿Los grupos de investigación están dentro de las facultades?

AC: Están en los departamentos, el profesor es de la facultad, pero los investigadores tienen que estar en estructuras de investigación, y la facultad no es una estructura de investigación esa es la diferencia. Dicho lo de prueba de concepto que sí que es un cambio importante y además es algo que se está hablando y diciendo con los agentes de políticas responsable tanto a nivel nacional como regional es de la necesidad de instrumentos que financien ese valle de la muerte.

IM: ¿Pero esa prueba de concepto tiene fondos ya?

AC: Esos son los fondos propios del presupuesto de la universidad entonces si es una cosa limitada, porque podemos financiar 5 proyectos de 45.000 euros al año, pero lo que intentamos es que las políticas pongan dinero para ese tipo de proyectos

IM: Hay un paralelismo que cuando lo describías lo he visto con el programa que tiene Florida State University para esto que se llama GAP

AC: Correcto pues ahí es cuando hace falta cuando decíamos ¿Qué hace falta para mejorar? Creo que existen los mecanismos que lo que hace falta es invertir en ese GAP

IM: Es decir a través de estos agentes ser vuestros propios fondos semilla

AC: Aunque sea un fondo externo, pero que vaya dirigido a ese tramo del desarrollo de la innovación, de la idea al mercado ahí hay un GAP, y ese GAP los fondos privados que existen del capital semilla ahí lo ven demasiado riesgo y ya quieren invertir cuando este GAP ya lo has pasado y aun quizás no es un producto pero ya tienes un prototipo y entonces ahí ya puedes invertir para crear una empresa.

IM: Una pregunta relacionada con esto ¿Es la OTRI la que tiene la relación con esos grupos de investigación que están dentro de los departamentos, la OTRI manda comunicados a cada departamento informando de estas cosas?

AC: Si, tenemos un boletín electrónico que le llamamos infoOTRI, mandamos lo que hagan falta

IM: Y que cada departamento tiene un responsable digamos

AC: Mira lo mandamos a los directores de departamento y directores de instituto para que lo difundan a su vez ya que tienen sus líneas de distribución, pero además tenemos unas listas por temas o sectoriales en que la gente personalmente se puede apuntar, se pueden dar de alta en esas listas y a esos también se los enviamos y son información tanto alertas de convocatorias pero siempre que sean con empresas, cosas colaborativas o noticias de interés, y luego hacemos jornadas de spin off, divulgativas, informativas y formativas a los profesores y vamos a los centro a hacer las jornadas y les hablamos de que son las spin off, como se hacen

IM: ¿Cuándo dices a los centros?

AC: A las facultades, pero a quien convocamos es a los profesores, y esas jornadas para profesores, sobre patentes.

IM: Siguiente pregunta ¿Y alumnos?

AC: A ver desde OTRI una actividad directa con alumnos nunca hemos llevado, entonces ahora que somos un poco los responsables de coordinar el proceso de emprendplus que va a tener.

IM: Y de los YUZZ center

AC: claro eso también lo llevamos pero ellos no son estudiantes de la universidad

IM: Algunos lo serán pero a través de ese programa, entonces a través del programa emprendplus, si es cierto lo había olvidado

AC: Que recoge lo que es un poco el proceso de emprendimiento que va dirigido por distintas etapas, los estudiantes están cubiertos más por los masters, que hay un master de creación de empresas.

IM: No te preocupes porque lo entiendo, y si algo de esto me lo puedo quedar fenomenal y sino pues me buscare lo que este en activo

AC: Esto todavía no es público, de formación por ejemplo hay formación a emprendedores, desde la OTRI ya sabes lo que hacemos en tema de emprendimiento que es las spin off, ahora mismo el centro YUZZ y ahora hemos lanzado un programa para hacer programas de trabajo fin de master en equipo de forma que sea un estudiante del área de empresariales, otro del área del área científica para con una patente de la universidad del área científica del estudiante de la parte de ciencias hagan un proyecto de viabilidad de transferencia de esa patente, bien por la vía de la licencia o bien por la vía de creación de una empresa

IM: ¿Y tiene algún nombre este programa?

AC: Si, innovando con tecnologías UV, y es un programa para realizar trabajo fin de master, para que los estudiantes hagan un proyecto sobre una tecnología real y hagan un plan de desarrollo de negocio para crear una empresa o bien busquen la viabilidad de hacer un plan de comercialización.

IM: Les sirve como trabajo de fin de master

AC: Claro

IM: Y me encanta que hayas llegado, porque esta es una de las áreas que mi investigación está llegando a como unificando dos disciplinas se está teniendo más éxito, hablo en alumnos. Florida State University tiene un programa que se llama chempreneurs y se unifica un estudiante de química con un estudiante de business pero específicamente de emprendimiento y ellos mismos hacen un proyecto, en el cual acaba siendo para que sea un proyecto viable. El de química aporta la investigación etc. Y el de business aporta el hacer un plan de negocio y la viabilidad

AC: Exactamente, pues eso mismo y este programa está recién creado y recién lanzado, aquí todo tiene que ser voluntario y en los trabajos de fin de master tienes una reglamentación, los trabajos tienen un director de trabajo fin de master, entonces lo primero que estamos viendo es quien quiere ser director de este tipo, que son profesores de los masters que quieran ser directores.

IM: ¿Y cómo buscáis a esos profesores?

AC: hemos hecho una reunión informativa en la que hemos invitado a los directores de los masters que nos interesan por la parte de empresa y los directores de los masters relacionados con las tecnologías

IM: Es decir que esto ha sido a través de los directores de masters y ellos se irán a sus profesores.

AC: Eso es, y luego ofrecerán a sus alumnos la posibilidad de hacer un trabajo con estas categorías.

IM: Una última pregunta, el tema de empresa startup he visto primero a través de VLC Campus he visto un poco y he visto que el año pasado ya hubo surgieron 6 empresas startup y además se les da la opción de utilizar la incubadora del parque científico, para este año he visto que lo hay también y creo que el número es un poco superior ¿Qué proyectos hay relacionados con promover las startup creadas por alumnos o por profesores?

AC: A ver, lo que hay es ¿cómo poder movilizar a los estudiantes para que creen empresas? Sacando programas en donde les des algo, les des un premio, están los premios motivem que te contara Antonio y luego como bien has dicho en el ámbito de VLC Campus con los cimientos que hay ahí está el programa startups VLC Campus, que aquí consta de presentar empresas constituidas

IM: ¿Constituidas?

AC: Si

IM: Es decir dadas de alta

AC: Pero no hay proyectos ahí todavía, a ver el que haya ahora mismo la Cátedra Ciudad de Valencia, ahora mismo lanza un convocatoria financiada con poco dinero pero con cargo a la cátedra Ciudad de Valencia que ahí colabora la fundación INDEA de ideas de negocio en las TIC, pero el programa startup es para empresas ya creadas con una vida no superior a 3 años, que sean

jóvenes, sean startups y luego en función de lo que quieran hacer, y en función de lo que nos cuenta, yo estuve en el jurado para seleccionar los premios y lo que les das es el uso del laboratorio durante “equis” tiempo en el parque científico, o un despacho hay 3 modalidades.

IM: Vale, lo he visto hay algunos programas pequeños todavía o incipientes destinados a eso y obviamente con la problemática de que tampoco puedes ayudar a nadie que se está beneficiando económicamente de ello o que todavía no existe.

Un par de preguntas, una creo que va a ser sencilla casi de si o no, esto de la OTRI y en general lo que hemos hablado ¿la universidad lo hace por dinero, lo hace por ingresar de esos royalties, de esas patentes?

AC: No, yo creo que no

IM: Sé que es que no, y en todo caso sería es que es tan poquito

AC: Hombre a través de contratos la universidad ingresa más de 15 millones al año, lo cual y de ahí ten en cuenta de un 5% que es lo que da la universidad se lo queda el vicerrectorado que ahí la verdad es que se hacen muchas cosas con ese dinero, se contrata a personal de aquí, a personal de otros sitios, se pueden sacar programas propios de la universidad para promover cosas.

IM: O sea esa cantidad que has dicho es lo que se contrata lo cual para la universidad solo es el 5%

AC: Van al departamento investigador de una parte y para contratar personal que también estamos generando empleo a través de esos contratos aunque sea temporal, que además son doctores, es decir de personal cualificado. Es decir es una responsabilidad social, en primer lugar porque nos lo han puesto como misión en la ley

IM: Que el conocimiento fluya

AC: Como tercera misión de la universidad el que tenemos una responsabilidad de devolver a la sociedad no solamente gente formada sino también que el conocimiento sirva para que avancen en la sociedad y luego también por prestigio, y como si no estamos ahí nos quedamos detrás, pues también tenemos que competir en la línea de la transferencia, para que no piensen que somos una universidad puramente académica.

IM: Correcto, es una de las patas que ayudan al ranking, como hablábamos antes par a los profesores una de las patas que puede ayudar y ahora parte que tenía pero esta es un poco distinta ¿Qué opinan los profesores? Ahí en los listados ponía que una de las funciones también es hacer que esto entre también en las cabezas de cada uno de nosotros que es una de las cosas que debemos intentar.

AC: Ya bueno pues ahí ya tenemos los perfiles de universidad, esta universidad no es una politécnica, por tanto todavía existen bloques que tienen poder y que tienen influencia dentro de la gobernanza de esta universidad que esto lo ven mal, porque no quieren ver escrita la palabra comercial, privatizar, externalizar...

IM: Entendido, pero no porque quite tiempo o además porque quite tiempo para publicar

AC: No porque creen que una universidad pública no debe comerciar con el conocimiento que lo tiene que divulgar, innovación abierta todo abierto, y cobrar por eso no y que el profesor está desvirtuando, entonces esto ha costado mucho dentro de esta universidad, porque sí que se ha apostado siempre por una OTRI, nos han dejado siempre hacer afortunadamente, pero nunca hemos tenido un apoyo de verdad, los discursos de los rectores cogen luego los indicadores porque venden de cara al exterior pero siempre hay miedo de cara a ciertas cosas hay miedo.

AC: Otro programa existe para los alumnos de: el inculcarles la cultura del emprendimiento

IM: Con lo cual este master lo que me impresiona es cualquier que esté haciendo un nuevo doctorado, no hablo de los antiguos del cual soy experto, dentro de ese master que tienen que tener que cada uno hará en su departamento tienen que además añadir este componente que además tendrá unos créditos y unas horas de master transversal sobre transferencia del conocimiento

AC: Si, tienen dos para elegir uno que es de gestión de la investigación y otro que es de gestión de la investigación y la transferencia y eso empezó el primer master transversal el año pasado.

IM: Como resumen de lo que hablábamos antes, primero existen políticas y ya un transcurso de años que ha ido provocando la evolución, y segundo la misión de la universidad y la visión que tengan los que dirigen, puede provocar un empuje más en una dirección o en otra. Ya es la hora muchísimas gracias por todo.

UV. Transcripción de entrevista de Pilar Campins

IM: Yo lo que estoy investigando es como las universidades transfieren a la sociedad he hecho un estudio de 7 de las universidades públicas del estado de Florida y estoy usándolo un poco como benchmarking para comparar, para aprender y para ver qué cosas hacen distintas allí y qué cosas se hacen distintas aquí, no hay nada que sea ni bueno ni malo sino simplemente esa importancia de la tercera misión

PC: Para mí es muy importante la tercera misión, porque esto es una universidad pública, se genera un conocimiento y para revertirlo en la sociedad tienes que hacer transferencia el ¿Cómo se hace la transferencia? Quizá en España todavía estamos bastante atrás en el tema de transferencia, creo yo, siempre la universidad va por delante, pero los cauces para hacer esa transferencia no están implementados entiendo yo a nivel de país y por tanto resulta complicado el hacer la transferencia.

Concretamente aquí, en la universidad de Valencia y ha salido en un ranking, sí que se trasfiere bastante, se hace de diferentes formas, puedes transferir conocimiento, existe la posibilidad de hacer cursos en empresas es una forma de transferencia, luego también hay investigación colaborativa entre empresas y grupos de investigación de la universidad, proyectos de investigación, con instituciones donde están implicados diferentes grupos de investigación en temas multidisciplinares, el medio ambiente puede ser un ejemplo, luego también hay asesoría y prestación de servicios.

IM: Asesoría como profesores

PC: El asesoramiento, nace de los grupos de investigación, los grupos de investigación pueden estar inmersos en institutos o en los departamentos, en esta universidad tiene alrededor de 93 departamentos y tiene 18 institutos y 4 o 5 más que son otras estructuras de investigación. Pero los que hacen la transferencia no los institutos o los departamentos, sino que son los propios grupos de investigación. Estos grupos de investigación, bien porque conocen la empresa o han tenido relación con ella o bien porque la OTRI dice o estudia una serie de dificultades de determinadas empresas y se pone en contacto con los grupos que conoce sus competencias

IM: En una dirección o en otra

PC: Se establecen acuerdos, que están regulados o bien por proyectos o bien por artículo 83 que se llama, clasifica en diferentes aspectos la colaboración con la empresa, uno ya te lo he dicho que es simplemente docencia para adaptarse por ejemplo en mi campo que soy química, a lo mejor han comprado un equipo y no saben cómo sacar partido del equipo o no saben cómo implementar una determinada técnica, eso podría ser un ejemplo; luego también están los servicios, análisis por ejemplo muy especializados, puedes tener un artículo 83 en esa dirección; asesoramiento, productos, imagínate que están elaborando un producto, pues asesorarlos en el producto, porque tiene que mezclar esto, porque no...; luego ya proyectos de más envergadura donde las partes interactúan más, porque hay aporte de conocimiento de la industria y de los grupos de investigación, de distintas entidades etc...

IM: En estos casos estamos hablando casi todo lo que mencionábamos con entornos privados, sé que también hay porque lo he leído un área específica que asesora a grupos de investigadores y a profesores para concursos públicos.

PC: Sí, la OTRI, bueno el servicio de investigación tiene tres oficinas, una oficina que es de gestión de la investigación, una oficina que es la de transferencia que es la de la OTRI y una de proyectos europeos que es la oper, son tres oficinas

IM: la de proyectos europeos es para participar en proyectos europeos.

PC: Que pueden ser de investigación o también de transferencia o innovación

IM: ¿Cuándo mencionas el artículo 83, lo conozco, no lo suficiente esto es del año 89 o cosa así?

PC: Sí, porque es el que regula la colaboración entre empresa y universidad

IM: Y ahí parte de lo que dice y esto es parte de las preguntas de la investigación, es en el momento en el que el gobierno de turno y podemos decir la sociedad decide un poco que las universidades puedan devolver ingresando algo de dinero, yo siempre he tenido claro que no es ese el objetivo principal, no es ganar dinero, pero es devolver a la sociedad, obviamente no gratis porque hay que mantener eso

PC: No y además porque tú necesitas personal para hacer la investigación, para hacer asesoramiento, entonces con ese dinero los grupos de investigación, la mayor parte de las veces lo que hacemos es contratar personal y pagar fungible, eso es lo que hacemos normalmente.

IM: Claro, entonces podríamos decir que la primera respuesta, si la universidad hace esta transferencia por dinero,

PC: No

IM: Obviamente jamás, vale

PC: Esta dentro de las misiones, bueno aparte de todo esto también, no he hablado de patentes, esta es otra opción.

IM: Lo entiendo, esa parte lo hace la OTRI

PC: Aparte de todos estos contratos o convenios como lo queramos llamar, aparte de eso está la formalización de patentes, en la formalización de patentes hay una oferta de patentes y empresas pueden estar interesadas en comprar esa patente o bien normalmente las patentes que se desarrollan para implementarlas en el mercado necesitan un recorrido de adaptación al mercado, entonces también se pueden hacer convenios de este tipo para acercar la patente a la empresa

IM: Que lleve unos beneficios iniciales a la empresa etc...

PC: Y entonces trabajarla para adecuarla al mercado, eso se conoce como valle de la muerte

IM: Si y además lo estuve hablando también con Ana Cortes, y hablando de un programa que tiene la UV muy parecido a Florida State University, allí Florida State University lo llaman GAP que es para cubrir ese hueco y el de la Universitat me lo explico el nombre

PC: El "Empren con Tecnologías UV" Si este lo hemos implementado este año bajo mi dirección y entonces hemos hecho un programa nuevo, bueno en realidad no es nuevo lo que ha pretendido el programa es aglutinar iniciativas que ya se venían haciendo y darles un paraguas común y lo hemos enfocado todo bajo la marca "empren plus UV".

IM: ¿A quién va destinado? ¿A grupos de investigación?

PC: Va a todos, aquí la emprendedora universitaria se vincula con estudiantes con pdi, es decir está vinculado en todos los aspectos, entonces lo que pretendemos es trabajar en todas las direcciones

IM: entonces algo de esto por ejemplo se ha pensado en los ex alumnos, quiero decir un ex alumno de la universidad puede venir a apoyarse en esto o está más pensado para y profesorado

PC: No también un ex alumno, porque por ejemplo el programa YUZZ, que es una iniciativa del banco de Santander sí que puede acoger a ex alumnos.

Bueno entonces a partir de ahí y con la idea que te comento, la patente, la idea el know-how o como lo quieras llamar, esto también puede derivar o en una colaboración con empresa y en una licitación de patente o bien en la creación de una spin off, por eso nosotros también tenemos entre nuestros cometidos la generación de spin off, donde se albergan esas spin off, pues en el parque científico si consideramos que el proceso de emprendimiento universitario tiene estas etapas que son la idea, un I+D+I, una pre incubación de idea, la incubación, luego la aceleración y la consolidación de la idea, la consolidación sería ya la spin off que empezará andar sola, entonces todo este proceso lo hemos delimitado y hacemos iniciativas

IM: este la quiere decir un plan de acción empieza con este 0 y el 1 antes de incluso y a partir de promocionarlo, hacerlo conocido, visualización, dinamización, y luego a partir de aquí conforma ya empieza la idea, seguir esos pasos, entiendo que en algún punto intentan ayudar a ese valle de la muerte

PC: Exactamente

IM: Muy bien

PC: Y entonces lo coordina el vicerrectorado de investigación y política científica, pero están inmersos todos los vicerrectorados

IM: ¿Y se ha empezado en 2014/2015?

PC: No, se ha empezado este año 2015, yo llevo en el vicerrectorado 1 año y entonces el vicerrector Esteban, me encargó que coordinara todo el tema de emprendimiento, yo lo que hice fue estudiar todas las iniciativas que se hacían de forma dispersa y diseñar este organigrama/esquema y diagrama de flujo e ir metiendo lo ya existente con las nuevas iniciativas.

IM: Paso a unas preguntas un poco distintas, aunque todo está relacionado ¿Qué opinas acerca de qué opina el profesorado de todo esto?

PC: Ten en cuenta que la Universidad de Valencia es muy grande, tiene 3500 profesores fijos, aparte de otras que no tiene contrato permanente, además en ese colectivo tan grande hay profesores que lo ven, que se integran en él, y nosotros tenemos junto con Adeit un programa un curso muy interesante que está incluido aquí que de lo que trata es de formar a profesores para que interaccionen y den competencia

IM: Que apoyen al emprendimiento podríamos decir

PC: Exactamente, que adquieran competencias en el emprendimiento para luego en el aula transcribirlas y darlas, es decir este curso es para profesores, para tener que adquieran competencias en emprendimiento.

IM: Además es ahora en verano, con Antonio he hablado de esto porque viene un profesor nuestro bastante prestigioso en el tema de emprendimiento y a lo mejor es uno de los invitados para ir de oyente o de ponente

PC: Ese tema además está siendo seguido por Europa como buena práctica, porque no hay cursos en esa dirección

IM: Una pregunta de esto es tu opinión, ¿Crees que a este tipo de programas les interesa más el emprendimiento a profesores más jóvenes o menos asentados en la universidad, alguno lo puede hacer pensando en Aneca? ¿O no?, normalmente es según la personalidad

PC: No yo creo que es según la personalidad, yo creo que fundamentalmente el carácter emprendedor de una persona lo lleva encima, entonces hay personas que son emprendedoras y otras que no, se trata en este curso que ya creo que es la séptima edición, lo que se trata es de que los profesores adquieran competencias en emprendimiento y desde el año pasa que yo creo que es más interesante todavía se ha unido a los premios Motivem, que los premios Motivem, estos profesores que han hecho el curso con alumnos hagan un proyecto de emprendimiento con lo cual, eso significa que los profesores con lo que han aprendido luego lo van a implementar en grupos

IM: ¿Y se ha valorado de alguna forma?

PC: Sí, se han presentado un montón de propuestas,

IM: Llegue a leerlo en algún sitio, no sé si es específicamente de esto el año pasado se crearon 6 startups procedentes de los premios Motivem y este año me parece que eran 9 las que se habían creado.

Quería hacer una pregunta más relacionada con los profesores ¿qué importancia tiene el área académica y docente a la hora de ir a emprender? Obviamente no sé si piensas que las ciencias siempre tienen un carácter más de emprendedor

PC: Yo creo que no, yo no he visto el reparto de profesores no lo he visto, ten en cuenta también que ahí también nosotros tenemos departamentos que estudian el emprendimiento y que tienen sus propios, en economía por ejemplo me estoy acordando e incluso hay masters de emprendimiento, es decir que el campo de sociales tiene una dinámica de estos temas ya de mucho tiempo, quizás el campo de ciencias básicas y de técnicas el emprendimiento no lo tenía tan inmerso y la gente normalmente las personas que se dedican a la ciencia y a la técnica son muy colaboradoras y por tanto cuando hay una iniciativa nueva le gusta explorarlas, quizás porque esta parte la tengan menos desarrollada que las personas que están en sociales que ya dentro de sus disciplinas ya tienen asignaturas.

IM: Si en la universidad, si algún departamento o facultad pueden tener programas relacionados con el emprendimiento, no hablo solo de formarle a la gente sino de ayudar a los estudiantes de

tener mentores etc.... ¿esos programas son guiados por las facultades o todo gestionado desde la OTRI desde este vicerrectorado?

PC: Se ha pretendido ahora que todo este inmerso aquí, pero hay masters, bueno aquí tengo todos los informes donde se pueden ver quiénes son los agentes, por ejemplo estos masters en dirección y gestión de empresas, en estrategias de empresa, en gestión de negocios internacionales

IM: Y los masters pertenecen a distintas facultades o departamentos

PC: De todo, hay masters que el órgano que los gestiona y dirige son las facultades y hay otros que son los departamentos y hay otros que son los institutos, aquí tenemos de todo.

IM: Vale, son de esos sistemas así un poco matriciales, no sé cómo llamarlo

PC: Eso existe de todo, sí que hemos hecho este año una iniciativa nueva que igual Ana te la ha comentado que es un programa trabajos fin de master nuevo, en que hemos hecho interaccionar una patente, un resultado de investigación, es decir un director de un master que tiene desarrollado una patente, normalmente las patentes vienen del campo de ciencias básicas y técnicas, con un profesor y un alumno de un master de estos nombrados anteriormente, para que ambos alumnos realicen su trabajo fin de master en colaboración cada uno lo defenderá en su master correspondiente, pero habrá una interacción y va a estar dirigidos a la valorización de patentes o al desarrollo de una spin off a partir de una patente.

IM: ¿Tiene algún nombre esta programa?

PC: Ese programa sí que tiene un nombre que se lo puse yo “innovando con tecnologías UV”.

IM: Con eso me basta lo localizare, me lo dijo Ana pero no recordaba yo el nombre. Esto es interesantísimo, e incluso a lo mejor acaba siendo la conclusión final de mi tesis, me viene muy bien porque parte de la investigación está viendo como para que ese emprendimiento pueda fructificar hacen falta dos partes, hace falta la ciencia pero que no necesariamente tendría que ser una ciencia, podría ser por ejemplo un pintor, un escritos, un educador, tu imagínate un educador que salga de magisterio que tenga una idea hacer algo de magisterio y luego hace falta alguien que tenga esos conocimiento de emprendedores que diga vale vamos a coger esa idea, vamos a hacer ese plan de negocio, aquel no se queda parado porque después de la idea no sabe cómo seguir y el primero ha encontrado a alguien con algo para el mercado, que a veces es científico puede ser un producto o algo, en mi universidad Florida State University sus ingresos procedente de investigación, teniendo en cuenta que universidad pública estadounidense los ingresos públicos son solo el 30% de presupuesto anual, comparado con lo de aquí, nuestra universidad fue la elegida y la que creo una spin off que hizo la sintetización de un medicamento que antes solo se podía hacer a través del árbol de la yuca y ahora se puede sintetizar en laboratorio el medicamento es el Taxol que es el medicamento más utilizado en el cáncer en todo el mundo, el dineral de esos royalties ha sido , imagina que la historia de la universidad se basa en eso una parte enorme. Bien puesto esto viene mucho porque la universidad nuestra tiene otro programa muy bonito que se llama Chempreneurs que lo que hace es muy parecido a esto y además justo es ese área, un estudiante de química con uno de emprendimiento, los junta para presentar el proyecto final

PC: Es lo mismo si, es que nosotros la mayor parte viene de química, la mayor parte de las patentes que se han utilizado en este programa piloto que solo vamos a poder hacer 10 para ver porque la idea es luego implementarlo, una gran proporción vienen del área química.

IM: Fíjate que curioso, tu entonces tu eres de químicas, el vicerrector equivalente a tu puesto allí en estados unidos que entrevisté fue uno de los creadores Chempreneurs, segundo lo creo con químicas, tercero el profesor de químicas que es el que te he mencionado antes que se llama Joe

Schlenoff, es el que luego lo hizo crecer y lo desarrollo y el programa tiene bastante nombre y en ese caso lo crearon adrede yo creo que como test en esas disciplinas solo.

Una pregunta al hilo de esto ¿que hay en la universidad para ayudar a estudiantes a emprender, es decir si llega un estudiante con una idea, pensando en crear una empresa, a quien se dirige?

PC: Bueno eso todavía no está fácil, aquí lo que hay en este momento es el programa YUZZ

IM: Lo conozco y me gustó mucho la explicación y es muy potente

PC: Ese es el más fuerte o bien puede entrar a través de Motivem, pero el generar una empresa a partir de un alumno no está implementado, a lo mejor en la OTRI también le ayudarían

IM:¿Hay algo que me comento un poco Ana pero no me acuerdo, algo de profesores que tengan el puesto, que a lo mejor esto va en cada facultad, de ser los consejeros emprendedores?

PC: No, esto no está aquí

IM: Esto en mi universidad lo hay, que existen por escuelas o por facultades, como lo llamen, que es el entrepreneur of residence y es un profesor al cual, igual que hay un advisor académico que cuando tiene preguntas van a ese, cuando tiene una pregunta de emprendimiento tienen un profesor destinado a eso.

PC: Eso nosotros aquí no estamos tan adelantados todavía en ese tema, sí que hay mentores.

IM: Si he leído que en ADEIT y en la cátedra, ahí lo he leído, en la cátedra de cultura empresarial.

PC: Hay algún programa de mentorización, pero hay poco.

IM: Estoy terminando, así que a partir de aquí un poco dime las cosas que crees que me haya podido dejar, la parte de spin off la he entendido bien, la OTRI puede ser un poco quien la coordina.

PC: La que gestiona todo el papeleo y todo lo administrativo es la OTRI

IM: Y acaban en el sitio incubadora con el parque científico he visto mucho de eso, y he visto, me conozco bien la parte de en algunos casos participadas por la universidad y en otros no, la gran ventaja para una spin off con el sello UV por ahora es tener facilidad para acuerdos para usos de laboratorios etc....

Yo me preguntaba, era una idea que a lo mejor lanzaba en la tesis si llegara un momento que una próxima ley tendrá que dar algún beneficio fiscal a una empresa procedente o saliendo de este sector.

PC: En este momento no creo, la ley de mecenazgo no creo que llegue a las spin-off

IM: no lo se pero a lo mejor, en otros países no existe tampoco, pero a lo mejor es un paso futuro, pero con muchos condicionantes, pero muchos, para que obviamente no se esté beneficiando alguien de la ventaja fiscal para luego llevarse un beneficio, a lo mejor para esos primeros 5 años asegurándose que nunca hubiese beneficio repartido, que siempre se reutilizara, a lo mejor una exención fiscal, algo así tendría sentido.

PC: Si, si

IM: Aunque también si no hay beneficio repartido ya no va a haber una carga fiscal.

PC: Es decir que aquí el tema de la consolidación es difícil, pero nosotros tenemos ejemplos de empresas spin off están consolidadas que ya tienen mercado y están creciendo o algunas otras que han vendido

IM: He leído en la web del parque que aparece información y en la de la OTRI aparece el listado de las spin off ¿Tienen un número de años en el cual pueden estar en el parque o en la incubadora?

PC: No, que yo sepa no

IM: ¿Depende de casos no?

PC: Si

IM: Yo mi pregunta ya última y gracias por tu tiempo es ¿Qué obstáculos quedan en el proceso y que cosas podría la Universidad de Valencia hacer de una forma distinta para dar nuevos pasos al emprendimiento?

PC: para mí el principal obstáculo está en el valle de la muerte, yo considero que no hay profesionales formados para traspasar ese valle en España

IM: Cuando dices profesionales de los investigadores o de los que ayuden a pasarlo

PC: tiene que haber alguien un profesional con unas competencias determinadas que tiene que hablar dos idiomas, en el idioma investigador y en el idioma técnico y en el idioma comercial, para que vea como esto va a ir a un negocio, pero tienen que saber hablar en investigación porque si no sabe hablar en ambos idiomas es muy difícil que una patente o un resultado de investigación pueda trascender, porque tiene que conocer el mercado, tiene que ser capaz de vender, de saber lo que el mercado quiere, pero además tiene que decirle al investigador mira tiene que hacer esto para acercarlo.

Yo no sé si ese perfil lo tenéis allí vosotros. Yo ese perfil lo he visto en las comunidades de conocimiento e innovación, que lo que se pretende es formar a ese tipo de profesionales

IM: Yo creo que allí aunque esto existe, hay un poquito menos porque en la sociedad americana ya está el ser emprendedor, yo a mis alumnos americanos cuando les pregunto en mi primer día de clase, les hago como una entrevista de trabajo, donde te ves dentro de 5 años, más de la mitad me dice con su propia empresa, aquí en España pregunto eso y más de la mitad me dice que haciendo una oposición, entonces esto ya está en su perfil, de tal forma que el valle de la muerte se lo ven como menos grave porque además allí se crea empresa con un tamaño pequeño ya están fructificando etc...pero aparte hay profesionales.

Si ya se lo que te iba a decir esa respuesta que tú me has dado es muy parecida a la que me dio un director de OTRI allí, la de la necesidad, pero es que la oficina de la OTRI en Florida State University y hablamos de la oficina, el vicerrectorado en si no y todas las demás le han cambiado el nombre y ojo al nombre que le han puesto, porque aquí les parecería fatal oficina de comercialización de Florida State University.

PC: Yo le pondría de innovación.

IM: Si pero en realidad innovación se ha quedado más cerca de investigación y desarrollo, esto aquí estaría mal visto.

PC: Bueno no te creas, hay aquí unos intentos en esa dirección, yo veo también a nivel de España que lo se busca son comerciales del potencial que tiene una universidad

IM: justo esa es la palabra

PC: Entonces en algunas universidades, se han hecho intentos pequeñitos, en que esa figura este presente aunque no esté presente, en las oficinas de transferencia.

IM: Esa es una de las respuestas y hay mucho artículo y mucha bibliografía de esto en función del perfil de las personas que están en la OTRI y el número, hay incluso un artículo o un estudio que dijo “cuando aumentas la oficina de la OTRI con una persona más con este perfil, cuanto aumenta el número de proyectos transferidos etc....”

PC: Yo estoy completamente de acuerdo que hace falta esa figura

IM: Le preguntaba esta pregunta, aunque al final la respuesta no fue por este lado, le preguntaba a Ana Cortes, la evolución de personal de la OTRI y me contaba pues que empezó ella hace ya mucho tiempo

PC: Si hace ya mucho tiempo unos 20 años hará ya seguro.

IM: Y una última pregunta que fue del principio de mis trabajos ¿Cuánto influye la opinión de arriba para abajo? Es decir para que una universidad quiera ir más al emprendimiento que es lo que más le empuja es el entorno, es la jerarquía, es el organigrama, es el rector, vicerrectores, consejo...

PC: Yo creo que la sensibilidad recae en el equipo de dirección, en la medida que el equipo de dirección convenza al resto de la necesidad de que se implementen capacidades de emprendimiento, cultura emprendedora en la institución se avanzara en esa dirección

IM: Y cuando has dicho al resto, yo meto aquí entre líneas, facultades, departamentos, profesores, grupos de investigación y estudiantes

PC: De todas maneras también ahora hay una presión exterior hacia el emprendimiento que viene de Europa, yo creo, o sea antes en Europa se piensa que se hace muy buena investigación pero que se transfiere muy mal, esa es la impresión que da y por eso dicen que con el potencial que tienen tendríamos que tener más transferencia de innovación y emprendimiento

IM: Yo creo que Europa está comparándose con EE.UU. y estoy viendo que por eso mi estudio va a ir bien, va a funcionar y que la tesis saldrá bien. Europa se está comparando y está viendo como en estados unidos, obviamente las líderes como es el MIT, como es Stanford es algo espectacular, pero tiene sus motivos, pero todas las demás están un escalón por encima de las europeas.

En mi opinión parte es por las legislaciones de allí más favorables y parte es por esa mentalidad estadounidense emprendedora

PC: No y también por una cosa que pienso yo, es el país de las oportunidades, bueno ha jugado ese papel durante mucho tiempo, es decir que tú con tu cabeza ibas a estados unidos y triunfabas, bueno esa idea se ha vendido mucho

IM: Estamos diciendo lo mismo, porque creo que esa idea y ese nombre y ese alma que tiene por decirlo de alguna forma es lo que provoca su carácter actual, que todos piensan que pueden ser su propio jefe, pueden tener su propia tiendecita, restaurante hasta empresa a veces comercial y a veces manufacturera de las dos.

Muy bien pues yo por mi parte ya está y agradecerte muchísimo tu tiempo, cuando acabe un poco la investigación y escriba unos primeros resultados, os los enviare encantado, cuando acabe la tesis os lo enviare aún más encantado.

UV. Transcripción de entrevista de Antonio Aracil

IM: ¿Qué opinas de la “tercera misión”, la universidad tiene la primera educar, la segunda investigar, la tercera transferir a la sociedad dicha investigación? ¿Qué opinas de esto? ¿Cómo crees que lo ve tu universidad, la Universidad de Valencia? Y en general que ¿importancia crees que tiene para la sociedad?

AA: Bueno, se habla de la tercera misión de la universidad, una misión que consiste fundamentalmente en aquella que la universidad se hace relevante en la sociedad porque es necesario y es conveniente y además es estratégico, pues que transfiera a la proceso socio productivo y en general hacia la sociedad.

La transferencia de conocimiento y cuando hablamos de esto no solo queremos decir de tecnología y detrás de estos cambios, tiene una clara vocaciones de satisfacer necesidades, pero en función de demanda, ¿de acuerdo?, y por tanto esa transferencia debe ser producto o progreso en el resultado de una demanda por parte de la sociedad, y en concreto de aquellos que la necesitan para poder progresar.

La Universidad de Valencia, desde hace 25/26 años tiene una oficina a transferencia de resultados de investigación, la OTRI. Te tengo que decir que es de las más importantes a nivel del estado Español como universidad, en un entorno donde no existe la gran empresa, y eso tiene todavía más valor a la hora de poder trabajar con el sector empresarial o el sector productivo, para poder satisfacer necesidades en función del tamaño, dimensión o el perfil de la propia empresa, esto dificulta mucho y por tanto todo lo que haga y rozando la OTRI, creo que eso es muy meritorio. ¿Qué más tendría que hacer la universidad? Yo creo que la universidad de Valencia en materia de transferencia debería hacer una reflexión profunda, en el sentido de que se interiorice por parte de los investigadores y también por parte del propio personal de administración de servicios de que además de sus obligaciones, perdón sus responsabilidades, en las tareas ordinarias, hay una tercera que es efectivamente facilitar que todo ese conocimiento llegue en las mejores condiciones posibles al usuario que va a hacer del mismo actividad productiva, por supuesto con una correspondiente contraprestación en términos de equilibrio y en términos de compensación por el esfuerzo realizado. Pero, en concreto la universidad de Valencia, con esos déficits del entorno, yo creo que lo está haciendo bien, aunque siempre se puede hacer mejor.

IM: Me ha gustado una de las respuestas la cual ya me contesta a otra pregunta que es la importancia de involucrar a todos los estamentos como has nombrado profesores e investigadores todo unido, e incluso el resto del personal. Perfecto
¿Qué opinión tienes de si se debe o como se puede involucrar a los estudiantes en este proceso?

AA: Bueno, si partimos de la premisa de que estudiante es como dicen los ingleses un “visitor”, que está en una institución durante cuatro o cinco años, por tanto es una persona que es un pasajero, es una persona digamos provisional en una institución donde el resto de personas que trabaja en ella tienen una situación de permanencia.

El estudiante debe fijar, o se debe ayudar a fijar cuales son realmente sus metas en el primer momento, es decir, es una oportunidad de poder estudiar en una institución pública, que es la universidad, donde el conocimiento es el objetivo, conocimiento que se obtiene como consecuencia del aprendizaje, del debate, del trabajo en equipo, de los proyectos etc...

Pero es que además, y me refiere siempre a la universidad pública, en tanto en cuanto es un beneficiario de un sistema, del caso nuestro español, donde los que acuden a la universidad, están subvencionados, y hay una regla que es la que se utiliza frecuentemente que es devuelve a la sociedad parte de lo que ha recibido, eso lo puedes hacer durante tu periodo de estudiante o después, si durante el periodo de estudiante ya se te de alguna manera, inculca o se te hace ver que además de obtener tus conocimientos y obtener tus calificaciones y tu acreditación, debes pensar en que hay algo más de tu propio entorno próximo.

Hay estudiantes, la comunidad de estudiantes en general, yo cada vez me quedo más sorprendido pese a las muchas voces que se dicen que el estudiante está cada vez más acomodado, que realmente son gente muy activa, gente con inquietudes, con querer ayudar, gente con que quieren aprender, gente que están dispuestos a aprovechar oportunidades para ayudar a otros incluso fuera de nuestras propias fronteras, todos esos valores, yo creo que de alguna manera, aprovechando que están dentro de la universidad, habría que ofrecerles la posibilidad de poder fortalecerlos y ese fortalecimiento lo que conduciría es a cumplir lo que he dicho hace un momento devolver a parte de la sociedad lo que has recibido.

IM: Me ha gustado mucho una palabra que has usado que es, como un término médico que es inocularles esto, y es que me parece bien, es el hacerles empezar a ver, una palabra que no hemos usado todavía pero que es la misma de lo que estamos hablando que es el emprendimiento que pueden hacer, el cómo pueden empezar a usar esto que están aprendiendo y en mi estudio estas respuestas ya las tengo muy bien, también de la directora de la OTRI y de la vicerrectora, hablábamos un poco de cómo ayudarles a esos estudiantes a esos pasos de emprendimiento, como la Universitat con cursos, como lo hace en los másteres incorporando una disciplina siempre de esto y como lo hace y ahora pregunto en particular a través de ADEIT y como lo hace entre otras cosas a través de la cátedra de cultura empresarial. Como va inculcando ese, hay un mundo desde de esto, en el cual vas a tener que estar que es el mundo de la empresa y a ver lo que puedes tu aportar

AA: Bueno, dentro de una comunidad universitaria, como te habrán dicho tanto la directa como la vicerrectora de la OTRI, una comunidad de 46.000 estudiantes, con la problemática estructural dentro de la propia universidad que es su distribución geográfica, donde no existe una cultura, es decir no existe un ambiente universitario como pueda ser universidades como Salamanca o Santiago o alguna otra universidad próxima como Alicante por ejemplo, o la Universidad Jaime I, donde hay una comunidad, bueno hay colectivo universitario, porque tú te identificas hasta físicamente en un entorno cerrado, esto dificulta mucho el digamos, mensajes parecidos para colectivos tan distantes, además lo que significa la propia disciplina del estudiante, por tanto digamos hay que crear un ambiente, o crear una serie, digamos, de mensajes donde el estudiante se identifique por lo que está estudiando, en su propia aula, en su propia facultad, y si es posible pero es difícil en su propio campus, aquí hay tres campus en la universidad de Valencia, por tanto, donde está la clave bajo nuestro punto de vista, y has mencionado la cátedra de cultura empresarial que luego me referiré, la clave nuestra, la que estamos apostando de manera muy potente, es con el profesor, el profesor que es en una universidad pública pues evidentemente es una persona que tiene una situación profesional o laboral asegurada, una estabilidad asegurada para entendernos, con una obligaciones tanto en investigación como en docencia, como el tener que publicar etc.... El añadirle una tarea más como la de intenta motivar a tus estudiantes o hacerles ver o hacerles reflexionar o hacerles pensar, que pueden ser personas con capacidad de iniciativa, perdón que si tienen capacidad de iniciativa, esto es una parte importante, y si tienen la posibilidad de poder reflexionar para tener una idea creadora de algo, ayúdalos.

IM: Eso añadido a las cargas que ya tienen

AA: Por supuesto que es lo que he dicho

IM: Correcto

AA: Entonces, ¿qué es lo que desde la cátedra de cultura empresarial, me refiero ahora a ella, que es una figura que se creó hace ya 17 años, por parte de la fundación, de esta fundación de formación y empresa de IT, a instancias además de los patronos de esta fundación que son empresas importante y representativas en valencia, de la gran empresa, mediana y alguna pequeña, que planteaban a la universidad, como podían ayudar ellos mismo, estos empresarios, estas personas, ayudar a que hubiera cultura empresarial en esta universidad, que no estuviera identificada obligatoriamente con la facultad de economía, o en su momento la escuela de

empresariales y surgió disponer de un instrumento que fuera representativo de todos y que nadie pudiera hacerse dueño propietario de esa figura de la cátedra de cultura empresarial porque su objetivo es tratar de conseguir que los estudiantes vean que además de poder tener un contrato laboral pueden optar a un puesto de administración pública, que puedan desarrollar digamos actividades de opositores etc...., puedan ser emprendedores como consecuencia de haber transmitido estos empresarios directamente de manera desinteresada a los estudiantes que es ser empresario, que significa ser empresario, como se puede ser empresario, como te ven por ser empresario, toda esa serie de interrogantes.

Bueno pues todas estas cuestiones, estos interrogantes se dibujaron en una iniciativa, que es la que es nuestro referente de estos 17 años, que es un programa de formación que se llama “qui pot ser empresari” (quién puede ser empresario), programa reconocido por la universidad de valencia, en su momento hasta hace pocos años con créditos de libre configuración, 6 créditos era lo que más se conseguía, donde se invitaba a participar en este programa gratuito gracias a los empresarios de esta cátedra de la cultura empresarial a cualquier estudiante de cualquier titulación de la Universidad de Valencia procurando que no fueran de la facultad de economía.

IM: De que nivel, ahora que hemos cambiado al grado y al master, ¿de master?, ¿de grado?

AA: ahora mismo estamos hablando de estudiantes de último curso de grado y de master

IM: Muy bien

AA: ¿Por qué?, pues básicamente porque estos estudiantes ya tiene digamos “bajada la persiana” por entendernos, ya ven el horizonte de cuál puede ser o al menos se cuestionan su futuro, ya tienen conocimientos, fruto digamos de transmisión de conocimientos por parte de los profesores y que bueno daba pie a ello ya que eran los mejores candidatos para esto.

Entonces estamos conjugando los estudiantes y los profesores, a los estudiantes les hemos dado esta opción con éxito además con demanda incluso en estos momentos cuando este programa ya no lo ofrecen porque ya han desaparecido los créditos de libre configuración, son programas digamos solamente para estudiantes que tengan interés, no buscan además del interés los 6 créditos que se concedían anteriormente, por tanto es gente que tiene una vocación, un interés, una inquietud, una curiosidad más allá de lo normal. Bueno pues eso es lo que se ha desarrollado todos estos años, pero insisto y vuelvo a incidir en el profesor. El profesor hasta hace poco tiempo lo veíamos como una persona alejada, es verdad que en estos últimos años, 5 años, no muchos más, ha habido una serie de mensajes desde el punto de vista de los medios, de las instituciones, de los gobiernos, de las organizaciones que el emprendimiento, también provocado obviamente por la situación económica, que el estudiante debe plantearse otra opción además de las que tiene de poder ser un emprendedor, emprendedor de éxito o de fracaso, que también se puede hablar de esto y dando cuenta de que esta crisis, la actual crisis, la administración ha cerrado prácticamente las puertas de acceso vía oposiciones, por tanto la vida funcionaria es poco visible, la vía de la contratación por cuenta ajena, es decir empresas en estos últimos años, ahora menos pero ha habido un redimensionamiento, una reestructuración, ha habido cierres de empresas por tanto digamos tampoco habrá vía hacia esa opción de ir al mercado de trabajo que todos conocemos, la opción digamos del ejercicio profesional definitiva es un autónomo y por tanto es desarrollar lo que tú ya sabes pero en manera digamos en virtud de lo que es la propia profesión colegiada o no. Y la última, la de ser emprendedores, esto ya ofrece la combinación entre la persona con sus capacidades y sus habilidades y sus conocimientos, conocimientos que pueden ser específicos en razón digamos de sus estudios o bien pueden ser genéricos frutos de otro ámbito

IM: Y de sus capacidades a lo mejor ajenas

AA: yo te admito que puedes plantearte actividades que no tengan que ver nada con tu titulación, porque tu titulación puede ser como titulación de ADE, humanidades etc... he citado alguna pero no tendría que haber citado ninguna, todas tienen además digamos la condición o ofrecen en dar unos conocimientos básicos y específicos en algunos niveles, sobre áreas concretas, materias

concretas o titulaciones concretas, pero no son las que a lo mejor el día de mañana vayas a tener en cuenta.

IM: Lo entiendo muy bien, yo pongo un ejemplo, lo que es que cualquier artista o escritor o filólogo, su trabajo luego lo tiene que vender, entonces esa parte la va a tener que hacer seguro, entonces de eso también tienen que ir aprendiendo para interiorizarlo, es decir puedo ser un gran artista, pero si no aprendo a buscar como exponerlo, como hacer que mi trabajo sea conocido o venderlo, como negociar, como encontrar quien..., ese tipo de cosas me refiero, y ese era uno de los temas, me quedan 3 o 4 temas que me los he listado ya aquí, el primero, ya que habíamos entrado en esto, la cátedra la conozco, además me encanta la idea de ¿A quién pertenece la escuela de verano? ¿Es parte de la cátedra?

AA: Sí, es un producto derivado de la cátedra, es una consecuencia de la cátedra, como te decía anteriormente nos hemos centrado últimamente en los profesores a la vista de que son realmente los prescriptores de lo que puede ser el emprendimiento como idea.

Hace 8 años, nosotros nos planteamos fruto de una convocatoria europea, la comisión europea una hereje importante, es decir una hereje de PIME, presentarnos con un proyecto en base a que en ese programa, esa convocatoria estaban buscando, ese es el origen real, organizaciones que tuvieran un proyecto para formar a profesores en espíritu empresarial, hace 8 años.

Nosotros, y ya la cátedra de cultura empresarial como digo tienen 17 años, pues en aquel momento tendría 10 años, nos planteamos el optar, ya que nosotros tenemos una cátedra de cultural empresarial, tenemos empresarios, tenemos estudiantes pero no tenemos profesores, eso no hizo meditar, es decir cuando uno quiere optar a un proyecto Europeo por lo que significa en su complejidad, elitismo etc... nosotros nos gusta, por lo menos cuando tomamos la decisión de presentarnos, tener márgenes de éxito y claro cuando estuvimos analizando la viabilidad o no, decidimos que no estábamos en condiciones, porque pensamos que el porcentaje de éxito era muy bajo, pese a que habíamos hecho ya algunas gestiones a nivel europeo con socios.

La conclusión de ese ejercicio fue, bueno pues si nosotros no la tenemos a los efectos de esta convocatoria, pues la respuesta inmediata es hagámoslo, hagamos una escuela de verano, y efectivamente, comenzamos a diseñar una escuela de verano, contratamos un equipo de profesor y consultores y nos lanzamos a la piscina, tuvimos un apoyo excelente por parte de la vicerrectora y el profesorado, entendieron la idea, y obtuvimos financiación porque eso era fundamental para el proyecto, al rector le gusto también mucho la idea, porque en el fondo lo que estábamos diciendo es, hay un proceso nuevo que se está abriendo en las universidades estamos hablando de antes del siglo XXI, donde la comisión dice al menos en su manifestación de los comienzos para el siglo XXI que se está hablando de las universidades emprendedoras, por tanto nos estamos anticipando.

IM: ¿Cuántos años lleva la escuela de verano?

AA: La escuela de verano va a hacer este año 7

IM: Siempre con la misma misión u objetivo a profesores formarlos para ser posibles promotores, está claro.

Una pregunta, hemos hablado de la cátedra, dame una breve explicación, yo conozco lo que he estudiado en la web, lo que he investigado, ¿de lo que es ADEIT más allá de la cátedra?

AA: Adeit es una fundación universidad empresa, creada hace 27 años más o menos, hace dos años celebramos los 25 años, es una fundación privada, fundación creado por parte de un órgano de la universidad que se llama consejo social, órgano que se define por la ley orgánica de universidades, como el órgano de participación de la sociedad en la universidad, por tanto siendo un órgano universitario su composición es mixta, tanto por representantes de la universidad a más alto nivel, el rector etc... como también por parte del ámbito social, representantes de la patronal, sindicatos, diputaciones, colegios profesionales y personas con un determinado prestigio.

En ese órgano, me remito al año 87, en el marco de las competencias que tiene legales, destaco la hace referencia a esta fundación que es la de promover relaciones universidades- socio net, esa competencia instrumentarla desde el punto de vista de una institución como la universidad de valencia con sus 500 años de existencia, no resultaba muy factible, entonces para ello se tomó la decisión de crear lo que se adaptó la fundación y esa fundación tiene un patronato que son una buena representación de los medios sociales y luego hay una representación significativa de las empresas o de alguna de las empresas más relevantes en el ámbito valenciano, o algún ámbito nacional, y están en el patronato, desde Mercadona, Consum, CocaCola, Banco Sabadell, Banco Santander, la Caixa, la Mutua etc...

Estas empresas lo que hacen definitivamente es hacer ver a la sociedad que el mundo empresarial está apostando por la universidad, está cediendo su marca, su nombre, su reconocimiento a una institución pública de un prestigio internacional, como es la Universidad de Valencia, pronto se produce una simbiosis entre la parte empresarial y la parte universitaria y de ahí sales las vértices que son las que conllevan o conducen a la colaboración universidad empresa que es a través de lo que la universidad sabe hacer y de lo que la sociedad exige a la universidad que es la formación, la transferencia de conocimiento, lo que es el empleo, lo que es el emprendimiento y de ahí se derivan todas las acciones que estamos desarrollando.

IM: Está claro, que dentro de esa fundación 27 años, se han creado varios programas, que responden todos a esas misiones. Lo entiendo.

¿Cómo afecta la disciplina en la que está un estudiante, profesor o investigador de cara a las posibilidades de emprendimiento?

AA: Partiendo de la premisa que si el objetivo es por parte de quien expone la materia el hacer ver que con su asignatura y por tanto con los conocimientos se pueden aplicar esos conocimientos en la vida real, en la vida externa a la universidad o interna, pero si a un estudiante le hacen ver, de derecho por ejemplo, que está estudiando una materia por ejemplo de derecho concursal y el estudiante capta o le hace ver el profesor que tal como está transcurriendo la situación económica los concursos de acreedores es una fuente de actividad profesional, si además de esto le dices que además de especializarte en materia concursal, eres capaz de tener una línea de trabajo sobre valoración, tú le estas dando otro ámbito aparte del de concursal, si además le estas diciendo, que como consecuencia de poder valorar determinados inmuebles, propiedades etc... es que además puedes hacer como vender las mercancías o lo resultado de los concursos a terceros, tú le estas dando una visión de negocio.

IM: entiendo y además me has puesto un buen ejemplo, aunque el que has elegido parece que tiene y cierta relación con el mundo ya empresarial, pero opinas que de áreas no empresariales como puede ser unas humanidades, unas filologías... ¿también puede inculcarse esa idea de emprendimiento?

AA: Hay dos cosas que voy a comentar, una la empresa se llama tecno lingüística, es la empresa de filología cuya actividad existe, además está en el parque científico, su actividad consiste en ayudar a las empresas a hacer folletos entendibles desde el punto de vista técnico, otra empresa del ámbito de la documentación el ofrecer servicios para archivar documentos necesarios.

IM: Me lleva una de las partes de mi investigación que quiero ver tu opinión me adelanto mucho y además es algo que me puedes decir pues mira no lo se. Crees que cuando se juntan, al final te voy a preguntar de startups de que si a los estudiantes como parte de todo este emprendimiento y para ayudar a solucionar parte de la problemática de empleo, si ellos empiezan a crear sus empresas desde dentro de la universidad o nada más salir de la universidad con estructuras de apoyo que conozco como las incubadoras, el parque científico etc... ¿Cuándo proceden dos de esos fundadores, de esos estudiantes de dos disciplinas distintas, juntas como puede ser por ejemplo un filólogo con un informático? ¿Y si crees que esto puede ser una fuente de empuje para que esto funcione mejor?

AA: Te comento con la experiencia del curso de “Qui pot ser empresari” que ya tiene 17 años, este curso como he dicho anteriormente se invitan a que sean alumnos estudiantes de cualquier disciplina de la universidad de valencia, médicos, matemáticos, geógrafos... cualquier disciplina, donde van a conocer a estudiantes de otras titulaciones, donde van a compartir inquietudes, donde van a escuchar y van a aprender de un empresario que probablemente su titulación no tenga nada que ver con la actividad de la empresa, o con la actividad que actualmente está haciendo la empresa, y van a desarrollar un proyecto compartido.

¿Qué buscamos? Que ciencia y gestión se unan, que compartan conocimientos, que generen confianza y que sean capaces de llevar adentro un proyecto.

Durante estos años los estudiantes se han agrupado en grupos de 4 o 5 de distintas disciplinas donde se conjuga desde lo que es la idea que puede ser una idea de negocio del área de humanidades, pero que este soportada por parte de un ingeniero informático porque desarrolla la plataforma de gestión, con un geógrafo porque tiene la parte de visión geoestratégica, con un físico porque está viendo posibilidades de introducir, como por ejemplo el otro día, el premio de este año de los premios motiven que es el resultado de la escuela de verano el proyecto tiene por negocio la identificación de espacios rurales donde se practica la agricultura, para ser capaces de que la agricultura ahora un 50% de agua, y para ello interviene gente del área de físicas, también del área de economía etc.... estas son las claves que tiene la cartera de la cultura empresarial, multi-disciplinaridad y el compromiso de los profesores y la idea de proyecto.

No buscamos que haya negocio, lo que estamos buscando es que la gente haga cosas y se equivoque.

IM: Obviamente no negocio, yo sé que todos estos proyectos no están destinados ni siquiera los del parque científico, los de crear empresas para que la universidad ingrese dinero, para que gane. Obviamente cualquier investigación que tengo que tener una remuneración la tendrá, pero sé que el objetivo no es ese, lo que está claro es que el objetivo es crear a estos estudiantes que en fondo son el producto que solo de la universidad, formados para esa tercera pata.

Una última pregunta ¿Qué importancia tiene para que una universidad le de peso y le de actividad a esta tercera misión? Con todas estas ramas que hemos dado, qué importancia tiene lo que diga la cabeza o cabezas de esta universidad, cuanto depende del entorno o de la legislación o del rector y el equipo que estén y no quiero hablar en particular de nadie.

AA: Lo que es fundamental es la legislación que es la seguridad, sin legislación uno lo hace sin soporte, en segundo lugar el rector, en este caso es un amante de la cátedra de la cultura empresarial, viene a todos los actos, inaugura y clausura todas las actividades de la escuela de verano, yo he estado con el ministerio de educación hablando con la secretaria general de universidad por el proyecto de la cátedra de cultura empresarial, de la escuela de verano dicha escuela se hace en las 5 universidades públicas valencianas y se hace en 8 universidades españolas porque hemos ofrecido el modelo de la escuela las palmas, Valladolid, Córdoba etc....

IM: ¿Pero te refieres que habéis invitado a que vengas?

AA: hay un cupo de inscripciones abierto para gente de fuera e incluso ahora va a venir también de universidad portuguesa y también nosotros hemos enseñado a aquellas universidades que quieren replicar el modelo de escuela de verano, a nosotros lo que sabemos hacer nos gusta transferirlo, es la manera de medir que el “producto” es de éxito, mejorable etc....

IM: Estoy de acuerdo de las respuestas que das lo entiendo y además hemos hablado de todas las cosas que rodean a la universidad y al emprendimiento y esta última respuesta es muy buena

AA: Este año hemos sido reconocidos por la comisión europea como uno de los 20 casos mejores en emprendimiento a nivel europeo, estando en esa lista entre otras cosas la universidad de Cambridge, por tanto según nos lleva esta conclusión es que la universidad de valencia a través de su escuela de verano está en el mapa estratégico europeo.

IM: Me es interesante porque posiblemente en esa valoración se mencionaran aquellas cosas de la universidad que provocan dicho éxito, para poder estar en el ranking de esa forma.

AA: Sí porque además se recogen otras actividades que hace la universidad de valencia y que te habrá comentado la vicerrectora.

IM: también sé que en el recién publicado informe de investigación, desarrollo e innovación de red OTRI aparece la Universidad de valencia como una de las 4 con mayor número de patentes reales de toda España, de las 60 universidades de red OTRI

Lo primero darte las gracias porque me ha sido muy útil y ha correspondido mucho a lo que estoy viendo en la investigación, lo cual me ayuda a realzar, primero a estudiar los modelos que existen de base teórica y segundo proponer modelos de cosas que a lo mejor a esa universidad en particular no le hacen falta pero que sí que es un modelo interesante y teniendo en cuenta que hay otras universidades que son más jóvenes y más pequeñas

UV. Transcripción de entrevista de Antonio Raga y Fernando Zárraga

IM: Empiezo contigo Toni, ¿Qué opinas en general de cuáles son las misiones de la universidad?

TR: Bueno yo creo que es un proceso histórico, bueno la universidad y en este caso sabiendo que es una universidad que tienen historia, pues la universidad aquí en concreto como un lugar de cumulo de conocimientos que se van transmitiendo a los discípulos, y no es hasta el siglo XIX cuando la universidad Alemana da el salto y genera conocimientos, no solamente acumula sino que genera, y la tercera misión que es algo muy reciente al menos en el mundo no anglosajón en los que se plantea da tercera misión que tú has apuntado antes y en la cual además la gente tiene conceptos diferentes, en Latinoamérica el concepto de tercera misión es bastante diferente al que se tiene por ejemplo en los países anglosajones, la tercera misión y ahora que la conozco un poco de cerca es en los países Latinoamericanos se entiende como una labor social, de ayuda a la sociedad, en general y especialmente pues al desarrollo económico y social de la ciudadanía, yo creo que el concepto es un poquito más amplio y va más allá y no es exclusivamente económico y va a que la universidad sea capaz de impulsar y transmitir ese conocimiento a la sociedad, por tanto la tercera misión es en parte la diseminación o la divulgación de la ciencia del conocimiento a nivel social, con lo cual enraíza muy bien con los orígenes de la Universidad de Valencia, pero también obviamente esa capacidad de conocimiento hacerla también para el sector productivo para ampliar la riqueza, yo creo que ese es el énfasis que se le está dando especialmente, que no es el único, tampoco hay que quitar el sentido amplio, porque además yo creo que la sociedad cada vez requiere más, la gente se jubila antes, la gente quiere seguir formándose reglada o no regladamente, por tanto la mejora del conocimiento, en general de la educación bueno es un hito en el cual las universidad públicas como la nuestra quieren y deben participar.

Pero bueno dicho este preámbulo lo que está claro es que el impulso de la transferencia de ese conocimiento a la economía real a ayudar a la sociedad en un mundo tan complejo y competitivo que tenemos ahora yo creo que es algo que las universidad y especialmente las que tenemos ahora, las públicas, lo tienen formalmente y claramente asumido, y el parque científico de la universidad de valencia es un ejemplo más, esto es solo una parte evidentemente la universidad de valencia me atrevería a decir que tiene un trayectoria larga y relativamente importante de transferencia en el sentido de génesis de contratos, convenios con empresas y con instituciones, incluso también con génesis de patentes y este tipo de cosas que eso es una parte de la transferencia de conocimientos.

Lo que pasa es que los últimos años lo que parece ser es que había otras iniciativas, y esas iniciativas pasaba que el propio profesorado en ocasiones fuera capaz de impulsar en convivencia con sus propios alumnos, o con sus alumnos más aventajados o con los alumnos que tenían una

visión un poco diferente a dar el paso y crear un empresa directamente mediante un modelo empresarial, bueno eso es una cosa relativamente reciente especialmente en nuestra universidad en general yo creo que en España y bueno en este momento las universidad estamos intentando generar un marco normativo, pero también un marco físico donde propiciar estas actividades y para esto una de las estrategias ha sido la creación de parques científicos que es un poco diferente a los parques tecnológicos que fue la fase anterior a la que se generaban también espacios tecnológicos muy especializados pero más hacia empresas un poquito más sofisticadas, un poquito más selectas, que empresas a nivel amplio.

IM: Parto de la base, además he visto en el estudio que ninguna universidad esto lo hace con un fin económico digamos que lo que está ingresando no son fondos que le vaya a servir a la universidad, es un porcentaje mínimo, con lo cual queda claro que se transferirá a la sociedad que se creen empresas que se creen puestos de trabajo etc.

En la propia universidad de Valencia yo he investigado a la vicerrectora de investigación de política y científica creo que es el nombre a Pilar Campins, a la directora de la OTRI que además ha estado ella muchísimos años ahí con lo cual me pudo explicar esos primeros años que van más a patentes etc. ¿qué opinas Fernando la Universidad de Valencia que acciones hace o que tu conozcas relacionadas con el promover el emprendimiento?

FZ: Se hacen muchas acciones de promoción del emprendimiento en la universidad de Valencia, el problema principal es que no hay una coordinación desde arriba de esas acciones de emprendimiento, pero realizamos acciones de emprendimiento nosotros, se hacen acciones de emprendimiento desde otras facultades, como puede ser la facultad de economía, desde organismos como puede ser ADEIT, como puede ser OPAL, organismos que una de sus funciones es promover en algunos casos indirectamente no directamente la creación de empresas pues por las personas que integran la comunidad universitaria, tanto alumnos como profesores como personal de administración, todo esto yo creo que tendría un mayor efecto si como te decía antes estuviera coordinado por una estructura que pudiera planificar el emprendimiento en la universidad, no quiere decir esto que no tenga los efectos que se persiguen, en todo caso se van muchas acciones que haciéndolas en común podrían ser más eficientes.

IM: Me interesa además uno de los temas que salía en la investigación porque además como empecé, digamos que es el primer y segundo capítulo de la tesis, y es cuanto viene de arriba para abajo, es decir aparte de que la sociedad lo pida, ¿cuándo depende de los órganos rectores de la universidad, es decir desde consejos hasta el rector que haya en ese momento? Si eso es lo que más puede influenciar que la universidad apunte a ese camino, ¿Crees que depende de arriba que se hagan más actividades o se coordine o es la propia sociedad lo que lo demanda o...?

FZ: No, la sociedad no demanda coordinación, la sociedad lo que demanda el producto final, entonces la sociedad lo que está demandando son empresas que tengan una perdurabilidad en el mercado y lo que pretende es que los organismos que se ocupan en generar este tipo de estructuras para que las empresas tengan menos riesgo de desaparecer, pues bueno que sean lo más eficiente posible dentro de sus recursos, entonces bueno desde ese punto de vista lo que sí que parece conveniente es que desde el punto de vista de la oferta todo se coordine de una manera armónica, porque eso te va a permitir que con los recursos que tienes que cada vez hayan sido más escasos por las situaciones que conoces dentro del ámbito Español, sacarles el mayor partido posible

IM: Podría ser por lo que has dicho, podría ser ese término que hablábamos a la administración, una especie de ventanilla única a la que dirigirse tanto profesores, como alumnos, investigadores, esta universidad es muy grande y tiene además varias áreas.

TR: Vamos a ver yo creo que entroncamos con una cosa que vuelve a ser un poco la historia, el problema es la secuencia de las universidades como han evolucionado, esto es lo último y precisamente como es lo último, digamos que esta menos maduro curiosamente creo que cualquier universidad no puede dudar en que tiene que haber un departamento dentro de la

universidad que se dedique a los estudios, probablemente nadie dudaría que tendría que haber un departamento que se dedique a la investigación, por lo tanto sin embargo a lo mejor no hay un departamento que se dedique a emprendimiento y eso además choca una barbaridad con los países me atrevería a decir, latinos, no latinoamericanos, sino latinos o mediterráneos incluso, yo es que normalmente se ha visto todos los temas de emprendimiento especialmente en las universidades públicas como de una manera no muy clara es decir que se ha visto como un negocio privado a expensas o promovido por el sector público y eso sigue pasando y en muchas universidad muy importantes del mundo, y menos en España, en Latinoamérica es patentísimo, ese retorno no se atreve a hacer determinadas cosas, porque la propia universidad probablemente y la propia sociedad le va a decir “oye para eso que lo hagan otros, nosotros estamos aquí para proteger desde una visión social a la mayoría de gente que no lo ven como un rol realmente de las universidades públicas muy claro”, entonces probablemente por eso el sesgo o la percepción social en general global de la sociedad pero también de la propia universidad no ven excesivamente claro cuál sería el rol real y cuál debe ser el protagonismo, por eso nos encontramos ante situaciones heterogéneas y en las que como consecuencia de esa realidad y además yo creo que se ha visto exacerbado por la realidad económica que hemos vivido en España en la que hay un martilleo probablemente excesivo, porque evidentemente todo no puede ser la solución a la situación económica el emprendimiento, pero sí que es verdad que pasa por una parte el emprendimiento, que la gente sea más dinámica, que no esperen ese 40, 50% ser funcionarios porque no habrá opción para ello y en ese sentido hace falta un grado de madurez, lo que estamos asistiendo es que desde distintos ámbitos de la universidad donde se percibe digamos su compromiso o por la sensibilidad de las personas que allí están, el iniciar iniciativas y que esas iniciativas tienen el apoyo o la sinergia de otras que encontramos por ahí.

FZ: Seguramente no es la tarea más indicada porque él además de dirigir el parque científico es investigador y demás, pero es que realmente a los actores que tienen que abanderar el emprendimiento realmente la transferencia y el emprendimiento no son unos elementos en su carrera profesional se los valoren como son, la enseñanza o la investigación, pues entonces lógicamente claro desde ese punto de vista cuando se tienen que plantear ese tipo de alternativas pues no se aprovechan tampoco todos los recursos, así como en EEUU pasa lo contrario, los profesores salen, entran, montan sus empresas esto aquí en España todavía no se ha asumido, y no solamente es un valor a cuantificar sino también a fomentar, esto se da a nivel de personas y luego se da también a nivel de grupos, es decir, hay departamentos de investigación en la universidad que claro que son los que más acciones de transferencia y emprendimiento están desarrollando con empresas concretas creadas y son los menos valorados, porque no publican en una revista de impacto, entonces claro los recursos son limitados, por lo tanto si haces una cosa lo lógico es que dejes de hacer por lo menos una parte de otra.

IM: Perfecto, ha salido lo que parte de la investigación está demostrando, o sea que completamente de acuerdo

FZ: Ese es uno de los elementos y luego yo creo que también, porque yo estoy aquí ya dos años en el parque científico del mundo de la empresa, yo dirigí la cámara de comercio de valencia durante muchos años, además yo creo que en el ámbito de la universidad hay una materia gris importantísima que aplicada a mentorizar proyectos empresariales daría unos resultados excelentes pero hay que fomentar que los propietarios de esa masa líquida se mentalicen y eso les repercute en sus carrera profesional, porque quien mejor para tutorizar un proyecto empres que alguien que tiene experiencia en el ámbito de la economía, la dirección de empresas de la tecnología si es una cosa tecnológica, entonces ahora hay un proyecto que se acaba de poner en marcha que se trata de juntar en los proyectos fin de master en juntar un proyecto fin de master de carreras técnicas con otro que este en dirección y gestión de empresas, ponerlos en común e intentar que acabe ese trabajo final de master consolidando un empresa la parte técnica, más la parte de gestión, sobre el papel eso lo ha puesto en marcha la vicerrectora de investigación y política científica Pilar y está utilizando profesores que hemos decidido decir que sí que estamos dando clase en los masters de la universidad, para dirigir un profesor de la parte técnica y un

profesor de la parte de empresas, economía, para tutorizar esos proyectos e intentar que ese proyecto de investigación unido a la gestión pues pueda a lo mejor consolidarse una empresa .

IM: Primero varias cosas hay publicaciones estadounidenses hablando de si los fundadores de cualquier proyecto emprendedor combina a un técnico con un gestor o a un técnico con un controller tienen más éxito, hay un artículo que ha hecho específicamente de un proyecto de que si en los fundadores hay alguien específico en el área de leyes, la vida de esa startup dura más.

FZ: Posiblemente si claro la estructura jurídica como además se hace al inicio cercena muchas posibilidades y crea problemas además entre los socios.

IM: Y mira algo que no había pensado el cómo tener a alguien que directamente se está preocupando de evitar problemas futuros entre los socios.

FZ: Claro porque eso es muy importante ya que las situaciones cambian radicalmente, cuando uno inicia el proyecto con unos socios no es lo mismo que cuando el proyecto necesita financiación, cuando el proyecto necesita dedicación y claro todo este tipo de cosas si previamente se ha estructurado medianamente bien cómo van a ser las relaciones entre ambos y como se van a repartir y como se van a penalizar o premiar determinadas acciones en la empresa, pues al final acaban siempre surgiendo problemas.

IM: Y lo último te cuento que mi universidad tiene un programa que se llama chempreneurs que es muy parecido ya que es uno de química con uno de emprendimiento y al acabar el proyecto es muy parecido, tienen que hacer un proyecto de investigación un químico con lo que haya obtenido de la investigación de un producto o una patente, con uno de emprendimiento presentar un proyecto final de una empresa viable, es muy parecido a lo que me explicabas

FZ: Otra carencia que no se me quede en el tintero, desde mi perspectiva tanto de dentro de la universidad y desde fuera y por lo que ha observado otros ámbitos universitarios relacionados con el emprendimiento y sobretodo en estados unidos. Las universidades en España, sobre todo las públicas, no tienen ninguna tradición a la hora de invertir capital en determinadas empresas y eso en muchas ocasiones hace que la empresa salga adelante o no, sobre todo cuando se trata de empresas con un contenido técnico o tecnológico importante y requieren determinadas inversiones y procesos de maduración más largos de otras empresas

IM: Pero inversión económica de inversión financiera o de poner recursos a su disposición

FZ: No, no además de poner recursos a su disposición el entrar a formar parte del capital

IM: Por ejemplo con las spin-offs que estén participadas que son poquísimas

FZ: Con las spin off que estén participadas e incluso con las que no sean spin off, startups que tengan un componente de personas que salen de la universidad, no todas las empresas que salen pueden llegar, requisitos para ser spin off, son requisitos muy estructurados.

IM: Estoy de acuerdo y me he leído además el plan estratégico de la universidad que lo explica, yo tengo una visión un poco distinta, si uno considera que es una spin off es porque aporta tecnología procedente de la universidad, en mi opinión cualquier startup al menos está aportando un know how, unos conocimientos procedentes de la universidad, a lo mejor son en gestión y son tan importantes como haber podido sintetizar una molécula en un laboratorio, así que en el fondo son todas spin off que salen de conocimientos de la universidad aunque esos conocimientos sean, seamos emprendedores.

FZ: Yo creo que lo que sea se hace un poco al revés se estructura la financiación en base a una categoría administrativo-universitaria, al revés lo que tendría que ser se estructura la función de

una empresa a través de viabilidad y el valor que tú le das a la empresa, no supeditar eso a un esquema administrativo, entonces claro efectivamente con eso las que entran en ese esquema pues bien pero estas perdiendo muchas posibilidades.

IM: Cuéntame un poco cambiando del tema acerca del parque científico, la historia un poco del parque científico.

FZ: El parque científico el origen es 15 años atrás, cuando la UV decide traer a este campus de Burjasot paterna los institutos de investigación, todos los institutos de investigación de la universidad están ubicados aquí, aquí hay un área de terreno de 200 mil metros cuadrados de los cuales está ocupado construido el 40% y de ese 40% hay un 35% que es área empresarial, entonces la fundación parque científico que es la que yo gerencio surge en el año 2009 y la idea es que esa organización sean la gestora del parque, ahí la universidad yo creo que acierta, porque lo que plantea en orígenes no podemos gestionar el parque científico donde queremos que hayan empresas privadas ejerciendo su actividad de la misma manera que se gestiona la universidad

IM: Y además te ahorras el problema que mencionaba antes Tony de quien no vea de forma correcta que haya empresas ahí dentro.

FZ: Entonces se plantea crear una figura, no se va al extremo que sería una sociedad anónima hay un parque científico en la comunidad valenciana que tienen una sociedad limitada, bueno esta en este momento en proceso de transformación pero ha sido sociedad limitada durante mucho tiempo

IM: ¿De alguna de las universidades públicas?

FZ: Si, de la universidad Jaime I, en este momento todavía sigue siendo una sociedad limitada, está en tránsito a fundación porque ha visto que no era la figura que tenía que ser, de una universidad pública no podía ser, pero está también la de accionariado, la patronal etc. Entonces aquí se crea una fundación para gestionar esto con criterios privados, no con criterios de universidad pública, sin ánimo de lucro, nacemos como fundación privada pero el devenir de los acontecimientos hace que tengamos que constituirnos como fundación pública, porque nosotros tenemos un contrato de concesión administrativa con la universidad de 35 años por todos los espacios, o sea todo esto es propiedad de la universidad y nosotros tenemos una concesión administrativa para explotarlo con unas condiciones

IM: Y algunos de los patronos es la universidad obviamente,

FZ: En el 2009 se crea la fundación con la UV como patrono, la cámara de comercio como patrono, la confederación valenciana como patrono, el banco de Santander y la fundación Bancaja como patrono, esos 5 patronos fundadores, que se mantienen todavía en este momento como patronos fundadores, luego se han ido añadiendo más patronos como el ayuntamiento de Burjasot, el de Paterna, el de Valencia tenemos a comisiones obreras, entonces la universidad aquí dice tiene que estar juntos pero cada uno tiene que tener su propia personalidad, están en el parque científico los institutos de investigación a las empresas, el objetivo es que colaboren y que cooperen al máximo pero el espacio tiene que aparecer diferenciado, que las empresas no trabajan igual que la universidad y en muchas ocasiones el estar mezclados puede generar conflicto entonces hay una parte que es toda la parte de investigación y nosotros tenemos ahí dentro un dinero de empresas que esta prioritariamente dirigido a las spin off de la universidad pero no exclusivamente que gestionamos nosotros pero está dentro del área de institutos de investigación y luego esta toda esta parte que es área empresarial que está abierta todo el día 24 horas 365 días al año con vigilancia, las empresas tienen un convenio son un espacio público de cesión, un canon de cesión que si nos fuéramos al mercado inmobiliario que no es lo lógico pero nosotros no competimos en espacios aquí por precios, nosotros no hemos modificado nuestro canon de cesión durante la crisis, sí que ha habido planteamientos, pero entendemos que aquí el planteamiento no es que se alquila un espacio se alquila un valor añadido de colaboración con la universidad, de un

espacio privilegiado para equipamientos que tu no podrías tener para generar inversión, para mantener relación con otras empresas que te permitan sinergias positivas, pues una serie de cosas que hacen que pienses que sí que es importante.

IM: Independientemente de que esas empresas hacen uso a través de un contrato de investigación o de investigadores.

FZ: Nosotros en nuestro canon de cesión a los espacios de empresas primamos los contratos de colaboración con la universidad, es decir anualmente la empresa nos muestra los convenios o los contratos de colaboración para proyectos de contratación de investigadores en colaboración con la universidad, nosotros eso repercute directamente en el canon de cesión, cuanto más contratos tenga con la universidad menos le cuesta el canon de cesión

IM: ¿Cómo ha sido la evolución en estos 15 años?

FZ: Cuando empiezan hay alguna empresa que se inicia en la parte de institutos cuando todavía no estaba edificado esto. Esto empieza en el 2009, nosotros hacemos desde el año pasado en colaboración con el vicerrectorado de sostenibilidad y planificación una cosa que nosotros le llamamos VLC Campus startup, y ahora estaremos del orden de 87 o 88 empresas ubicadas aquí, estamos al 92% de ocupación.

IM: Ahí combinamos empresas más maduras digamos con startups, spin off

FZ: Nosotros tenemos de modelo de acogida de las incubadoras el vivero de empresas que está en la parte de institutos tecnológicos que la prioridad ahí sería spin off de la universidad, pero tenemos también empresas que no son spin off de la universidad, luego tenemos dos semilleros que son incubadoras para empresas que necesitan una mesa, una silla, es un espacio coworking, dos espacios co-working, uno de 90 y otro de 60 metros y ahí bueno las empresas que hay son más tic, empresas que se acaban de crear, tenemos la posibilidad también de alojamiento virtual, empresas que se alojan aquí en el parque con especiales características que todavía no pueden ni siquiera entrar a un semillero y cogen alojamiento virtual y a partir de ahí pueden ir entrando en las siguientes escalas y luego tenemos alojamiento ya para empresas más consolidadas y entonces hay empresas que por ejemplo una que ya tiene casi 60 trabajadores, entonces aquí claro mantenemos todos los tipos de alojamiento, hay un grupo de empresas consolidado de esas 87 que se van manteniendo en el tiempo que son entre 32 y 35 empresas y luego otras que son más dinámicas.

IM: ¿Si alguna de esas dura en el tiempo, tienen un acuerdo que se tienen que ir al cabo de un número de años?

TR: En el caso concreto del vivero, la incubadora de empresas si, lo que pasa es que ese periodo del tiempo es variable en función del área, no es lo mismo la valoración de un empresa TIC que de una empresa BIOTEC, esta última podría estar más tiempo, normalmente las empresas les dejamos hasta 3 años

FZ: El vivero que está en la parte de institutos.

TR: normalmente son 3 años pero las BIOTEC pueden ser hasta 5, pero lo que pasa es que somos muy flexibles y aplicables esas normas porque hemos vivido una coyuntura muy complicada entonces hemos de tener eso, esa capacidad de apoyarles, animarles en un momento determinado, que cuando ya ha pasado ese periodo de tiempo ahí ya tienen pulmón y pueden venirse a la otra parte

FZ: Hoy hemos tenido un caso además que está en la línea de esto, se acaba de implantar en este caso en el vivero es una spin off de la universidad y es una empresa que se dedica a la utilización

del grafeno para distintas actividades, el planteamiento que hemos llegado con ella al acuerdo de que se instale en el vivero y que a partir de septiembre se vaya al edificio 3.

IM: Está claro, es decir que con flexibilidad ayudarles para que puedan ir creciendo, es un caso claro de lo que estamos diciendo. Dos preguntas me han surgido ¿Estos semilleros, co-working, viveros, para quien son? ¿Para profesores, para investigadores, para ex alumnos, para alumnos?

TR: Vamos a ver nosotros no tenemos los garajes de california, o mejor dicho no hay esa cultura, nuestros garajes son de otra manera, socialmente somos diferentes, pero sí que es verdad que percibimos que la gente joven y no son profesores sino que son estudiantes a veces graduados ya que realmente se están planteando o cuestionando que quieren montar algo, te cuentan su idea y no tenían un sitio donde poder y eso es por lo que Fernando te había comentado entre comillas le dimos ese nombre biológico de que te encuentres espacio de co-working

FZ: la palabra francesa para mi es la mejor “pepinier” que es una palabra preciosa.

IM: Que entiendo que debe ser seguro plantación

TR: Y es una fase previa incluso a la incubadora, que nosotros le llamamos nuestro vivero de empresas, sería una fase posterior, lo que pasa y está claro es que todo este proceso no es lineal, porque cada cosa puede tener su estadio diferente de desarrollo entonces muchas veces sí que hay profesores o hijos académicos de esos profesores o estudiantes que han acabado su tesis que acaban su proyecto y se lanzan y ahí sí que tenemos esa incubadora para esas spin off, pero no somos excluyentes y también somos adaptativos y buscamos como en este caso otras empresas que puedan venir, porque además una de las riquezas que estamos encontrando es que muchas veces las empresas están valorando las sinergias entre sí, donde encontrar un lugar donde poder estar cómodos a gusto, donde poder interactuar, no solamente el valor añadido que tiene los edificios con una presencia o el que puedan ayudarles, hacemos actividades diversas encuentros incluso búsqueda de financiación de todo tipo sino el a veces tener alguien con quien estableces una relación que a veces incluso pueda ser hasta profesional “oye pues yo hago esto, ¿Y tú como lo haces?”, de repente puede ayudar una empresa que no tiene nada que ver con el sector, yo creo que eso es parte del encanto

FZ: yo le comentaba a Ignacio, que tú lo sabes mejor que yo, que también las empresas pueden utilizar en condiciones preferentes los equipamientos de la universidad

TR: Eso es una enorme ventaja

IM: Lo entiendo, veo que puede haber un posible desarrollo es que en ese semillero, ¿hay mayoría tal vez de ex alumnos?

TR: Bueno nosotros insisto somos muy abiertos, como universidad pública estamos abiertos a cualquier propuesta que venga de nuestra universidad o de otras

IM: Me refiero más por la edad, no me refería tanto a ex alumno de la universidad

TR: Si, rotundamente si, por ejemplo un joven universitario alemán que se ha venido a España por cuestiones familiares y se está abriendo aquí su empresa

FZ: Hay una tendencia que tiene muy poca vigencia pero que se está dando que efectivamente claro nosotros llevamos dos años lanzando el programa VLC Campus, entonces para presentarse al programa VLC Campus startup una de las condiciones de la empresa que se presenta este relacionado de alguna manera con la universidad, ese es un poco el esquema, con lo cual, con lo cual si vienen 5 cada año al semillero o 7 como este año pues lo que pasa es que alguno de estos está relacionado con la universidad.

TR: Y sobre todo la clave es lo que tu decías, es cierto y la verdad es que es gente muy joven

IM: ¿Y he entendido bien que del semillero las que continúan en el tiempo pasan en ocasiones a la incubadora?

TR: O se van a otro sitio directamente

IM: Me imagino que también estará el porcentaje de no continuar obviamente

FZ: Pero incluso porque se produce de vez en cuando que hay una empresa que entra en el semillero o que incluso que ni siquiera entra en el semillero, vende su actividad, se instala en una zona ya consolidada, de repente la coyuntura por la razón que sea hace que eso no empiece a funcionar y volver al semillero y no tenemos ningún problema

IM: Pues esa flexibilidad vale su peso en oro

FZ: Nuestro planteamiento es preservar la empresa, es decir que la infraestructura no sea la que supedita el desarrollo de la empresa, si tú necesitas otra infraestructura de la empresa nos adaptamos

IM: Y hay un tema que mencionabais que es el tema de si existe la figura del mentor, llegáis a tener no sé si desde profesores, empresarios

FZ: Nosotros ahí nos apoyamos, y esto es una de las líneas de mejora que queremos implementar para el programa VLC Campus startup el año que viene, es decir además de los espacios, además de la formación, además de la tutorización nuestra establecer también parejas que se incorporan aquí y la figura de mentores que les den cobertura en varias áreas de actividad, ahora nos estamos apoyando en el programa de mentoring de ADEIT, nosotros no creamos formulas nuevas que ya existen y si funcionan bien, hay un programa de mentores donde hay empresarios y directivos de las principales empresas de la comunidad valenciana que bueno yo no voy a inventarme otro nuevo para buscarme a los mismos porque al final no hay tantas empresas y luego ni siquiera tantos ejecutivos ni directivos dispuestos a hacer labor de mentoring, entonces los utilizamos a ellos

IM: Una pregunta, hasta qué punto tienen relación, ¿tienen una relación dinámica, los ven una vez al año? ¿Les dan una charla a todos juntos?

FZ: Nosotros les ponemos en contacto todos los años y luego cada emprendedor y cada empresario de los que hay ubicados aquí a mí me gustan más llamarlos empresarios que emprendedores, en función de las necesidades que tiene, porque cada mentor está especializado en un área de actividad, uno en marketing otra en estrategia, finanzas, entonces cada uno de los empresarios, fija con el mentor su esquema de trabajo con él y es una cosa también totalmente flexible en la que se adapta el mentor y el empresario y ellos ya fijan sus reuniones, espacios, horas etc. Si es a petición del emprendedor o si es con algo más estructurado.

IM: ¿Qué podría hacer mejor o que sugerencias podría haber en la universidad en general o en áreas específicas como spin off, startup, emprendimiento en particular? Pero para este tema siempre para la transferencia

TR: Yo vuelvo a la historia porque es el principio creo que necesitamos un cambio social y este cambio que no es de un día para otro requiere un cambio en las instituciones y por tanto que se pase de un bueno vamos a hacer algo en este sentido sino que esto sea parte ineludible de la misión de la universidad en hechos y por tanto que se vea reflejado en las políticas del ministerio pero no como algo inconexo, a nosotros se nos da la circunstancia que se nos da que dependemos de la Consellería de Educación lógicamente, pero las acciones tiene que ver con la Consellería de

Industria, entonces claro tiene que haber una interfaz, tiene que haber elementos en común, y yo creo que todavía no ha capilarizado suficientemente, entonces ¿qué cosas deberíamos hacer? Realizar ese cambio que la sociedad requiere también llevarlo de puertas abiertas a la universidad, por lo tanto sería una pieza clara que la misión se refleje en la institución, yo creo que necesitamos perseverar y mejorar intra universidades, especialmente las públicas y yo creo que en ese sentido cada uno puede aportar su granito de arena y su especialización y yo creo que es un poco lo que finalmente se requiere y yo creo que por ahí bueno tenemos mucho por hacer.

IM: Has mencionado muy bien una parte que aún no os había preguntado, la parte del entorno o como eso afecta a la propia universidad y has mencionado antes un tema ¿Qué opinan los profesores? Hasta lo que os llegue a vosotros, hemos mencionado antes una parte que es como los profesores todos sabemos que la frase es el publicar o morir ¿Qué opinan? ¿Esto les llega?

TR: bueno yo es que soy profesor entonces, en el caso de España ha aumentado la complejidad, evidentemente hemos llegado a esa fase que no toda la universidad ha evolucionado de la misma manera hay que tener en cuenta factores como la edad del staff del profesorado, hay una parte que si se ha incorporado y te manejan todo lo que hay detrás y competitivos a nivel internacional, pero hemos tenido Bolonia a lo que aquí se representa al cambio de estudios que ha requerido una dedicación extraordinariamente mayor del profesorado por tutorías, preparación, procedimientos, adaptaciones y la gente tiene 24 horas y aunque ha habido un aumento de educación enorme la gente se han gastado un montón de recursos de tiempo del profesorado y en estos momentos estamos en una pequeña crisis existencial, porque claro ahora de repente me vienen estos que además de hacerme fotocopias, de dar mis clases, de publicar etc. Competir ya que como ha habido recortes económicos competir por un proyecto no es como competir hace 10 años, sino que tienes que ser el mejor para conseguir un proyecto nacional, un europeo ya ni te cuento, entonces claro ahora de repente piensas ¿me tengo que hacer emprendedor? O incentivar a los alumnos a que emprendan cuando yo no he sido formado en esto, entonces eso es un problema, sin embargo dicho todo esto que concierne a una buena parte sino a la mayoría del profesorado, también estoy viendo como en los últimos años profesorado joven pero también gente de otra manera se ha visto un poco arrinconada por todas esta serie de procesos porque a lo mejor no todo el mundo vale para todo, en ese sentido es importante, porque hay gente que tiene una dedicación más investigadora, otros una dedicación docente mayor y también porque no por la parte de fomento de emprendimiento y por ese sentido está bien cursos como los que hace ADEIT y yo he vivido y he visto como compañeros con los que no esperaba encontrarme que están ahí de manera voluntaria, es decir que ya empieza a existir por el colectivo de profesores un interés por este tipo de cuestiones y yo creo que es un proceso gradual.

IM: Y además eso es lo que ha llegado en el tiempo más tarde como hemos dicho, me apuntaba aquí la palabra Aneca, diciendo claro yo sé que los profesores se preocupan consiguiendo los puntos de Aneca; claro ¿El emprender da algo de puntos de Aneca?

TR: No, soy valorador de Aneca y te puedo decir que en el cuestionario no aparece, cuando yo evaluó eso no aparece.

IM: No sé si en otros países si, de hecho esto es EEUU no lo he llegado a conocer, pero sí que sé que en EEUU sí que se consideran en temas de emprendimiento con los profesores.

TR: Te voy a ser más preciso te valoran si tienes patentes, si has tenido algún tipo de actividad con la universidad y contratos con empresas

IM: Y muchos menos el mentorizar para el emprendimiento

TR: No eso no se considera.

IM: Yo creo que he terminado tengo por si queréis mencionar algo como factores clave, agradeceros muchísimo

UA. Transcripción de entrevista de Lorenza Moreno

IM: ¿Qué opinas de la tercera misión en la Universidad? Después de la docencia y la investigación, la transferencia y qué importancia tiene, en general y para esta Universidad.

LM: El tema de la transferencia ya es un tema que empieza a salir o a darse a conocer aquí en España a partir de los años 90 y desde entonces yo creo que todas las Universidades hemos intentado un poco potenciar esa tercera Misión.

Te puedo decir que en el caso de nuestra Universidad que actualmente el Rector era el antiguo Vicerrector de investigación se ha potenciado mucho. Y creo que forma parte un poco de lo que pretende ser el ADN de esta Universidad, el potenciar la transferencia de tecnología. No tiene mucho sentido que tengamos un montón de cabezas pensantes generando muchísimo conocimiento que luego guardamos en un cajón o que luego sirva para publicar en revista científica y que se quede ahí y no llegue lo que es el concepto de transferencia de tecnología, que no llegue a la sociedad que al fin y al cabo es la que nos sustenta a nosotros. Yo creo que es una misión muy importante y de obligado cumplimiento también en la Universidad.

IM: Perfecto, estoy de acuerdo. Ya me has contestado a la siguiente pregunta que era en esta Universidad y en lo que afecta a la sociedad. ¿Cómo implementa esta Universidad la búsqueda de esa Tercera Misión?

LM: Te puedo dar, igual que hemos comentado previamente que saldrá más adelante el tema de UAEmprende, hay otro programa digamos paralelo que se llama **InnoUA** que precisamente lo que está intentando hacer es potenciar la transferencia de tecnología, la parte de transferencia que va más encaminada a potenciar las relaciones entre la Universidad y empresa ya existentes, no más al emprendimiento sino más a esa colaboración con la empresa. Entonces es un programa que se lanzó también el año pasado porque se están haciendo muchas cosas de transferencia de tecnología, muchas visitas a empresas, muchas colaboraciones, convocatorias, son muchas las empresas que vienen buscando soluciones a Universidad, se ha creado alguna empresa, alguna EBT fruto de esta búsqueda de soluciones por parte de una empresa exterior. Entonces se quería un poco darle un empujón final y un empaque que creíamos necesario a través de un programa que es lo que hemos denominado **InnoUA**. Entonces hay una marca InnoUa, está el programa, se van a hacer muchas visitas y muchas reuniones con empresarios, desayunos, se dan a conocer las tecnologías que tenemos más cercanas del mercado, se les invita a venir, de montan foros...Potenciar al máximo la transferencia de tecnología que no va vía creación de empresa.

IM: Sé que hay un plan, con el nombre que has dicho me has recordado dos cosas, hay un programa o un curso que se llamaba **ACTUA** jugando con el UA al final.

LM: **ACTUA** es una iniciativa que surgió inicialmente de la Facultad de Económicas que el formato es muy similar al **week-end** y que por supuesto una vez que se crea UAEmprender se ha querido potenciar todavía más y entonces no sé si lleva la tercera convocatoria ya, el año pasado creo que fue la tercera. Es una iniciativa que surge de una profesora de la Facultad de Económicas y ahí un poco se mezclan tanto agentes que internamente en la casa se trabajan el tema del emprendimiento sobre todo con estudiantes, por ejemplo está **el Observatorio** y esta el **GIPE** como expertos de fuera. Tienen mucho contacto con empresas de la zona, viene gente experta en marcas o gente experta en desarrollo web y durante un fin de semana se dan distintas sesiones de formación, se presentan inicialmente las ideas, se eligen las cinco o seis más prometedoras y ya

todo el mundo trabaja esas ideas formato como te digo, pero bueno, sirve bastante como catalizador si quieres y está funcionando bastante bien.

IM: Me comentabas lo del Rector siendo antiguo Vicerrector de Investigación ¿qué importancia crees que tiene que la gobernanza de la Universidad, que los órganos rectores estén motivados y motiven y promuevan?

LM: Yo creo que es esencial, si no, no lo puedes hacer. De hecho, mira, cuando a veces hago presentaciones para proyectos europeos y viene gente de otros países, sobre todo en países donde están intentando montar OTRIS en las Universidades. Además es curioso porque siempre empiezo hablando de los retos de la Universidad, luego digo que ya estamos en otro escalón que es el de Universidad emprendedora, ya hemos dejado lo del transferencia y vamos buscando lo de la universidad emprendedora y dedico un par de diapositivas a decir qué es lo que nos hace falta, y de las primeras cosas que pongo es una política de la universidad alineada con lo que queremos conseguir, es fundamental porque si no, sería imposible.

IM: Y salto de tema, relacionado con esto. En la Investigación lo que he ido viendo es como afecta también la mentalidad de la sociedad y se mezclan dos temas aquí. Por una parte obviamente la crisis económica y cómo eso ha provocado mayores campos de autoempleo y en otra, a ver qué opinión tienes, ¿el de cómo nuestra sociedad frente a otras valora el emprendimiento, el buscarse crear una empresa?

LM: Yo quiero pensar que eso está cambiando pero tenemos un marchamo cultural y a veces lo llevamos a cuesta y otras veces no. En el caso del emprendimiento siempre es inevitable comparar con el caso de EEUU. Aquí se penaliza mucho el fracaso. Creo que eso todos lo tenemos claro, lo sabemos y poco a poco va cambiando, pero aquí una persona que crea una empresa y que le va mal, como vivas en un pueblo pequeño te señalan con el dedo. ¡Es que así! Y eso lo llevamos en nuestra cultura, y eso no se cambia de la noche a la mañana. Se cambia con educación, una educación cuando llegas a la Universidad, mucho antes yo creo sí se están tomando medidas en ese sentido en todos los niveles educativos, ya se habla de más emprendimiento, se hacen cosas, pero claro es una cosa que va a llevar mucho tiempo cambiar.

IM: Estoy de acuerdo. En un seminario con estudiantes de 18 años, es cuando empezamos a conocer bien, un grupo de españoles que estábamos con ellos que en el colegio les enseñan constantemente que fallar es parte del aprendizaje y creo que está en el sistema de cómo enseñan, de cómo evalúan, de cómo ponen las notas, por supuesto cómo va la evolución posterior y afecta como tú dices, el que falla montando un negocio y más si es entre los 20 y 35 años ellos hasta lo valoran. Como que esa persona aunque haya fallado lo ha puesto en marcha, etc. Y luego además financieramente no les crea ningún estigma de por vida.

Ahora, dentro de la Universidad sé que existe, y ésta es una de mis confusiones que tenía, conozco el programa **UA EMPRENDE**. Lo he leído, he visto incluso una presentación que hay en transparencias. Explícame cuándo se crea y cuál es la intención de ese programa.

LM: El programa se lanza el año pasado en Octubre. Ahí es cuando se lanza públicamente. Llevábamos ya tiempo dándole vueltas y de hecho creo que hasta estaba dentro del programa del rector ya estaba lo de la Ventanilla Única para el emprendedor. Levábamos tiempo dándole vueltas a cómo implementar la Ventanilla Única del emprendedor por un lado y por otro nos dábamos cuenta que se estaban haciendo muchas cosas dentro de la Universidad, desde los distintos centros. Tú has mencionado **ACTUA**, está **UNIMOOC** que no sé si lo has leído, la politécnica también es muy activa en el campo de emprendimiento, antiguamente estaba la **Cátedra Bancaja**... Se estaban dando muchas cosas pero que quizás no trascendían. Y no trascendían pues porque nos faltaba un poco una marca grande que aglutinara todo eso. Y yo creo que es importante también, a parte de hacer las cosas, es importante que se vea que estás haciendo cosas. Porque es un efecto llamada también lo que tiene, dentro de la comunidad universitaria y fuera también. Y entonces, llevábamos un tiempo dándole vueltas a cómo implementar eso,

Tampoco nos parece que si ya hay centros que están haciendo las cosas bien llegar e imponerles un patrón o un modelo de una forma de hacer las cosas, no nos parecía adecuado. Entonces nos pareció que la mejor fórmula era crear un paraguas común donde de alguna forma se recogieran todas las iniciativas relacionadas con el fomento del emprendimiento que tenían lugar dentro de la Universidad de Alicante. Y ese paraguas común es **UAemprende**. Esto se ha promovido principalmente desde el Vicerrectorado de Investigación y desde del estudiantes. Entonces, yo estoy involucrada por la parte que me toca de investigación y por la parte de estudiante están tanto el **GIPE**, el gabinete de Iniciativas para el empleo como **el Observatorio Universitario de Inserción Laboral**. Digamos que, por decirlo de alguna manera hemos sido un poco los albañiles que hemos estado detrás de lo que sería el programa **UAemprende**. ¿Qué queremos hacer? Pues primero nos hemos puesto en contacto con todos los centros para conocer sus necesidades, para conocer el tipo de actividad que hacen, para ofrecernos en lo que ellos puedan requerir de nosotros. Entonces intentamos darle difusión a todas las iniciativas que hay dentro o que pensamos que son de especial interés para la Comunidad Universitaria. Hasta el año pasado, hasta el lanzamiento del programa UAemprende teníamos un concurso que se llama los **Premios IMPULSO** que estaban dirigidos única y exclusivamente a los investigadores que tenían un proyecto empresarial en mente y ya con el paraguas de **UAemprende** se hizo una convocatoria conjunta tanto a estudiantes como a investigadores. Entonces intentamos lo que se pueda unir, unir, y atender las distintas realidades porque es verdad que el colectivo investigador no tiene las mismas necesidades que tiene el colectivo de estudiantes o el de antiguos alumnos.

IM: Primero, me parece un acierto absoluto las dos connotaciones de la forma de crearlo, la primera el proceder de a la vez el Vicerrectorado de Investigación y llamémoslo de Transferencia y del de estudiantes me parece un acierto. Y segundo, un acierto enorme que ese es ya por la metodología que tienen las personas y los órganos que lo dicten que es antes que crear un paraguas que te encubra todo, irte a hablar con todos para ver qué tipo de paraguas necesita. Y en aquellos centros o en aquellas áreas donde haya menos, ¿cómo se prevé difundir o intentar diseminarlo?

LM: Pues claro, ahora date cuenta que no tiene ni un año el programa y de hecho digamos que aparte de aglutinar las iniciativas que ya se están haciendo teníamos como unas iniciativas propias del programa, un eje vertebral por así decirlo, que eran una serie de talleres donde desarrollar distintos aspectos relacionados con un proyecto empresarial o incluso con la actitud emprendedora. Había uno de creatividad y de acción empresarial y luego ya se trabajaba más en las ideas empresariales y eso culminaba con los **Premios IMPULSO** que te he comentado. Eso por ejemplo pues hemos tenido una primera vuelta y ahora vamos a tener bastantes modificaciones pues porque claro, ves cómo responde la gente, ves qué cosas puedes hacer diferentes y sí que es verdad es que los estudiantes son muy activos en el área de emprendimiento en la politécnica, muchos están estudiando Informática por ejemplo, de Arquitectura también están saliendo bastantes. De Económicas también, pero hay otras áreas que es difícil que el emprendimiento se mueva. Y en cuanto a los investigadores pues las más activas son Tecnologías Químicas, Biologías, cosas así. Entonces sí que es una asignatura pendiente que tenemos el tema de más emprendimiento cultural o social. Pero eso yo creo que no nos va a dar tiempo a acometerlo en este próximo año.

IM: Sí pero me parece apropiado como en función de lo que vas montando vas recibiendo un feed-back y vas creciendo.

LM: Tenemos que añadir a eso que lo que sí que estamos convencidos los que trabajamos en el programa es de la necesidad de mezclar gente con distintos perfiles. Si bien sabemos que los más emprendedores pueden ser los de la politécnica, los de ciencias, los de tal, sí que necesitamos mezclarlos con gente de otras disciplinas más del área social de humanidades. Es bueno para ambos. Ha surgido algún proyecto interesante en el área de Arqueología por ejemplo, Historia, Patrimonio...

IM: ¿Y tenéis alguna idea de cómo hacer esa mezcla de perfiles?

LM: Yo creo que una de las formas más fáciles de hacerla es diseñar alguna jornada tipo **e-weekend** donde tú fuerces a que los grupos sean colaborativos. Ahí lo que pasa es que te tienes que ir es a pescar, permíteme la expresión, a esas áreas. Las otras van a venir solas, o sea que de alguna forma tenemos que pescar gente de otras disciplinas.

IM: Te puedo contar que gustará oírlo, uno es un programa que lo que han hecho, normalmente lo que se hace casi siempre son programas que surgen ya en el nivel Master, pero hay alguna que lo está haciendo en el nivel básico que han creado el programa que se llama **Chempreneurs**, en el que hacen una asignatura a nivel Máster y obligan a que hay un trabajo a final de carrera que tiene que presentarlo un estudiante de Business con uno de Química, obligatorio.

LM: Claro, pero tú ahí ya me estás hablando de docencia.

IM: Sí, es que eso está mezclado en la docencia.

LM: Claro, es que eso hace seis años o así, sí que le estuve dando vueltas al tema y me parecía que se podía hacer como un proyecto piloto en el Área de Informática yo soy Informática de formación y entonces era el área que más conocía para el fomento de emprendimiento desde las aulas. Bueno aquello no se acometió en su momento, ahora por todas partes hay más sensibilidad con el tema, por ejemplo desde la propia Consellería que los conocerás, hay un **Programa de Formación al Profesorado Universitario** en temas de emprendimiento. Precisamente para que luego en las aulas puedan utilizar herramientas.

IM: Taller Aula Emprende, ese lo conozco.

LM: No, pero no es ese nombre, tiene otro nombre. Es de la Consellería, está dentro del **El Campus Emprendedor**. Y dentro del **Campus Emprendedor** está el **Banco de Patentes**, del que imagino habrás oído hablar y está también esto que te digo, no sé si es Formador de Profesorado...

IM: Formador del profesorado para impulsar el emprendimiento.

LM: Sí. Es que la forma de llegar a más número de personas si quitas el colectivo PDI es las aulas.

IM Hay dos estudios un estudio americano de un autor que se llama Astebro que investigan sobre esto y que uno de sus estudios dice que si en la star-up hay socios fundadores de más de un origen tiene todos los distintos indicadores que ha buscado para demostrar que dura más, que tiene más éxito. Y hay uno que si hay uno de Derecho tiene mayor duración de vida. Y la explicación que daban era-sacadas de los propios- que hay alguien que desde el principio se preocupa que las cosas estén bien repartidas, asignadas, autorizadas...Que luego hay menos posibilidades que se rompa la baraja.

Estoy haciendo, parte del estudio que va a acabar analizando una base de datos de emprendedores y ver si cuando es un solo socio dura más o tiene más éxito que dos y si cuando los socios son de disciplinas distintas tiene alguna influencia.

Una pregunta muy rápida, no es tanto en cuanto a creación de empresas, es en cuanto a transferencia ¿crees que a los profesores, se les valora o se les reconoce la transferencia?

LM: Hombre, yo sé por ejemplo que para hacer los méritos de investigación hay un apartado de transferencia. Lo que no sé es el peso específico que tienen. Sí que me llegan por comentarios de ellos mismos que no se valora como se debería valorar el hecho crear una empresa. Es que crear una empresa ya estamos hablando de asuntos mayores, ya es un berenjenal diferente. Ayer por ejemplo, hablando del tema de patentes un investigador que tiene una patente con examen previo se quejaba porque se la valoraban cero porque no estaba explotada por una empresa. Esto es así, porque como sabes que en el sistema de Patentes Español se pueden crear muchas patentes sin examen previo y te la conceden igualmente, pues da lugar a muchas patentes débiles. Entonces

para no premiar patentes que son únicamente curriculares se ha optado por la vía solo premian aquellas patentes que están explotadas comercialmente con lo cual aquellas patentes fuertes que no son curriculares pues se ven un poquito perjudicadas.

IM: Claro, y que pueden tener motivos de no estar todavía en mercado maduro.

LM: Entonces siempre se puede hacer algo más.

IM: Está claro. Estoy de acuerdo. Sé que ocupa mucho de tu tiempo, me quedan sólo dos preguntas. Una es irnos específicamente al tema de alumnos, ¿qué impulsos hace la Universidad y va a seguir haciendo en el futuro para apoyar a los alumnos en la creación de empresas y autoempleo? Y te mezclo la segunda pregunta y así te extiendes ahí como quieras. Me llamó la atención ver cuando entro en UAemprende, ver ahí debajo los logos de GIPE, OTRI y el Observatorio y luego vas entrando y te vas encontrando, entiendo que es porque UAemprende lleva un año claro, digamos que te diversifica dentro de GIPE entras y hay un apartado de creación de empresas pero luego no sale, y no es una crítica sino que entiendo que es que las webs se van actualizando cuando se puede, no sale UAemprende dentro de Gipe, pero dentro de UAemprende sí sale GIPE. En las otras dos sí que sale muy bien, que sale en OTRI como uno de los grandes logros y en el Observatorio también. Cuéntame un poco, no sé muy bien Gipe lo qué es y a parte ya el tema de alumnos.

LM: GIPE, el Gabinete de Iniciativas para el Empleo. Depende del Vicerrectorado de Estudiantes aunque está integrado en la Fundación General de la Universidad y sobre todo lo que hace es tutorización de proyectos empresariales promovido por estudiantes o por regresados. Y. ellos trabajan esa línea.

El Observatorio Universitario de Inserción Laboral es más tema de dinamización y sensibilización, para formar a la gente o charlas. No tutorizan proyectos.

La tercera pata sería la Otri.

IM: **El Observatorio** haría esa primera parte de formar y dinamizar...

LM: Dinamizar y sensibilizar

IM: En **GIPE** digamos sería el paso donde tutorizan para una posible creación.

LM: Hacen algo de dinamización pero mucho menos. Todo el peso es la tutorización.

IM: Y luego en caso de que se cree o que se empiece a crear...

LM: Pues hay un Centro de Empresas que está instalado en el Colegio Mayor que depende del Vicerrectorado de Estudiante y las empresas que van surgiendo del GIPE se pueden instalar ahí. Creo que tienen un año o dos años para estar ahí, es como una incubadora.

IM: Lo llamo incubadora y hay otra más, o no aparece como incubadora pero lo menciona como posibilidad en el Parque Científico.

LM: Claro, sí.

IM: Aunque ahí va más relacionado con si dentro de la relación con las empresas que hay surge algo. Está claro. ¿Crees que es un área sólo es por la crisis que estamos ahora que se habla un poco más del autoempleo o crees que es un área que va a ir creciendo en la Universidad y el promover la creación de empresas de estudiantes o egresados?

LM: Bueno El GIPE concretamente lleva trabajando muchos años en el tema. Yo llevo aquí desde el 2006 y ellos ya tenían recorrido entonces. No sé decirte exactamente cuánto tiempo llevan pero es mucho, mucho. La crisis obviamente ha acelerado todo y ahí surge mucho emprendedor porque

ve que no hay otra forma de sacarse las castañas. Pero como al mismo tiempo yo creo sí se está haciendo una labor educativa en general de cambio cultural a pesar de los políticos y de todo. Porque, bueno es que dices a pesar de todo ¡se crean empresas! Es un “a pesar de”, no es “gracias a”, es un “a pesar de”.

IM: Y se forma estudiantes

LM: Exactamente, a pesar de todo, pues seguimos estando ahí y seguimos pues eso formando titulados y formando empresas. Entonces yo sí que creo que se está produciendo un cambio cultural, quizás acelerado por el tema de la crisis, y que algo de eso sí va a quedar cuando salgamos de esta.

IM: Como conclusión final, y tú me dices lo que quieras, me sucede mucho que con mis estudiantes americanos cuando les pregunto en la primera clase, ¿dónde te ves? O ¿qué quieres ser o hacer dentro de cinco o diez años? Un porcentaje enorme es su propia empresa. Es su propio jefe, su propia empresa. ¡Más de la mitad! Cuando lo pregunto a españoles, más de la mitad es acabar una oposición, haberse sacado una oposición.

LM: También ES DIFERENTE. Es que, claro, la realidad laboral estadounidense es muy distinta a la española. Aquí los títulos universitarios ya están bastante denostados, no te garantizan nada tal y como está el mercado laboral. Las condiciones son peores, hay mucha gente con titulaciones trabajando en cualquier cosa, entonces ven como lo más justo para el esfuerzo realizado quizás puedan verlo en una oposición. Allí hay mucho más trabajo. Una persona que es titulada, que tiene formación a lo mejor lo echan de un trabajo y tardan un mes máximo-lo digo por amigos que tengo allí- en encontrar otro trabajo en condiciones. Y aquí eso no pasa.

IM: Estoy completamente de acuerdo.

LM: Y entonces nos quejamos. “¡Es que todo el mundo quiere ser funcionario!” No, a ver, es que la relación esfuerzo, para conseguir la plaza quiero decir. Yo entiendo a los chavales, estudian se sacan la titulación, ¿y ahora qué?

IM: Sobre todo frente a lo que obtienes. Mientras que allí en EEUU por la dinámica del mercado de trabajo puedes obtener igual o más sin necesidad de irte a un puesto público. Estoy de acuerdo.

LM: Claro.

IM: La otra frase que decíamos era que la Universidad durante mucho tiempo a lo mejor lo que ha formado es empleados. En los másteres es posiblemente en los únicos sitios que forman empleadores. Hablando de los másteres esto ha cambiado, esto es muy reciente, los grados, etc. Y sería bueno si dentro de los grados se formaran empleado pero también se promoviera un porcentaje de empleadores.

LM: También tiene que cambiar mucho la mentalidad de los propios profesores. Eso también hay que trabajarlo.

IM: ¿Hay algún indicador que utilizéis o que conozcas para la medición de transferencia o específicamente de emprendimiento o de emprendimiento con alumni o con alumnos?

LM: Con alumnos te podría remitir a Víctor, que quizás él te pueda dar ese dato. Que yo conozca no.

IM: Yo no conozco. Lo que estoy viendo es que existe obviamente toda la elaboración de patentes. Red Otri hace la encuesta anual y en esa encuesta aparecen cuántas spin-offs se han creado...

LM: Sí. Lo que pasa es que por ejemplo, la encuesta Red Otri con el tema de spin-off tampoco define muy bien lo que es spin-off y yo creo que ahí cada uno pone lo que quiera entender.

IM: Es verdad. Lo leí en la última memoria de RedOtri diciendo parece claro que la definición de spin-off no está siendo la misma

LM: Sí, no puede ser con investigadores y participando en la Universidad, es que directamente es imposible.

IM: Correcto. Creo que no voy a encontrar y que a lo mejor es una de las hipótesis que queda ahí abierta, para que el Tribunal de paso me diga ahí algo de eso, de que no hay indicadores todavía para poder un poco saber qué Universidad y cómo está empujando más en el tema de...

Yo le puedo preguntar a Víctor si él conociera a alguno y no me importa.

IM: Pregúntalo y si quieres me lo mandas a un email y yo te mandaré un email para preguntarte.

Y en **GEM** no dice nada de eso ¿no?

IM: El *GEM* habla de la tasa de emprendimiento. Tasa de actividad emprendedora pero a mí no me parece que responda a esto. Pero lo miraré. *GEM* de todas formas, a mí hay algunas cosas que me resultan un poco confusas. Me he estudiado la última memoria y me he estudiado la tasa incluso de actividad emprendedora e incluso me cuesta un poco entenderlo. A lo mejor es que estoy muy centrado en otras cosas.

IM: Bueno pues por mi parte ya está. Agradecerte tu tiempo.

LM: De nada. Muy interesante, ya nos harás llegar.

IM: Yo confío en que acabe siendo un resultado bastante lógico que lo conocéis ya las Universidades, algunas más y otras menos pero no el que empezar a hacerlas, difundirlas y que ese hacer esté bien coordinado. Y creo que hay una parte clave muy bonita que es, si creas un paraguas créalo que viniendo de arriba te empujen bien y te apoyen, intenta tener el apoyo de todos y luego intenta que ese paraguas se infiltre en todos. Sería tan bonito que cada Facultad, cada Escuela y cada Departamento hicieran suyo...

LM: Hicieran su **UAEmprende**

IM: Correcto. Fuera suyo, Tuvieran una persona, tuvieran un tal, lo pusieran en su web lo vendieran. Algo así. En fin, gracias por tu tiempo.

UPM. Transcripción de entrevista de Laura Marcos

IM: Gracias. Lo que te contaba es que por ejemplo uno de los factores que al final aparece es del factor cultural y en EEUU por ejemplo parece como que es están más orientados o dirigidos a crear empresa, a no tener miedo a emprender, etc. Mientras que aquí, comentaba con alguien que como sabemos no el exceso pero la gran cantidad de universitarios que hay, no se sabe si es excesivo o no excesivo eso cada uno tiene su opinión, pero claro parece que si tu acabas con un título Universitario y sabemos que esos universitarios con título no están accediendo a profesiones de alto nivel y menos si es solo un grado. Con un Máster ya hablamos de directivos, medios, altos. Claro parece que de alguna forma, yo lo veo, que la influencia cultural provoca, he estudiado una carrera y si es un estudiante buen estudiante dice: mi mejor salida para un salario decente es hacer una oposición. Una oposición del grupo de nivel alto porque si no hago una oposición y lo que hago es buscarme un trabajo me voy a pasar x años con un salario mileurista, etc. Entonces creo que ese puede ser un poco el motivo.

LM: Desde luego.

IM: Bueno gracias por tu tiempo. La primera pregunta es: ¿Cómo crees que ve esta Universidad, la UPM la Tercera Misión? La Transferencia del conocimiento a la sociedad.

LM: yo creo que es un papel ahora muy importante dentro de la UPM. En concreto el Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica es el centro en el que estamos. El Campus Montegancedo y ya más por focalizarnos en el programa UPM innovatech son los encargados de realizar esta transferencia, la comercialización de tecnologías que aquí decimos. Creo que es un factor fundamental, sino de qué serviría al final la Universidad y los diecinueve o dieciocho de investigación que tenemos. Estamos todo el día investigando o se imparten, esto es una fuente de conocimiento y de investigación y si no se hace nada con todas esas investigaciones, no se ponen en valor y no se devuelven a la sociedad no tiene ningún sentido.

IM: Estoy de acuerdo. Te pregunto una cosa porque aquí es la primera vez que lo he oído. El Centro el UPM innovatech ¿tiene de subtítulo Comercialización de Tecnologías?

LM: No.

IM: Eso lo has dicho tú.

LM: Sí, porque es al final nuestra Misión.

IM: ¿Sabes cómo se llama la Otri de o la OTT DE FSU, de Florida State University? Ya no se llama Otri ni transferencia, se llama Oficina de Comercialización. Aquí en España ¿crees que estaría bien visto ese nombre en una Universidad pública?

LM: Yo creo que hay que ser claros con lo que se hace, al final desde el Programa UPM innovatech lo que hacen es buscar acuerdos comerciales o tecnológicos, o técnicos o de colaboración con empresas privadas o con otros centros de investigación para darle valor y salida a lo que se crea aquí. Al final tenemos un curso, que es el Curso de Comercialización en Tecnología, enseñamos a los investigadores a comercializarlas. Y al final es a darle valor a su trabajo, porque esos es su trabajo.

IM: Ese curso me imagino que combina por una parte el hacer patentes, el hacer contratos con empresas y por último ¿llega a tocar el área de emprender, de crear su propia empresa para esa tecnología?

LM: Al final sí. Se les ayuda a hacer un dossier tecnológico, una ficha tecnológica y dependiendo de la orientación de la tecnología o de la investigación se les propone para ir al otro curso que es el Curso de Creación de Empresas. Entonces es depende, porque tú puedes empezar teniendo una tecnología y decidir que tu tecnología puede ponerse en valor y puedes comercializarla pero a lo mejor después de haber pasado por el curso, del apoyo y el asesoramiento pues resulta que en realidad lo que tú puedas hacer es crear un spin-off o un start up o una empresa de base tecnológica. Ahora, hay alguien que puede pasar el caso totalmente contrario. Hay gente que viene con muchas ideas de negocio y que cuando las vamos analizando, las vamos planteando se dan cuenta de que sólo tienen una tecnología y que lo mejor sería comercializar esa tecnología.

IM: Sí no crear, hacer una patente y venderla a las empresas que estén en ese sector.

LM: Efectivamente.

IM: Dentro de este centro lo que se ha hecho es, se ha diferenciado un poco pero está muy unido por detrás la creación de empresas, que es el Programa actúaUPM con el Programa UPM innovatech que al final es el programa de Comercialización de Tecnologías. Y luego muy vinculado todo bajo el paraguas de la Otri.

LM: Entonces, una pregunta de esto y luego voy a la siguiente a la que iba.

IM: Explícame viene esto, ¿existe la Oficina que se llama Otri, Oficina de Transferencias de Resultados de Investigación.

LM: Sí.

IM: Y esa Oficina que me imagino dependerá del Vicerrectorado de Investigación o similar, ¿esta oficina es la que coordina bajo la oficina tanto el CAIT, por ejemplo está bajo la Otri?

LM: Ahí hay un poco de confusión porque esto estaba cuando no existía el CAIT, UPM innovatech y actúaUPM estaban bajo el paraguas de la Otri. Actualmente la colaboración es extrema, porque claro todo al final, la transferencia va por parte de la Otri pero todo el tema de apoyo a los emprendedores, de apoyo a los investigadores de incentivar la innovación corre más de nuestra cuenta y por eso el centro se ha “desvinculado” del Vicerrectorado de Investigación, pero seguimos muy vinculados.

IM: ¿Y a qué Vicerrectorado reportaría?

LM: Al de Investigación.

IM: No es que esté desvinculado, no es que esté desvinculado sino que simplemente lo que se ha desvinculado desde la Otri aunque colaboréis constantemente.

LM: Sí, hemos intentando como separar funciones por así decirlo. Sigue siendo la Central la Otri, sigue teniendo trato con las patentes, las licencias, pero aquí manejamos muchos de esos temas.

IM: O sea, ellos patentes, licencias, pero en cuanto a crear sus propias empresas, spin offs y start ups, ahora hablamos de ello, es el CAIT quién lo lleva.

LM: Sí. El curso de comercialización lo lleva UPM innovatech y por ejemplo hacemos un curso anual en el que se presentan las tecnologías más innovadoras, en el tema de UPM innovatech luego hablaremos del de que es el de Creación de Empresas. También tenemos un International Advisory Board (IAB) con gente en EEUU, en Israel. Y bueno al final son asesores de momento es pues planteando cosas para el futuro.

IM: ¿Pero asesores para el tema de creación de empresas?

LM: No, para el tema de comercialización de tecnologías. Y porque claro no puedes quedarte sólo en España, tiene que ser a nivel internacional y sobre todo en muchas de las tecnologías que con tanto talento se crean desde esta Universidad. Piensa que tenemos, creo que son 18 centros de investigación o 19 en la Universidad que a lo mejor me estoy equivocando,. Y también algo que es una actividad muy importante de innovatech es Erosión Tecnológico que elaboran cada año, es totalmente público, se acaba de sacar el último el de septiembre el de 2015 y tiene 85 fichas tecnológicas que explicamos las descripción de la tecnología, el estado de desarrollo, el sector de la actividad y si tiene algo de propiedad intelectual

IM: Es un poco la oferta a las empresas de esto hemos investigado y tenemos tecnología, si os interesa venid a vernos.

LM: Claro. Nuestros grupos de investigación han hecho esto y esto es lo que ofrecemos.

IM: ¿Cuáles serían, a partir de aquí el siguiente paso, programas relacionados con el emprendimiento y la creación de empresas?

LM: Aquí ya es donde te viene actúaUPM. Si UPM innovatech nació en el 2012, ActúaUPM fue en 1998, se creó antes y bueno al final el programa lo que hace es incentivar el emprendimiento, activar la actitud emprendedora y es al final tiene la misma misión es poner en valor los conocimientos adquiridos en las aulas o los resultados de las investigaciones en los centros de

investigación dentro de la Universidad. La misión principal del programa actúaUPM es la competición, esas es la actividad principal.

IM: Esta explicación que me estabas dando de la misión de emprender, etc. ¿para todo el colectivo?

LM: Ahí voy. El programa actúaUPM da asesoramiento y apoyo pero al final la base es la competición. Creemos que es muy importante que al final compitan, que las ideas compitan, que se peleen y que luchen por al final el crear una empresa que no es fácil

IM: Es la misma competición de Creación de Empresas.

LM: Efectivamente. Esta competición lleva el mismo nombre se llama actúaUPM y llevamos ya 12 ediciones y está dirigido a todo personal vinculado con la Universidad Politécnica de Madrid. Tanto alumnos de Grado como de Máster, investigadores, docentes, personal adscrito a la Universidad y ex alumnos de hasta 5 años. Y por ponerlo en datos, en las 12 competiciones hemos analizado ya 3.008 ideas de negocio, se han elaborado 500 planes de negocio. Por así decirlo este años han sido 446 ideas las que se ha registrado, se han apuntado a la competición y unas 1.222 personas.

IM: Y una pregunta relacionada, y luego seguimos. ¿De esas 1.222 personas para 446 empresas o ideas con lo cual suelen ser equipos de dos o tres personas normalmente?

LM: Pues hay de todo. Hay algunos que son de 1 incluso, hay otros que son un equipo muy reducidos pero otros te puedes encontrar equipos de 11 personas.

IM: Leía en el dossier de Creación de Empresas en la Universidad el número de empresas creadas, seiscientas y pico en estos años. Empresas que se han creado.

LM: No, empresas creadas 180.

IM: Seiscientas y pico a lo mejor son las que han hecho proyectos y creadas 180. ¿Y tenéis un poco un estudio de la duración que han tenido en el tiempo? ¿Si están en activo?

LM: Tienen una tasa de supervivencia del 60% o 70% a los 3 años. Ya han captado desde el 2007 que es desde que llevamos la contabilidad. Bueno esto es un desmadre, más de 40 millones de inversores externos.

IM: Lo vi y vi otro dato también, me parece recordar que de esas 180 creadas me parece que era 60 % spin-offs y 40% start ups, algo así decía.

LM: Yo creo que son más de start ups que spin-offs.

IM: ¿Tú crees?

LM: Son más start ups que spin-offs.

IM: Pues a lo mejor en número y a lo mejor reciente porque el dossier de creación seguro que decía eso. El Concurso lo he visto, además hay unos premios que son de paso fondo, financiación digamos para la creación de empresas. ¿Están ligados a que se cree la empresa los premios?

LM: Los finales sí.

IM: Los finales sí, los primeros creo que hay unos de 1.000 euros.

LM: Sí que la mayoría los dedica a eso, pero bueno al final esto es como un reconocimiento por la mejor idea que se presenta pero sí, están vinculados a la creación de la empresa. Si no se crea la empresa no tiene mucho sentido premiar.

IM: Está claro porque he visto premios, los finales creo que son de 30.000 euros.

LM: Hasta 32.000 pero al final son repartidos. Depende del año, pero vamos 15.000, 10.000, 5.000 y 3.000 para no exclusivamente formado por estudiantes. Se premia que los equipos estén sólo formados por estudiantes.

IM: O sea que digamos ese premio último que dices es sólo si ese equipo es formado por estudiantes,

IM: Exclusivamente por estudiantes.

IM: Pero hay otros premios que sí que hay que es profesores sólo o profesores con estudiantes.

LM: Esto es como un reconocimiento a los estudiantes que al final es un gran porcentaje de nuestro colectivo.

IM: Mira se llama el fichero Dossier de Creación de Empresas, espera se está abriendo y ahora te lo enseño y aquí explica el programa, asesoramiento laboral, asesoramiento, orientación plan de negocio. Competición de creación de Empresas. Aquí están los premios que comentabas, 8 premios de 1.000 y luego 15.000, 10.000, 5.000 y 3.000. Y aquí están los datos lo que tú comentabas. Mira, el dato de creadas 660.

LM: No, son ideas de negocio. Ideas de negocio llevadas a la competición, ya llevamos 3.008.

IM: Pues este es el único que aparece en la web este dossier. Y lo último que te comentaba este dato, que habrá cambiado, es la relación de empresas creadas por UPM es de aproximadamente un 60 % spin-offs y un 40% start ups y además esta definición que esto es curioso porque sabes que en ese mundillo hay un poco quién lo ve de una forma u otra. Que es parte de lo que creo que la investigación puede ser una de las conclusiones finales. Que es un sector que es primero, novedoso aunque sean ya un número de años es novedoso e incluso que requeriría un poco, yo no sé si es de legislación o si mirar para que quedara claro al menos la terminología utilizada y cómo eso afecta a posteriores usos de la misma.

LM: Desde luego.

IM: Vale, entonces me decías, el fichero se llama...Mira sí, 2009 Dossier Crea Emprende.

LM: Mira te paso yo un link. Si quieres te lo paso por correo.

IM: Sí mándamelo por mail delo que sea La última memoria o dossier. Perfecto.

LM: Vale pues sí, son 3.008, unas seiscientas y pico, 3.008 ideas de negocio, 500 de planes ya elaborados y el número de empresas que creadas pues 180. Y desde mi punto de vista que ahora estamos haciendo una recopilación de, estamos completando datos de todas las empresas, un poquito actualización por así decirlo y más start ups que spin-offs. Y con spin-offs se refiere, creo que la definición de esta Universidad relacionado o vinculado con profesores.

IM: Correcto, aquí lo dice así en otros sitios lo dice más genérico sin querer nombrar la palabra de si es de profesor o de estudiante, pero estoy de acuerdo. Me sirve. Dos preguntas, primero ¿por qué estáis recopilando y digamos intentando poner esa información bien en limpio y bien clarita? ¿Para conocer un poco mejor lo que se ha hecho?

LM: Principalmente aprender. Al final es aprender cómo se ha hecho, cuáles son los mejores métodos y también mucho es hacernos publicidad. Nosotros tenemos un catálogo de empresas que bueno está aquí. Éste está actualizado. Entonces el que la información que esté ahí le sirva. Al final queremos ser un escaparate para nuestras empresas. Les damos publicidad en nuestras redes sociales, en el blog en la página de la Universidad Politécnica. Ya que tenemos oportunidad.

IM: Y además la imagen de tener el cuño de la Universidad Politécnica.

LM: Y además también lo otro por lo que estamos haciendo esto. El poder hacer cálculos de estimaciones de cuántos empleos se han creado gracias a las empresas que han recibido asesoramiento de UPM o qué beneficios ha sacado. Cosas así.

IM: Me adelanto a una pregunta, preguntaba por qué se hacía si, a ver si lo conoces, si hay algún plan estratégico de la Universidad a futuro, 2020, etc. Que es lo que está ahora muy de moda que incida aquí en este área. ¿O no hay nada así?

LM: A ver, desde aquí siempre estamos mirando al futuro. El cómo avanzar, cómo mejorar, qué nuevas competiciones podemos sacar, centrarnos en un sector. Porque claro, la competición de actúaUPM engloba todos los sectores en los que tiene cabida dentro de la Universidad Politécnica de Madrid que es desde la Ingeniería de Telecomunicaciones pasando por la Aeroespacial al Diseño de Moda, o a las Ciencias del Deporte. Entonces, buscamos mucha colaboración con empresas. Al final el poder ayudar a nuestros emprendedores, a nuestros alumnos, a nuestros investigadores o a quién sea a ponerles en contacto con empresas que les ayuden a aumentar su tecnología o a crear la empresa. Entonces al final de alguna forma no todas las empresas están interesadas en todos los sectores y entonces siempre estamos valorando. Y de momento esta técnica nos funciona muy bien, tenemos unos datos muy altos y muy buenos y muy positivos.

IM: Entonces esta técnica, la de la Competición. Estoy de acuerdo. Y la pregunta que te hacía, paso siguiente, ¿qué importancia crees que tiene que el Rector y el equipo rectoral estén interesados en estos temas?

LM: Pues hombre es muy importante. Es fundamental porque sin la aprobación de la plana mayor veo difícil el poder llegar a todos los ámbitos de la Universidad. Porque no la promoción es muy importante para nosotros. Nosotros llevamos una campaña de promoción muy activa, entrando en clases, hablando con estudiantes, colgando noticias o haciendo conferencias, de todo. Pero claro, sin al final la aprobación del Rector, por más que te autofinancias, por más que busques... Alguna competición se ha hecho con el Banco Santander que por ejemplo fue el actúa_COM, que al final el Banco Santander fue el que puso el dinero para buscar unos perfiles y bueno presentamos ideas de negocio y al final salió todo fantástico y en vez de quedarse con cuatro se quedaron con seis porque no podían elegir. Yes fantástico y te viene el dinero de fuera, pero aun así necesitas el apoyo de la Universidad porque al final el material o lo más valioso sale de aquí que al final es el equipo humano.

IM: Está claro para financiación una parte pero para divulgación digamos...

LM: Por supuesto.

IM: ¿Cómo os hacéis conocidos a los departamentos, a las facultades, etc.?

LM: Lo bueno es que el programa lleva ya mucho tiempo por lo que se tiene ya mucho camino hecho. Pero aun así y yo lo digo porque yo he sido una estudiante de la Universidad Politécnica de Madrid, yo soy Ingeniera agrónoma y yo conocí el programa de actúaUPM el último año de carrera. Es muy difícil, es muy difícil que te conozca todo el mundo y al final pues los Departamentos, los Centros de Investigación nos van conociendo más. Somos insistentes. Pero con los alumnos es más difícil. Cambian cada año, hay muchos alumnos, no todos están interesados en primero pero igual en quinto de carrera lo ven y dicen esto es lo que yo estaba buscando. Y al final es el contacto humano. Porque es llegar, tocar una puerta y hablar con la persona indicada. Pero bueno al final la Universidad Politécnica nos hace un gran favor que es publicarlo en todas las páginas web de todas las Escuelas, mandar correos de parte de los Directores de Investigación, o sea que la información llega. Es difícil atraer a todos

IM: No, está claro. De todas formas en casi todos los que he investigado lo que sucede, y está sucediendo, a lo mejor dentro de diez años esto ha cambiado, es que hay hasta un sesenta, en

algunos datos salían dos tercios de estudiantes que acaban la carrera sin saber que existe esto. Si hay un tercio, es un comienzo y a lo mejor dentro de unos años esto ha cambiado. Obviamente todos saben, o un porcentaje de noventa y muchos saben que tiene una biblioteca, saben que tiene un tal, saben que hay un laboratorio de investigación pero a lo mejor conocen menos eso. Bueno, cuéntame un poco y yo creo que con esto más o menos estoy cerrando el círculo que es la Competición ¿qué partes tendría previas y posteriores? Hablo de formación y de luego si esas empresas se aceleran, se incuban, etc.

LM: Pues más o menos, tanto el Programa como la Competición tiene estas cuatro etapas por así decirlo. La gente tiene algo en la cabeza y entonces decide presentar o que quiere llegar a presentar una idea a la Competición o contárnosla porque les asesoramos de forma también. O sea si alguien viene con un problema como una creación de empresas de la UPM les vamos a animar a que se presenten a la Competición, no solamente por optar a los premios sino porque va a recibir la formación pero el asesoramiento lo vamos a dar igual. Antes de poder presentar una breve descripción de modelo de negocio, una idea, les apoyamos con charlas, con actividades promocionales, como clases orientativas. Vamos por las escuelas, reunimos gente. ¿Cómo lo tienes que presentar? ¿Cómo tienes que enfocarlo? Tienes esta idea ¿cómo la desarrollas? Una vez que se presentan a la Competición, tenemos la etapa de Formación que es la etapa clave. Es la etapa donde la gente decide si sigue o no sigue. Esta imagen es pública y en el mail que te voy a mandar la vas a ver.

IM: Los Premios Mejores Ideas, ¿sería como un mini concurso sólo de Ideas que se hace al principio?

LM: Sí, es al final premiar la mejor idea que haya.

IM: Aunque todavía no estamos metidos en generación de empresas. Correcto.

LM: Claro. Es el premiar también que la gente piense y que decida poner en valor lo que aprende en las aulas o lo que hace en los Centros de Investigación.

IM: te voy interrumpiendo, perdona que te haga perder el hilo. Lo entiendo bien, una idea y lo estáis lanzando y luego esos talleres y seminarios son más de meterles la idea en la cabeza y en la siguiente ya estáis entrando en formarles bien, etc. Al final sale una cosa muy bonita conferencias de éxito y alumni. Es traer empresarios y alumni que sean empresarios...

LM: Que hayan creado una empresa, que hayan tenido éxito o hayan fracasado. Porque tenemos aversión al fracaso en España que es algo que hemos intentado comentar antes. Tenemos aversión al fracaso y lo que siempre dicen nuestros emprendedores es al revés. Fracasar me ha servido para aprender. Muchos dicen la frase de: "lo mejor que me ha podido pasar es fracasar para poder empezar de nuevo y poder hacer esto tan bonito que estoy haciendo" Y la experiencia en ningún caso es negativa. Yo creo que es muy valioso el tener toda esta cantera que tenemos de emprendedores y que además siempre están dispuestos a venir, a contar su experiencia, a ayudar. Tenemos un grupo de asesores que es de una gama más empresarial que tiene cargos de directivos pero luego hay otros que son emprendedores que han salido de aquí y que apoyan a los emprendedores que están actualmente participando en la competición. Entonces tienen asesoramiento por nuestra parte, por parte de expertos, por parte de emprendedores. Al final esta etapa de formación es la que va a decidir si la idea de negocio va a pasar de idea a plan de negocio, a Busines Lab. Es un proceso además duro para los emprendedores porque tiene que compaginarlo algunos con su trabajo, algunos con sus estudios que es difícil. Tenemos clases presenciales, tenemos toda una plataforma (Game25:50) para ayudarles con un montón de material. Tienen reuniones con los tutores, tienen reuniones con los asesores y al final presentan un Plan de Negocio que es evaluado por un Jurado

IM: ¿Esto ya es en el Concurso? ¿En actúaUPM?

LM: Claro.

IM: Entonces en esta fase digamos irán cayéndose algunos que no llegan a hacer el plan de negocio y...

LM: En este filtro se caen porque deciden que pues mi idea no la veo con éxito y prefiero presentar otra. Después de la formación se caen muchos también porque claro, se dan cuenta de qué duro es hacer un plan de negocio, no lo tenían bien pensado y gracias a esta formación, lo veo de otra forma o presento otra idea en la Competición siguiente. Una vez que presentan el Plan de Negocio reciben feedback de ese plan de negocio, reciben un asesoramiento experto y tenemos aún más clases formativas mucho más dirigidas a presentación a inversores, ventas, comunicación, etc.

IM: Antes de la Competición, digamos.

LM: Antes de lo que viene siendo ya la entrega de Premios que eso es ya el final. No es el final en realidad porque aquí...

IM: Es el comienzo para lanzarlos.

LM: Efectivamente y no solamente los que les damos los Premios porque se reconocen muchos de los planes de negocio. No podemos decir elegimos estos cuatro, o se eligen porque no los elegimos nosotros los elige un jurado. No podemos decir elegimos estos cuatro y nos quedamos ahí. Se reconocen más. Se reconoce los que son un buen plan de negocio y se les tienen en consideración a todos. Y tienen posibilidad de participar en el Demo Day que este año hemos hecho el primero. Antes se hacía foros de Inversión peor este año hemos probado con la técnica del Demo Day y ha sido todo un éxito. Y el presentar las diez start ups que más éxito, que más desarrollo han tenido del año pasado, que no estamos hablando de cinco años estamos hablando del año pasado.

IM: No, está claro, que son compañeros tuyos de un curso anterior.

LM: Claro. Y entonces presentar estas diez e invitar a inversores de prensa, incluso lo propios participantes actuales de la Competición que está abierta a todo el mundo fue un éxito total.

IM: Muy bien. Y esto ¿se ha hecho por primera vez?

LM: Este año el uno de julio y la verdad es que los emprendedores estaban encantados porque además han salido en prensa pues por ejemplo en la revista Emprendedores y en muchos blogs y han tenido contacto con clientes.

IM: Esa es parte de la Innovación que un Programa que habéis hecho 12 ediciones pues por ejemplo cada año se va buscando por dónde ir.

LM: Por supuesto. Y por ejemplo también tienen opción a pasar a la pre-incubadora, que luego te la puedo enseñar si quieres, la tenemos aquí. Se hizo hace nada, la estamos empezando a mover, pero es una pre-incubadora en ningún caso es una aceleradora. Porque ayudamos a la gente a que se aceleren otros programas. Eso no es impedimento, al revés tenemos empresas que se han acelerado o que están acelerando por ejemplo en esta caso este año está Geoblink, la de Mercadona la de Juan...

IM: En lanzadera.

LM: En lanzadera, perdón. Y otros los llevamos al MIT para que se aceleren. No se quedan aquí. Esto es como el primer pasito, es lo que decimos un business Plan cero o menos uno.

IM: Dos preguntas tengo, una era para el final de esto y otra de lo que acabas de decir. Entonces defínemelo. En esa pre-incubadora, tienen su plan de negocio hecho y están decidiendo vamos a lanzar la empresa. A lo mejor no ha creado físicamente la empresa, sería como aunque no sea un espacio coworking que igual lo es, pero es eso, un espacio donde avanzar en ver si la crean o no la crean.

LM: Claro, efectivamente. El espacio es totalmente gratuito. Se da espacio para 10 start ups y al final es tener un sitio donde estar con gente, tener un sitio donde tú poder trabajar, porque tienes servicio. Parece una tontería, pero muchos de los participantes que son alumnos no tienen un sitio a donde irse ni donde recibir a...

IM: Reunión, internet, teléfono.

LM: Por eso. Ni correo o directamente recibir a un cliente, un posible inversor y aquí tienen las salas de reuniones, tienen una cafetería y el estar en contacto con otras start ups que parece que no pero se crean sinergias.

IM: Sí, se crean sinergias siempre. Cuando me decías que otras van a Lanzadera o al MIT lo que hacéis es que algunos de los que ellos tienen interés, los que habéis visto que hay un plan de negocio y un proyecto bueno ¿les ayudáis a que entren a esos concursos?

LM: No les ayudamos, lo hacen ellos solos.

IM: lo hacen ellos solos. El del MIT lo conozco. El de Menores de 35 años y el Lanzadera entre otros.

LM: Tenemos los de Telefónica a nivel europeo, a nivel en EEUU, aquí en España. Pero nosotros damos asesoramiento e información. Nosotros nos encargamos de recopilar información de Lanzadera los programas, de Neotech. Nosotros les damos esa información, porque son ellos que son muy capaces de entrar por sí mismos con ese plan de negocio aquí evaluado, pues el presentarlo a otras iniciativas más avanzadas.

IM: Entendido. Sí por algún momento siguieran aquí, o si siguen aquí que serán la mayoría, que hagan plan de negocio y que creen una empresa y que busquen un sitio donde sea una incubadora, aquí es en el Parque Científico. De esta pre-incubadora, si continúan ¿pasarían a algún sitio donde tener para tener un año, dos o tres?

LM: Esto es un vivero de empresas.

IM: Esto es vivero de empresas, ¿un año, dos o tres?

LM: No, el vivero de empresas ya tú en principio pagas el espacio igual que lo hace cualquier empresa que entra aquí. Lo que pasa es que es distinto. Aquí tenemos de hecho, hay varias aquí. La que más te puedo decir que tengo más contacto con ellos son AL ELECTRONICS. Decidieron alquilar un espacio, les gustaba el entorno, están acostumbrados Y tiene aquí un espacio, pero ya creada la empresa ya

IM: Alquilan el espacio con unas condiciones que serán beneficiosas por el mero hecho de ser una Universidad Pública y que está además documentado. Que tenéis ese espacio para los egresados, o alumno o quién venga a pedirlo con las condiciones que sean. Y además dentro de ese espacio, ¿siguen teniendo algunos servicios?

LM: Por supuesto.

IM: De apoyo. A parte de la posibilidad de contratar con un laboratorio de la Universidad que quieran...

LM: Y estamos en contacto permanente. De hecho, todas las empresas, las empresas que vienen aquí a este vivero es para nutrirse de la UPM y por supuesto nutrirnos ambos. Entonces al final los usamos.

IM: Los usáis luego como los que dan conferencias. ¿Tienen una obligación de dar esas charlas o conferencias o surge de forma natural?

LM: Surge de forma natural.

IM: Estoy de acuerdo, es que en otros sitios sí que es así. Digamos que parte del contrato de uso incluye el poner unas horas a eso

LM: No, aquí no. Nosotros hablamos con ellos tomando un café y les decimos, oye ¿te apetece? Y ya está.

IM: Me quedan tres preguntas. Una es muy exacta, la financiación para esos Premios de la Competición ¿es de la propia Universidad?

LM: No.

IM: No, es de algún mecenas desde algún Banco o similar. Además aparece en los propios Concursos, eso lo tengo claro. A los profesores, a ver, la motivación es personal, ¿se les valora de alguna forma, esta es una pregunta más global, su interés en la transferencia? Te cuento por donde bien la pregunta porque es complicada. Esto es una Universidad pública. Los profesores todos sabemos cómo funciona ANECA, el ir acreditándose, el ir subiendo. ¿Existe una valoración, igual que hay de publicar en un revista de impacto el hacer una actividad de transferencia, un contrato, una patente, una creación de una spin off?

LM: Si la hay la desconozco.

IM: Estamos de acuerdo y además no sois el sector que lo tiene que saber. Pero era por curiosidad por si sabíais algo. Hay pero muy poco.

LM: Sí.

IM: El otro día me hablaba alguien que si hacen una patente eso cuenta como puntos para las acreditaciones pero si la patente ha sido licenciada, es decir, comprada por una empresa. Y la última pregunta un poco ¿Cómo ves el futuro? De actúaUPM, de Innovatech del área de emprendimiento.

LM: Pues hombre yo creo que cada vez vamos a más. Los principios por lo que me cuentan porque soy nueva, fueron muy duros. Pero muy duros porque como estábamos hablando al principio, la actitud emprendedora en España es muy baja. No es como en EEUU en el sentido de, un ejemplo que me pone mucho mi director y que me hace mucha gracia porque es totalmente real en EEUU es que vemos a los niños pequeños vendiendo limonada. Aquí tienes que tener el Carnet de Manipulador de Alimentos. Entonces es tremendo. Y el otro punto es la aversión al fracaso, la aversión al fracaso que se tiene aquí. Y lo que comentabas antes de la gente que estudia una carrera para opositares es al final porque quieren tener algo seguro, no fracasar, tener algo estable, el tener dinero siempre que llegue a casa. También la crisis en este momento ha hecho un gran impacto, pero es que esto viene de antes.

IM: Yo creo que le ha empujado todavía más.

LM: Pero se asocia al emprendimiento el poner un bar

IM: Sí y yo lo que te iba a decir es que aquí buscas un trabajo en el cual dices “madre mía si me quedo sin trabajo a los cincuenta y... Madre mía” Mientras que a lo mejor en esos otros países eso no les preocupa. De hecho están dejándose para irse a otro Estado a otra cosa sin preocuparles la antigüedad que te de la empresa.

LM: Efectivamente, aquí se valora mucho la antigüedad en la empresa. Siempre hemos escuchado a gente pues como mi madre que lleva toda la vida trabajando en la misma empresa. Pero ahora eso está cambiando. Yo creo que hemos tenido mucha influencia tanto de un anglosajón, sobre todo porque Inglaterra, EEUU todo este tema de voy a aplicar si encuentro trabajo, voy a intentar moverme, voy a intentar escalar, pues yo creo que estamos recibiendo mucha influencia. Y

entonces aquí está cambiando, algo está cambiando. Algo estamos haciendo bien en general todas la Universidades Técnicas porque de hecho yo creo que son las Universidades las que van más avanzadas en cuanto a emprendimiento respecto a las empresas privadas y algo estamos haciendo para conseguir transferir todo este conocimiento y el crear empresas. El pasado ha sido difícil, el presente sigue siendo difícil, el futuro es incierto pero va a ir a mejor. Y de hecho se ve más, se lee más. Cada vez, ya por lo menos una noticia al día de emprendimiento y start up española vemos. Y es alucinante, los últimos los del teléfono, los de la fórmula química para recuperar un teléfono que se ha mojado, que hicieron las pruebas en Ibiza o en Mallorca tirando no sé cuántos iPhones al agua y lo rescataban, lo revivían y se lo quedaban. Me parece alucinante que lo españoles ya tengamos y que sean jóvenes. Hay investigadores, hay profesores, hay de todo pero que haya tanta gente joven. Lo que decías antes de yo pregunto y más de la mitad de la gente me dice que opositar. A mí me hace gracia porque aquí ahora en esta Competición pues tengo tipos a los que asesorar les pregunto ¿tú cómo te ves dentro de cinco años? Es una pregunta además clave para conocer a alguien. Y entonces muchos te dicen, pues en una gran empresa, tal. Cada vez más me contestan con mi empresa. No quiero rendirle cuentas a nadie. Entonces eso es algo que me ha alucinado porque hace cinco años yo creo que eso no lo veías

IM: Has contado las dos cosas que esperaba y que me apoyan en las hipótesis: Ese cambio de cultura que está produciéndose muy poco a poco, cuántos participan y cuantos no en la Universidad y según los cambios de gestación. Tú ponías el ejemplo de la limonada, que es buenísimo y que me he tomado nota, el ejemplo del *garage sale*, yo pensaba en las niñas de la urbanización vendiendo pulseritas y que no les hacen nada pero como pasen al siguiente paso la policía les dicen esto.

LM: Pero eso lo vemos por ejemplo yo que soy autónoma y tengo mucha vinculación con esto con el tema de los huertos urbanos. En EEUU es una pasada y es una maravilla ver como todos los techo de Brooklyn están plantados con frutas totalmente orgánicas

IM: Y que lo venden.

LM: No, no, se venden y se abastecen. Y en Londres los túneles de la Segunda Guerra Mundial están puestos con frutas y con verduras y hortalizas que se alimentan con luz de led y abastecen a todo el Covent Garden. Y aquí es algo impensable. Y el que pones te lo cierran, porque que si agua, que si no sé qué. Y al final lo tiene que aprobar a través del Ayuntamiento o sea no estás haciendo al final la función que es reducir la contaminación y proporcionar alimentos y dar trabajo. Muchos impedimentos legales.

IM: Y crear dinamismo. Una última pregunta dentro del futuro, ese paso que decías de haceros conocidos, para los alumnos, para los Departamentos, para las Facultades, ¿hay algún proyecto que tengáis en marcha relacionado con esto?

LM: No. Es que para hacernos conocidos el principal problema son los estudiantes, en el sentido que como cambian cada año

IM: Pero por ejemplo ¿ante los profesores?

LM: Yo creo que somos un organismo bastante conocido. Pero falta siempre trabajo, hay mucho trabajo por hacer. Nuestra campaña de marketing tiene que ser más agresiva en ciertos aspectos, pero yo creo que por los investigadores y profesores estamos bastante bien posicionados.

IM: Perfecto. Yo creo que está ya un poco todo. Muchísimas gracias.

UJI. Transcripción de entrevista de María Ripollés

IM: ¿Qué importancia crees que tiene para la UJI la Tercera Misión, después de la docencia y la investigación, la transferencia?

MR: Yo creo que recientemente y sobre todo desde que Vicent Climent llegó a Rector, creo que se está reforzando bastante esta parte, esta misión objetivo de la Universidad. Pero eso también forma parte de una tendencia global de la Gobernanza de las Universidades. Hoy en día se está cuestionando un poco el papel de la Universidad como motor del progreso económico y social, es decir, la sociedad le exige más a la Universidad. Le exige no solo que aporte a través de su docencia y de su investigación sino que también ayude a los estudiantes a convertir este conocimiento en algo tangible y eso es de manera muy genérica la Tercera Misión del a Transferencia. Ayudar a que los estudiantes realmente puedan transformar ese conocimiento en algo que sirva a la sociedad. En este caso sí que me gustaría un poco resaltar comentarte que se ha abierto en la actualidad un periodo de reflexión aquí en la Jaume I para debatir, definir cuál es el concepto de emprendimiento que quiere apoyar. De hecho en febrero aproximadamente tenemos previstas, no sé exactamente la fecha, dentro de los actos de inauguración del 25 Aniversario de la UJI está previsto unas jornadas sobre emprendimiento, para reflexionar sobre el concepto de emprendimiento. Las Jornadas llevan por nombre “25 años UJI 25 años emprendiendo” Y lo que queremos es eso, debatir, reflexionar sobre el emprendimiento desde distintos puntos de vista y tratar de encontrar ese concepto de emprendimiento que refleje realmente los valores de esta Universidad para con esa Tercera Misión.

Un primer paso hacia esa forma de reflexión, la tenemos ahora en noviembre en las Jornadas de Innovación Educativa Nacionales que organiza a Jaume I, en donde el Taller de Innovación Educativa está precisamente enfocado hacia el emprendimiento. La ponencia inaugural la va a hacer Francesc Xavier Grau sobre emprendimiento en las Universidades, necesidad o moda. Ese es un poco el hilo conductor de cómo se están planteando aquí en la Jaume I desde el Rectorado nuestra reflexión sobre Tercera misión.

IM: ¿Cuándo son estas Jornadas?

MR: 10 y 11 de noviembre

IM: Las respuestas coinciden muy bien con parte de la hipótesis de la tesis, está muy bien. Me has explicado la importancia por una parte del equipo rectoral, de la Gobernanza, por otra parte la exigencia de la sociedad y por otra parte has explicado encima esa intención de innovar en el emprendimiento es decir, decidamos claramente qué es y qué pasos hay que dar. Una pregunta, esta universidad que está en un entorno industrial fuerte de la provincia de Castellón en sus dos o tres sectores muy fuertes y luego otros muchos menores, ¿eso ha podido influir también en que sea una Universidad con la búsqueda del emprendimiento desde su nacimiento?

MR: Esto es mi opinión personal y no puede ir dirigida a otro sitio, decir que sí. Yo creo que la cultura, sí que es cierto que si preguntas a muchos estudiantes qué quieren ser de mayores ellos te dicen funcionarios pero realmente la cultura del emprender ha estado siempre presente en nuestra provincia. Han habido siempre, es decir, se ha organizado siempre actos para reforzar el valor del emprender, del que tiene éxito, de apoyar a ese tipo de... Es decir de esa manera informal esos valores siempre han estado detrás en esta provincia y creo que bueno, que sí que algo de eso ha tenido que influir. Por ejemplo una iniciativa muy novedosa que se organizó aquí en la UJI es el Foro organizado por la Fundación Universidad Empresa Universitat Jaume I. Fue Jovellanos que creo tendrá unos quince años dedicado a fomentar el emprendimiento y respaldado por los empresarios, especialmente el que era entonces presidente y ahora creo que es presidente del Consell Social, que era entonces Presidente del Consell Social Rafael Benavente. Ha habido

siempre una vinculación muy estrecha con la empresa y eso ha permitido transmitimos los valores que hay que ayudar a los estudiantes.

IM: Tres preguntas muy rápidas. ¿En qué año aproximadamente se crea la Cátedra?

MR: La Cátedra en el 91, pero no siempre ha estado dedicada a fomentar el emprendimiento. El fomento al emprendimiento empezó hará unos ocho años desde mi incorporación a la subdirección. Como ves bicefalia está Francesc Michavila que está en la Politécnica de Madrid y actúa como Presidente o como Honorario y quienes realmente gestionamos la Cátedra somos como subdirectora yo y Laura que es la técnico que tenemos para temas de emprendimiento.

IM: Estuve el lunes mismo, no lo sabía, en la UPM entrevistando a una de las personas de allí de su oficina del CAIT, que es como llaman allí al Centro de Apoyo a la Innovación y a la transferencia o algo así.

MR: Francesc Michavila es el director de la Cátedra UNESCO de la Politécnica de Madrid.

IM: Me has dicho aproximadamente ocho años, o sea que sobre el 2003 que imagino al principio era de creatividad e innovación

MR: Sí, era más de innovación y estaba más enfocada hacia turismo hacia proyectos más, más contextualizada en un sector.

IM: ¿En qué año se crea, aunque luego hablaremos de él Programa o el paraguas UJI EMPREM?

MR: El año pasado.

IM: Vale, es lo que yo creía. Y por último, voy a pasar ya a programas relacionados con pero explícame le Foro Jovellanos son quince años ¿Cuál era su objetivo o su misión?

IM: Su misión era fomentar el emprendimiento en los estudiantes. La Directora Académica soy yo y el Gestor es el director de la FUE que es Cipriano de Mesa y básicamente se ocupa de organizar eventos y formación para incentivar el emprendimiento de los estudiantes.

IM: A través de la formación, básicamente.

MR: No, la Fundación ahora, últimamente se ha dirigido más hacia la sensibilización como Jornadas, Talleres, pero más divulgativos y la formación la hemos recogido más nosotros, la Cátedra.

IM: Lo que llaman sensibilización y dinamización

MR: Trabajamos de manera coordinada. Es decir yo soy la Directora, pero para que un poco todos tengan su protagonismo el Foro Jovellanos apadrina más las acciones de sensibilización y la Cátedra las de formación.

IM: Es un tema interesante porque es una tendencia de como los pasos son acogidos según instituciones de una forma u otra. Hablando en general, aunque no sea específicamente tu área ¿qué programas tiene la Universidad relacionados con la transferencia de conocimiento?

MR: La OCIT Oficina de Cooperación e Innovación Tecnológica y después también está recientemente que se creó el Parque Tecnológico ESPAITEC. El Parque Tecnológico de la UJI que actúa como vivero de empresas básicamente y como acelerador de empresas. La OCIT está más dirigido a profesorado, a ayudar a todo el profesorado en todos los procesos de transferencia de su innovación, de su investigación, a que se convierta en una innovación que tenga sentido en el mercado. Están más especializados con el tema de patentes, en todo este tema de contratos con empresas.

IM: ¿Y spin-offs?

MR: Sí, lo que pasa es que las spin-offs se realizan a través de ESPAITEC que al ser el vivero de empresas, es como si dijéramos que la OCIT se ocupa de la primera fase, de acompañar al profesorado en esa primera fase para trasladar y para conseguir que su investigación pueda ser una innovación. Y luego colabora con ESPAITEC que se encarga de la puesta en el mercado, por ejemplo búsqueda de financiación, búsqueda de proyectos europeos en los cuales pueda trabajar.

IM: O sea que en el momento que el profesor puede haber una posibilidad de una creación de una spin-off de una empresa, el asesoramiento y luego lo que es la búsqueda de financiación pasaría a ESPAITEC.

MR: ESPAITEC también hace esas funciones para los estudiantes, para con los estudiantes. ESPAITEC también tiene esa función. La Catedra INCREA es en principio la encargada, eso no quiere decir que nosotros, que la Cátedra INCREA no colaboremos en el resto de las funciones pero es la encargada de formar a los estudiantes, de acompañarles en todo ese primer proceso de análisis de la viabilidad de su idea, modelo de negocio, plan de negocio y cuando vemos que una idea ya está madura entonces ya pueden presentarla.

IM: He entendido bien cómo hasta dónde habíamos llegado. OCIT profesores, INCREA alumnos a parte de otras dos ideas. ¿Qué hace el programa UJI Empren?

MR: En principio el UJI EMPREN más que un programa ha sido concebido como un como una plataforma, como el Meeting Point del estudiante emprendedor aquí en la UJI. Es decir un sitio donde los estudiantes puedan recoger, queden centralizados como la ventanilla única y tengan centralizado todo lo que se hace desde diferentes ámbitos de la Universidad en favor del emprendimiento por así decirlo.

Claro, es cierto que INCREA tiene su razón de ser en el emprendimiento pero también es cierto que por ejemplo desde otros ámbitos como pueden ser las Facultades, como pueden ser la Escuela Técnica pues también organizan seminarios, organizan jornadas que, en muchas colaboramos en otras no colaboramos. Entonces era bueno, detectamos, los estudiantes nos pedían que necesitarían un sitio donde acudir y donde tener toda la información relación con eso. Entonces participan por ejemplo la OIPEP, La Oficina de Estancias en Prácticas, está más enfocada hacia el autoempleo y hacia las prácticas de empresas como otra manera de emprender. También participa la USE, que tiene que ver con innovación educativa. Cuando has venido estaba hablando con el responsable de la USE para organizar proyectos a través de, por ejemplo El Programa de Acción Tutorial Emprendimiento, en donde desde que entran los estudiantes en primero les mostramos todas las herramientas que existen y les animamos a que tienen que ser creativos en su día a día. Participa INCREA, su razón de ser es el emprendimiento.

IM. ¿Sobre todo EMPREN PARA ESTUDIANTES?

MR: Sobre todo para estudiantes y para profesores en la parte de innovación educativa que es con la que colaboramos con la USE.

IM: Entendido, además que también es un tema que está de moda. Muy bien ¿De quién depende UJI EMPREN?

MR: Del Vicerrectorado de Estudiantes, la Vicerrectora es Pilar García Agustín

IM: ¿De quién depende cada uno de los que hemos nombrado, por ejemplo ¿el Foro?

MR: El Foro de la FUE, de la Fundación.

IM: Que la Fundación dependerá, bueno no depende. Son entidades en paralelo a la Universidad, sería directamente del Rectorado digamos al ir en paralelo. ¿La UCIT?

MR: La UCIT DEL Vicerrectorado de Investigación.

IM: Si es transferencia la última.

MR Lo llaman desarrollo también. INCREA del de estudiantes

IM: ¿Y ESPAITEC?

MR De Investigación.

IM: Y me había apuntado alguno más. Vamos a acabar digamos por orden, la pregunta era Programas para el emprendimiento. Hemos mencionado INCREA, ESPAITEC, UJI EMPREN como plataforma. Yo por ejemplo he apuntado ahora el Programa Yuzz, cuéntame un poco de él.

MR: Sí, nosotros hemos participado por primera vez este año en el programa Yuzz, de hecho cuando me han llamado por teléfono estaba resolviendo un tema relacionado con el Programa Yuzz. La idea sobre todo es que es cierto que para ayudar a los estudiantes a que emprendan es importante la información reglada y si queremos una formación reglada en la UJI, pero eso ya depende de los títulos. En algunos Grados tenemos formación reglada pero tan importante como la formación reglada para el emprendimiento es la formación no reglada y para tratar de ofrecer también esa vía a nuestros estudiantes, sobre todo a aquellos que no tienen la posibilidad de tener esa formación reglada pues este año nos pareció interesante el Programa Yuzz del Centro Internacional Santander Emprendimiento. Es un programa integral en el sentido de que la formación es tanto en competencias y en habilidades personales como en habilidades propias de gestión. Es decir, las sesiones, los ponentes que van viniendo a lo largo de las sesiones se encargan de transmitir y trabajar con los estudiantes habilidades como creatividad, como comunicación, como asunción del riesgo, o sea habilidades transversales

IM: Más prácticas. ¿Vienen aquí?

MR: Exactamente. Vienen aquí y lo que es la formación relacionada con el pan de empresa está a cargo de SECOT, que es la organización senior de ¿Los conoces?

IM: Los conozco

MR: Entonces yo creo que es un buen maridaje.

IM: Yo creo que es el único sitio donde lo he encontrado, la única Universidad. Ese maridaje entre el programa YUZZ... Sé que SERCOT debe tener algo de espacio en ESPAITEC

MR: Está en ESPAITEC.

IM: Para el programa YUZZ por ejemplo para cuando hay cualquiera de estas sesiones, seminarios ¿quién es quién lo informa?

MR: INCREA Y UJI ENPREN

IM: Luego tenéis un concurso o un premio, no sé de qué año es esto, que por cierto la idea es genial. Veo que es el VIII Premio ¿cuántos años lleva el premio haciéndose o el concurso?

MR: Sí, de creatividad. Este año era la doceava.

IM: ¿Y depende de INCREA?

MR: Depende de INCREA, sí. Única y exclusivamente de INCREA. Además colaboramos con otros premios también con aportación económica, pero este premio es como si dijéramos la insignia de INCREA.

IM: ¿Tiene aportación económica?

MR: Sí, los ganadores reciben, ha ido cambiando mucho las modalidades de las situaciones económicas. Nos hemos tenido que ajustar a la crisis pero sí que tiene una dotación económica

IM: ¿Y con obligación de crear empresa?

MR: No, porque es un premio de creatividad.

IM: Es más de creatividad que de creación empresas

MR: Sí, pero lo que valoramos, el jurado lo que valora sobre todo es la viabilidad de esa idea. Es decir, no sólo que sea genial sino que esa genialidad sirva para algo.

IM: Y en YUZZ a lo mejor también algunos de los deciden participar por su cuenta en los distintos concursos que tienen. Bien, yo creo que lo tengo claro. ¿Qué temas nos hemos podido dejar en el tintero relacionados con formación?

MR: Pues a mí me gusta mucho y también está relacionado con formación extracurricular el proyecto UJIE (University Junior International Entrepreneurs). Ese es un proyecto, llevamos ahora la segunda edición que desde UJIEMPRENDE le tenemos muchísimo cariño porque engloba, es decir, creemos que es la esencia de aprender haciendo, en el sentido que los estudiantes tienen que presentarnos una idea de negocio que tenga una posibilidad de mercado Internacional. Estamos trabajando sobre las born global, sobre las international new ventures. Entonces lo que les pedimos cuando nos presentan esa idea, nos presentan un primer Canvas orientativo, que es como una estrategia de filtraje que les pedimos y luego que nos seleccione un país destino de la Unión Europea en donde creen que tiene varias posibilidades, o que debe ir ahí para reforzar los recursos y capacidades que necesitan, su saber hacer para explotar eso o que será un buen mercado para empezar también a vender y aprender vendiendo internacionalmente desde el principio. Se seleccionan, ese año hemos seleccionados tres candidatos, se firman convenio con empresas o Universidades dependiendo de las Universidades de cada participante y cuando se van allí reciben un programa de formación on-line sobre creación de nuevas empresas on-line, sobre creación de nuevas empresas a nivel internacional de como analizar el mercado internacional, como estudiar la clientela, la competencia, qué estrategias pueden utilizar para entrar en mercados internacionales y cuando finalizan ese programa tienen que presentarnos ese primer Canvas pero ahora ya con un enfoque internacional y con mucha más profundidad. Como un proyecto social, es decir lo primero nosotros lo utilizamos como una herramienta para cribar ideas, dime cuatro ideas de cosas del canvas y yo ya me puedo hacer una idea del potencial que tiene.

IM: Entendido. Cuando se van a ese país hay una beca similar a la Erasmus, me imagino.

MR: Sí, con mayor dotación económica.

IM: El estudiante sigue matriculado aquí en la UJI ¿El UJIE es un programa con un coste?

MR: Sí

IM: ¿No es un Máster?

MR: No, sí que al final reciben un diploma

IM: ¿Y es para alumnos que ya tengan el grado por ejemplo? ¿O de último año?

MR: Es que son unos requisitos, la parte de la gestión de este programa la llevan desde la OIPEC que es la que gestiona todas las prácticas y todo eso. Entonces yo no sé exactamente... Son los requisitos de un Erasmus +. Es un Erasmus+ al cual la Universidad ha dotado económicamente y hasta ahora estaba subvencionado por la Generalitat. La Generalitat es quién se hace cargo de ese programa que se imparte a la vez en las cinco Universidades públicas valencianas. La formación la hacemos desde INCREA al resto de estudiantes a las otras Universidades. Cada Universidad hace su parte de gestión, lo que es contactar con el país destino, con la empresa, eso se hace desde

las oficinas técnicas de cada Universidad y la formación on-line la hace la UJI para todos los estudiantes.

IM: De todos los estudiantes de las otras cuatro más...

MR: Sí, a través del Dropbox.

IM: Y otra de las Universidades puede que haga la formación de profesores, me parece.

MR: EN Valencia, el DEIT.

IM: Y la de Alicante hace otra cosa distinta. Es cierto, algo había leído. UJIE depende de la OIPEP, es la Oficina relacionada con prácticas en empresa, etc. Formación de profesores, que lo hemos mencionado en algún sitio. Relacionado con el emprendimiento obviamente.

MR: Sí. Son cinco Universidades y hace dos años la Generalitat, yo creo que fue de los buenos proyectos que hizo es ponernos a todos a trabajar de manera común, conjunta. Entonces la formación de profesorado la lideraba la Universidad de Valencia concretamente ADEIT. Pero la implantación de esa acción en ese caso se hace por cada Universidad por separado si tenemos personal capacitado para implantarlo lo hacemos y ese ha sido el caso de la Jaume I. Este año nosotros nos hemos ocupado de la formación de profesorado en habilidades y competencias en emprendimiento, no en plan de negocio, no en herramientas estratégicas.

IM: Pero sería un poco habilidades y competencias en el sentido de que puedan en el aula transferir.

MR: Técnicas didácticas. Lo que hemos hecho es trabajar técnicas didácticas que puedan utilizarse en cualquier ámbito que fomenten la creatividad, ha sido proactividad, ha sido asunción de riesgos, ha sido empoderamiento. Esas son las habilidades que hemos trabajado, distintos profesores se han especializado en, hemos hecho una investigación previa para buscar técnicas didácticas y seleccionar esas técnicas didácticas y trabajarlas en el aula. En el compromiso de los profesores es que lo van a aplicar estas aulas en sus cursos y en enero tendremos una sesión donde haremos una puesta en común de cómo les ha ido. Claro porque es importante comparar al profesor de Química esta técnica como la ha contextualizado, cómo la ha puesto en el aula cómo la ha hecho y la misma técnica el profesor de psicología ¿cómo lo ha hecho?

IM: De feed-back. ¿Número aproximado de profesores?

MR: 25.

IM: ¿Es el primer año que se hace esto?

MR: Así, sí. El año pasado fuimos a Valencia para ver como hacía, aprendimos y como siempre lo adaptamos a lo que nosotros pensábamos que debíamos hacer.

IM: ¿Y de quién depende este programa?

MR: La hacemos nosotros, INCREA junto con la USE. La USE es la que no gestiona todo y INCREA es la responsable.

IM: ¿La USE es?

MR: La Unidad de Soporte Educativo.

IM: ¿Hay algunos indicadores que utilizéis o que conozcáis en el sector? ¿Algún tipo de ranking en los que os estéis basando en qué situación estamos o qué Universidad hace las cosas mejor?

MR: No. Estamos nosotros ahora trabajando en indicadores para ver cómo podemos medir lo que estamos haciendo y sí que tenemos indicadores que nos proporciona la UCID sobre el número de

empresas de estudiantes pero esos indicadores a nosotros nos parecen que no son del todo apropiados.

IM: Estoy de acuerdo. A lo mejor puedo estar en la conclusión de mi tesis y queda muy bien. Hay cosas en Red Otri no específicas de emprendimiento, pero muy poco. Y la propia Red Otri explica la confusión que existe y la falta de indicadores que existe en esto. Nombra como hay Universidades que ponen un número de spin-offs enormes cuando no tiene sentido, que no está bien definido, etc. ¿Número de start-ups creadas o algo así?

MR: No lo sé. Nosotros hicimos el seguimiento de nuestros cursos hasta hará unos dos o tres años que ya no, que la plantilla se nos fue reduciendo y entonces no teníamos tiempo para ir a hacer el seguimiento de los proyectos presentados. Hasta hace dos años o tres años, no sé, te lo puedo buscar.

IM: Podríaís si me hacéis ese favor decirme una persona. Esta información a lo mejor ESPAITEC si son los que tiene la incubadora...

MR: Sí, ESPAITEC te podrá dar la información de él. Yo te estaba dando la información de nuestros programas para profesores y alumnos.

IM: Para profesores y alumnos, lo he entendido. Pero estoy pensando lo siguiente, alumnos que a través de este premio o a través de INCREA, decidan montar una empresa, preparen un plan de negocio, su posible incubadora gratuita entendámonos o con condiciones beneficiosas estaría en ESPAITEC. Está en ESPAITEC.

MR: Sí y no, porque como ESPAITEC está más enfocada a alta tecnología muchas veces los estudiantes no se encuentran, dicen que no es...

IM: Está claro, es más específico para altas tecnologías, laboratorios

MR: Pero van, hay estudiantes que van. Pero por ejemplo muchos de nuestros estudiantes van a los viveros de la Diputación. Ahí hay muchísimos estudiantes. Nuestros estudiantes también van al vivero del CEEI, del Centro Europeo de Empresas Innovadoras. Ahí también recogen a muchos de nuestros estudiantes y también otros de nuestros estudiantes van por supuesto a ESPAITEC, pero claro, muchos nos cuentan que no acaban de estar del todo cómodos.

IM: NO claro, y otros irán a existe un ecosistema de lanzaderas y de aceleradoras algunas públicas y otras privadas, incluso la lanzadera de Roig, las propias del MIT, etc. Que he visto que también alguna cosilla hacíais.

MR: Claro.

MR: Y la última pregunta, ¿qué beneficios obtiene la Universidad tangibles o no de promover el emprendimiento?

MR: Legitimidad social hoy en día. No hay otro. Necesidad de involucrarse en la solución de los problemas que tiene la gente, Y uno de los problemas más graves es la falta de empleo y emprendimiento.

IM: Que se abra una rama más, más allá de buscar un trabajo y el poder a lo mejor crearte tu propio trabajo y el de otros.

MR: Y sobre todo el poder responder también, sí que es cierto que eso puede ser a corto plazo el facilitarles a que puedan crear su puesto de trabajo pero también es cierto que lo que no podemos negar es que ha habido un cambio de valores y que la actitud que se requiere de nuestros jóvenes no es la actitud de alguien pasivo que espera, sino al contrario. Que luego eso se transmita o no se transmita en empresas es otra cosa, ahí intervienen muchos más factores pero lo que sí tenemos

que hacer es ayudar a nuestros estudiantes a dar ese cambio, a evolucionar hacia lo que el nuevo mercado...

IM: Me parece una explicación muy buena. Hay una parte, un pequeño porcentaje que es que creen su empresa que creen empleo pero hay otra que también está clara que es que les cambias una actitud que posiblemente les va a ayudar mucho más.

Pero ese es nuestro principal objetivo como Cátedra INCREA. Para crear una empresa tú has hablado de ecosistema. Hace falta un ecosistema, hace falta un entorno que esté preparado y capacitado para ello y la Universidad sólo es un elemento de ese entorno. No podemos medir los resultados que hace la Universidad con datos cuantitativos de creación de empresas. Sería como atribuirnos que somos los responsables del funcionamiento de todo ese ecosistema. No tiene sentido.

IM: Estoy de acuerdo. Ese ecosistema, la propia cultura de la sociedad que cambia...

MR: Ahí sí que podemos trabajar porque tenemos los estudiantes porque es lo que debemos hacer.

IM: A medio plazo y largo plazo, obviamente. E incluso yo soy de la opinión y aparecerá algo, tiene que empezar a aparecer en la educación previa a la Universidad.

MR: Sí también colaboramos sobre todo con el ADE CONSULTING, que es una Organización de Estudiantes, premios para Bachiller donde medimos el emprendimiento.

IM: Ya he acabado, gracias por todo.

MR: Ha sido un placer.

UMH. Transcripción de entrevista de Abel Torrecilla

IM: ¿Qué opinas de la Transferencia, la tercera misión en las universidades en general y en esta Universidad?

Yo creo que es algo que todas las Universidades, en mayor o menor medida ven claro. Es decir, se da por hecho que obviamente las Universidades deben ofrecer docencia e investigación, quizá desde el punto de vista de los estudiantes la docencia está muy clara, la investigación también se conoce aunque no tanto pero la transferencia a nivel de estudiante yo creo que se conoce bien poco. Quizás cada vez más. Y a nivel de la propia Universidad, al menos en esta en concreto yo diría que sí que se nació con una vocación clara. Más que nada porque somos una Universidad relativamente joven, de hecho fuimos la última Universidad pública a nivel español en constituirse, después vinieron algunas privadas pero vamos fuimos la última pública y quizás precisamente por eso y por el hecho de tener bien cerquita la Universidad de Alicante parece que se tuvo muy en cuenta el hecho de diferenciarse, o de ir más allá de donde tradicionalmente se había ido. Yo creo que también el hecho de estar ubicados en un sitio, en una zona o en un tejido social económico rico, es decir tradicionalmente ha habido aquí muchas empresas, muchas industrias aunque han tenido sus pros y sus contras, el sector de la industria zapatera, pero sí que se nació con una clara vocación de orientación hacia la empresa. Tanto de brindar estudiantes o egresados con una cualificación excelente como también otro tipo de servicios. En ese sentido desde el primer día en esta universidad puso en marcha el **Observatorio Ocupacional** con el ánimo de estrechar estos vínculos de Universidad- Empresa y también desde la Otri que sería quién gestionaría pues más bien este tipo de cuestiones, de transferencias de conocimiento pues también se ofrecieron por múltiples unidades de investigación a las empresas. Se ha tratado de sondear cuales son las necesidades de las empresas para ver qué forma se puede colaborar a través

de contratos y proyectos y yo creo que es algo que desde el primer momento se vio muy claro y que todavía se ve muy claro.

Otra de las cuestiones por las que creo a nivel personal que si se tiene muy claro que se tienen que estrechar estos lazos es porque desde los últimos años por el tema de recortes y de austeridad parece que está más en boga que nunca el hecho de que se tienen que conseguir recursos externos. Una de esas vías ¿cuál puede ser? Pues obviamente la de firmar contratos, proyectos con otras empresas que también pueda redundar en beneficios económicos para la Universidad. Es una forma de beneficiarnos todos, por las empresas incorporando nuevas líneas de investigación, avances y nuevas tecnologías que se desarrollen desde la UNIVERSIDAD Y por otro lado, para la Universidad, pues obviamente porque todo lo que implica de entrada de recursos económicos y firmas de contratos.

IM: ¿Qué importancia crees que tiene el estilo o lo que quiere en su metodología los órganos rectorales? El Rector, los vicerrectores de cara a impulsar esa transferencia o ese emprendimiento.

Aquí, dada nuestra juventud hemos tenido dos equipos de gobierno, dos Rectores para entendernos. El primer Rector estuvo durante tres legislaturas. Fue el que arrancó con el proyecto de esta nueva Universidad y como decía, desde el primer momento esa orientación al mundo de la empresa estuvo muy clara. Tanto a nivel de prácticas, como de investigación como de creación de empresas. De hecho la Universidad se constituyó en el año 96 y el Observatorio ocupacional en el 97, es decir, cuando comenzó el primer curso académico. Dos años después en el 99 fue cuando se creó esta primera unidad, esta área de apoyo a emprendedores, por lo cual todo esto es muy reciente pero también desde el primer momento. Fue una apuesta bien clara. Durante estos doce primeros años con el que tuvimos al primer Rector al frente, sí que fue algo muy patente, es decir algo que se apoyó de una forma muy decidida. Y desde hace, si no llega cinco años tenemos un segundo Rector que también ha visto la necesidad clara de tener una orientación hacia lo que es el mundo de la empresa, hacia el entorno más inmediato y ha seguido apostando de una manera muy clara por lo que es transferencia y por lo que es investigación y también por lo que es en este caso el apoyo a emprendedores.

IM: ¿Cuándo se crea el **Programa de Emprendedores Universitarios**?

AT: El **PEU** nace en el 99, justo dos años después de comenzar el Observatorio Ocupacional que es del que dependemos orgánicamente. En el 99 de una manera, con recursos bastante limitados. En muchos casos nos hemos apoyado en colaboración con otras entidades públicas. De hecho ha habido personal técnico que ha prestado asesoramiento en virtud de convenios con el IVAJ, el antiguo Instituto Valenciano de la Juventud. En virtud de otro tipo de proyectos también ha habido personal técnico que ha estado en muchos casos de manera aquí física, asesorando y prestando apoyo a emprendedores y luego también, sobre todo en la organización de actividades, en ponencias charlas o la organización de cursos también en virtud de otros acuerdos de determinados convenios que hemos tenido con entidades, ha habido personas, formadores que se han desplazado aquí a la Universidad a ofrecer servicios.

La filosofía desde el inicio era, que dados nuestros recursos y el número de personas dedicadas, uno podía llegar hasta donde podía llegar. Pero para todas aquellas cuestiones a las que uno no llegaba, se firmaban acuerdos, convenios con otras entidades y si por razón de conocimiento o si eran cuestiones muy técnicas las que nos planteaban los emprendedores y no sabíamos hasta qué punto resolver directamente los trasladábamos a otros colaboradores externos y de manera totalmente gratuita les prestaban apoyo. Esto desde el 99 a efectos de Observatorio Ocupacional.

Desde hace ya unos cinco o seis años ya se puso en marcha lo que es el Parque Científico de aquí de la Universidad con otro tipo de programas propios también de apoyo a emprendedores. Entonces ahora mismo nos encontramos con esa doble vertiente, por un lado lo que es el apoyo que se brinda desde el Observatorio Ocupacional en este programa de Emprendedores Universitarios y por los servicios y apoyos que también presta en este caso el Parque Científico.

Entonces lo que hemos hecho al final, para coordinarnos de alguna forma ha sido tanto uno como otro estamos al tanto de actividades concretas que organizamos. De hecho en muchos casos participamos de manera conjunta, por ejemplo participando en el Día de la Persona Emprendedora que esta Feria de Apoyo al Emprendedor que tiene lugar en Valencia o en Alicante también. Pero básicamente lo que hemos hecho es del Observatorio Ocupacional estamos en una etapa previa, es decir nos encargamos más bien de lo que es la motivación, despertar el espíritu emprendedor sobre todo en los estudiantes y recién titulados. También restamos formación para que se adquieran determinadas destrezas de gestión, de creación de empresas y sobre todo también nos enfocamos a emprendedores de sectores tradicionales por así decir. Es decir, aquí no limitamos que la idea sea más o menos tecnológica o tenga más o menos potencial de crecimiento. Por así decirlo, ofrecemos un servicio de asesoramiento general. Ahora bien ya para aquellos emprendedores que ya tienen un poco esta semilla, ya tiene esta idea un poco más o menos clara de lo que quieren hacer ya se les ofrece lo que son servicios específicos del Parque Científico.

IM: El asesoramiento, la consultoría el poder tener tutores o mentores en el Parque Científico a través de la Nau

AT: Claro ellos se orientan a proyectos más desarrollados, es decir, no en una etapa incipiente, sino con ya ciertos visos de viabilidad. O bien también para aquellos emprendedores tecnológicos.

IM: Entendido. ¿Sería dentro de lo que es el **Programa**?

AT: Exacto. **La Nau de la Innovació** digamos que es la marca, la denominación de lo que es la aceleradora y la incubadora de empresas. **La Nau de la Innovació** es como el programa de crecimiento, incubación y aceleración del Parque Científico.

IM: hay una cosa que has nombrado que me parece muy interesante que es esa coordinación que existe entre **PEU y El Parque**, **¿estáis unas personas que estáis en contacto? ¿Tenéis un sistema habitual? Quiero decir cualquier programa que lanzáis o actividad que lanzáis, os informáis y a lo mejor participáis conjuntamente.**

AT: Efectivamente. Ellos nos mantienen al tanto de todas sus actividades, de hecho el mes que viene, dentro de mes o mes y medio, la idea es que arranque la **Maratón de Creación de Empresas**. Entonces nos mantienen al tanto, pues mira el calendarios que tenemos previsto es este, porque nosotros por ejemplo comenzamos el curso con una iniciativa que es un Concurso de Ideas de negocio simplemente para estudiantes que se les enciende la bombilla. A lo mejor no saben si es más viable o no, más descabellado o no ero de entrada todo vale. Sobre todo más que por premios lo hacemos para detectar, para detectar gente con ideas y a partir de ahí hacer una primer criba, un primer filtro y todas las que más o menos consideramos que tiene potencial, independientemente que reciban premio, las animamos a que después continúen desarrollándolas en este **Maratón de Creación de Empresas**. Que es un programa de formación y concurso que dura ya casi un curso académico. Entonces lo que hemos hecho es nosotros lanzar este concurso de ideas a inicios de curso de forma que ya tengamos los ganadores antes del inicio de la Maratón. Vamos a ir coordinándonos más o menos de esa forma. Luego por ejemplo nosotros también estamos al tanto de convocatorias y concursos que si consideramos que va encaminado a un perfil de emprendedor más tecnológico que ya tiene la empresa en periodo de incubación contactamos también con la Fundación Quórum para decir: “Mira, esta convocatoria. Puede estar interesante. ¿Tenéis algún emprendedor que pueda optar? Entonces tratamos de mantenernos de una manera coordinada al tanto de todo lo que se va cuajando.

IM: ¿Hasta qué punto el profesorado está involucrado con esto? ¿Qué motivación puede tener el profesorado para la transferencia, el emprendimiento, etc.?

AT: Pues buena pregunta. Hay sectores de profesores que esto se lo creen mucho tanto a nivel propio como a nivel de aula. Tratar de despertar o a veces romper mitos o barreras. Porque hay profesores que todo esto al contrario, a lo mejor no se lo creen o están más bien centrados en el laboratorio y no miran tanto de puertas para afuera. Pero hay otros que tanto a nivel de tratar un

poco de sembrar esta semilla como a efectos de autoempleo como en muchos casos lo que se les dice a los alumnos es: “mira, el sector laboral llega hasta donde llega pero bueno, hay que ir más allá”. Y una opción muchas veces de autoempleo es directamente la creación de la propia empresa. Entonces, hay profesores que todo esto lo despiertan mucho y que al mismo tiempo también tiene claro que una manera de dar visibilidad o de rentabilizar en muchos casos resultados de investigación pasa por la creación de una spin-off. De hecho, en esta rueda de prensa que te facilitaba precisamente se hablaba de eso. Yo ahora mismo no recordaba las cifras pero creo que estábamos en el número 5 del ranking nacional de creación de empresas/número de profesores. Obviamente nuestros profesores no son tantos como en otras universidades pero en proporción número de empresas que se crean estamos muy bien posicionados.

IM: Y luego veo también en las que mantienen activas que es tiene su mérito

Todo este tipo de iniciativas sí que se traslada también a través de lo que es la **Nau de la Innovació**, que como te decía da servicios también a empresas de base tecnológica a empresas que detrás tienen algún tipo de innovación más patente. Es curioso porque en esta Maratón de Creación de Empresas se denomina Maratón porque más o menos dura 42 semanas, entonces existe esa analogía con la prueba de atletismo. Durante esas 42 semanas se da formación, normalmente viernes tarde para que no coincida con compromisos laborales y demás. Formación sobre modelos de negocios, finanzas, marketing on-line.

IM: ¿En contacto alumnos con profesores, con profesionales?

Claro. Esa iniciativa, lo bueno que tiene es que está abierta a todo el mundo. Va más enfocada a lo que es colectivo universitario para también está abierta a público en general. De forma que aquellas empresas que tengan cierto potencial y que finalmente se pongan en marcha cuentan con una dotación. Hay dos premios.

IM: Una cuenta financiera y luego la otra, a lo mejor la posibilidad de la incubadora o de espacios.

AT: Efectivamente. Por un lado lo que se llevan es la formación que es De primer nivel, no es que sea una formación generalista sino que para cada tema vienen consultores expertos, además gente de fuera de la Universidad, fuera del mundo académico con visión del mercado. Se llevan por un lado esa formación que no tiene precio porque la cuota de inscripción son 20 euros. No da para cubrir gastos ni de lejos.

IM: ¿Aunque no sean alumnos?

AT: En ese caso es un poquito más, pero vamos no sé si serán... Perdona creo que eran 15 euros por antiguo alumno UMH 30. Muy asequible. A mediado de esa maratón se dan 10 premios de 1.000 euros a las diez mejores oportunidades de negocio. Entonces sirve para que la gente tenga cierto compromiso y cierto gancho. En la segunda mitad, aquellos diez que hayan recibido premio y otros tantos que reciben un accésit aunque no tengan dotación económica en base a una segunda fase. En esa segunda fase se aspira a 5 premios de hasta diez 10.000 euros cada uno en los que sí se comprometa ya para la puesta en marcha de la empresa. Ahí sí que la Universidad participa del capital social con un 5%. Entonces es un poco esa filosofía. Hay otras Universidades que a lo mejor prefieren menos empresas con un mayor porcentaje de participación y aquí se dice, más vale un poco de muchas que no mucho de pocas.

IM: Cuándo se crea una empresa así, ¿lo llamáis spin-off universitaria?

AT: Ahí ya te lo tendrían que decir los del Parque. Que si es EBT, si es spin-off, que si es start-up... Hay hay muchas veces que se habla de una cosa cuando se quiere decir otra.

IM: Correcto a eso me refería. Estoy de acuerdo.

AT: Pero vamos que en cuanto a empresa de base tecnológica obviamente ahí sí que tiene que ser un resultado de investigación y gran parte de estos participantes en la maratón de hecho son profesores. Es decir, hay una parte de alumnos, de recién titulados, de profesores. Todos ellos participan de manera conjunta y en muchos casos es interesante porque profesores se benefician de la visión de estudiantes y entonces sirve para que entre todos se mezclen

IM: ¿Y ahora cuál es el plan para hacer que **Peu**, hablo de PEU tú me lo puedes ampliar a otras cosas, sea conocido o impulsado en los departamentos y en las facultades?

AT: Tenemos diversos programas. A nivel **Observatorio Ocupacional**, sobre todo al inicio de curso sí que hacemos determinadas presentaciones en titulaciones. De hecho, ahora en dos semanas arranca el curso académico, sí que hay una serie de jornadas de bienvenida en la que en muchos casos nos invitan para hablar de nuestros servicios. Además de lo que pueda ser bolsa de gestión de prácticas, talleres relacionados con búsqueda de empleo pues también hablamos que tenemos estos servicios para fomentar el espíritu emprendedor, para aquel que tenga una idea innovadora pues tratar de desarrollarla. Entonces, esa es una manera de darnos a conocer.

Desde el **Observatorio** también organizamos durante lo que es el curso, más bien a mediados **Jornadas de Empleo** específicas por titulaciones o grupos de titulación. En estas Jornadas de Empleo invitamos a empresas y también invitamos a antiguos alumnos para que den pistas sobre cómo acceder al mercado laboral, cómo consiguieron insertarse laboralmente, como consiguieron llegar a tal o cual empresa. Principalmente son dos mesas redondas, una mesa redonda de empresas y una mesa redonda de titulados. Sobre todo lo que son titulados tratamos que al menos uno de ellos sí que tenga empresa propia. Es decir, que trate un poco de hablar de su caso, de motivar, de romper mitos, bueno de hacer ver que implica trabajo pero no es imposible. Eso también como un elemento motivador y de contagio.

Y luego también por último, desde hace dos años venimos poniendo en marcha una serie de curso de verano dirigidos a profesores. La denominación de estos cursos es **Fomento del Emprendedor en el Aula**. Lo que tratamos en estos cursos es dar herramientas, dar información, animar sobre todo a los profesores a que también despierten este espíritu emprendedor en sus alumnos.

IM: Que sepan enseñar esto. Muy bien.

AT: Claro, como mínimo que sepan qué herramientas hay, qué servicios hay sin salir de la universidad que tratan de apoyar este tipo de cuestiones. Muchas veces hay gente de aquí de la casa que lo sabe todo y está muy implicada, pero otros que a lo mejor no tanto. Tratamos que sean ellos también a su vez quienes alienten, despierten, motiven y un poco deriven también a nuestros servicios.

IM: Pasamos ya específicamente a los temas de los alumnos. Un término que uso en la tesis es *alumni startup* ¿hasta qué punto crees que es importante? El programa que lo fomenta es claramente este, es claramente PEU. Es la misma pregunta de lo de antes pero específicamente ¿cómo vais a llegar a alumnos de las distintas facultades? Me has explicado los programas, ¿os habéis planteado algo así de que en esas facultades haya un representante de PEU por ejemplo?

AT: Claro, por nuestro tamaño porque somos relativamente pequeños de momento no hemos visto la necesidad. Nos estructuramos en cuatro campus, entonces tenemos un número relativamente pequeño de estudiantes, estamos en torno 12.000/14.000 dependiendo un poco si entran títulos propios o no repartidos en cuatro campus. Con lo cual el Campus de Elche es el más importante pero aun así no es un número de alumnos inabarcable ni mucho menos.

IM Está claro, que haciendo 10 presentaciones has llegado al 30%

AT: Efectivamente es relativamente fácil llegar a un porcentaje grande. Luego también tenemos una base de datos, una lista de distribución de correos electrónicos formada por más de 20.000 usuarios tanto estudiantes en activo como antiguos alumnos como titulados a los cuales casi todos

los viernes les lanzamos un boletín con las principales convocatorias y actividades dirigidas a emprendedores. Obviamente no esas 20.000 direcciones de correo electrónico son válidas, hay un goteo ¿no? Pero vamos, tratamos de informarles. A través de los accesos personalizados también solemos publicar anuncios. A través de la propia página web del Observatorio Ocupacional todas las actividades que nos llegan tanto propias como de entidades colaboradoras las publicamos. Ya sea el Ayuntamiento de Alicante, Ayuntamiento de Elche, CEEI de aquí de Elche (Centros Europeos de Empresas e Innovación), Cámaras de Comercio...En fin, todas esas actividades las volcamos para que la gente esté al tanto.

Y luego desde hace, dos o tres años, se ha puesto en marcha el servicio de Alumni UMH que aglutina a todos los titulados, creo que van ya por más de 10.000. Perdóname que no te de la cifra exacta.

IM: No, pero lo vi justo el otro día en la web.

AT: También gran parte de la información que se les hace llegar va ligada a temas de empleo, creación de empresas y tanto convocatorias del Observatorio como de la Nau, del Parque Científico.

IM: ¡Perfecto! Y además entiendo las sinergias que provoca y cómo algunos de esos ex alumnos van a tener lo que un poco buscan los americanos, ese espíritu que la Universidad es tu alma mater y vas a intentar devolver, ayudar etc.

AT: Y hay gente que lo tiene claro y lo Hace muy a gusto. Dice, a lo mejor es una forma de estar en contacto con sus antiguos compañeros, también con la Universidad, seguir disfrutando de todos los servicios que seguimos ofreciendo y en muchos casos vas viendo que la gente prospera, crece y luego son esos titulados los que pasados x años vienen con su empresa creada y quieren incorporar a estudiantes en prácticas. O quieren beneficiarse, por qué no también de determinadas tecnologías de la Universidad, o establecerse en el Parque Científico y disfrutar de infraestructuras. Vas viendo que cierras ese círculo. Que el que estaba hace poco en una empresa haciendo prácticas ahora ya tiene su empresa y viene precisamente a tramitar una oferta.

IM: Me quedan tres preguntas. Una, por el lado negativo o pesimista, ¿qué obstáculos crees que hay para este proceso de transferencia, de creación de empresas, etc.?

AT: Pues comentábamos al principio el cultural, estoy totalmente de acuerdo. Me gusta mucho hacer una comparación cuando trato o das alguna charla de motivación empresarial Porque últimamente parece o que ya no retumba tanto la palabra crisis pero para mucha gente, sobre todo estudiantes o recién titulados, buenos es que con la que está cayendo que no hay financiación, a mí me gusta mucho decir que nunca fue un momento perfecto para emprender parece que nunca fue el mejor momento, tanto para emprender como para la búsqueda de empleo. Antes de tiempos de crisis o de recesión yo no tengo la impresión que fuera más fácil necesariamente encontrar un trabajo. Obviamente a lo mejor se encontraba antes pero implicaba cierto esfuerzo. Para la acción de empresas yo entiendo que es algo parecido ¿no? Antes quizás había un mayor acceso a financiación y yo entiendo que no se creaban necesariamente más empresas que ahora. Sí ves que la gente que tiene claro que no quiere trabajar para otros o que tiene un proyecto al que tiene mucha estima, al final pelea y lo pone en marcha. Sin embargo hay otro perfil de estudiante o de titulado que por cuestiones más que personales, culturales prefiere trabajar para otros o prefiere un horario más o menos previsible o una organización que le diga un poco que es lo que tiene que hacer, o dónde empieza y sepa que va a acabar y parece que uno no se ve tanto el que gestiona recursos, el que tiene que buscarse las castañas, el que tiene que conseguir clientes. Entonces ese espíritu emprendedor yo entiendo que es el que falta. El principal escollo, el cultural Hay simplemente otras opciones que son mayoritarias y que se prefieren antes de emprender. Como decíamos, hay gente que lo tiene muy claro y tiene un proyecto que sí o sí quiere poner en marcha. Y ahora quizás, con el tema de crisis también veías crecer otro tipo de perfil que era el del emprendedor por necesidad. Hay ciertas titulaciones que a lo mejor con la crisis, han visto más

dificultad el acceso al mundo laboral y donde antes decían, bueno prefiero estar buscando empleo seis meses y consiguiéndolo el séptimo, pues bueno a lo mejor ahora sin encontrarlo tan fácilmente deciden dar el salto.

IM: Y están buscando o creando algo propio.

AT: Pero yo principalmente vería el cultural.

¿Qué planes de futuro hay o que visión de futuro hay relacionado con el emprendimiento en la Universidad?

AT: Fundamentalmente continuar con los programas que hemos puesto en marcha hace relativamente poco tiempo. Porque además los resultados que están dando son muy positivos. Sobre todo en torno a la **Maratón de Creación de Empresas** que va por su 5ª Edición y en torno al **Spring** de creación de empresas, que es más o menos la maratón pero condensada en tres meses. La Maratón son 42 semanas...

¿Son actividades separadas? Mucha gente distinta. O bueno separadas en tiempo.

Separadas en tiempo peor van dirigidas al mismo público pero lo que es la Maratón arranca de Octubre a Mayo aproximadamente y lo que es la Spring tiene l de Julio a Septiembre. La idea es que durante todo el año esté en marcha o uno u otro programa, independientemente del grado de desarrollo de la idea del emprendedor que se inscriba. Es decir aquí son bienvenidos, tanto en uno como en otro gente que únicamente tiene una idea como ya otro perfil que pueda tener por ejemplo un plan de empresa o tenga un grado de madurez mayor. Pero principalmente son los dos programas que más terminan en la creación de una empresa, por un lado pro la formación y el apoyo que se brinda, por otro por la dotación económica. Obviamente para optar a estos 10.000 euros tiene que existir el compromiso de creación de una empresa. Y luego desde el punto de vista del **Observatorio** sobre todo continuar con esta labor de divulgar, de animar, de motivar y sobre todo de dar herramientas a todos aquellos que lo deseen que puedan formarse y puedan continuar con el desarrollo de sus ideas.

IM: Y de uno de los programas que has mencionado que a lo mejor no depende específicamente de aquí el de formar a los profesores, ¿ese es un programa que la intención es que continúe en el tiempo?

AT: Ese lo pusimos en marcha en virtud de un proyecto en el que participamos con Consellería. Básicamente el proyecto se denomina **Campus del Emprendedor Innovador** y es un proyecto en el que participamos las cinco Universidades públicas de la Comunidad Valenciana. En virtud de ese proyecto, se trataba que cada Universidad liderara un programa en el que fuera más o menos referente. Nosotros por ejemplo ahí lideramos el programa de **Mentoring**, que no te lo he comentado pero es un programa que también gestionamos desde el Observatorio y que lo que hace es poner en contacto a estos emprendedores, independientemente del grado de madurez de sus proyectos con profesionales o emprendedores ya expertos. De forma que este empresario más o menos consolidado pueda orientar en base a su experiencia, dar consejos y acompañar a estos emprendedores que están empezando de una manera más estrecha, tomándose un café o quedando en la empresa al margen un poco de lo que es la Universidad.

IM: Esto lo creasteis vosotros, lo pusisteis en marcha...

AT: Este lo creamos nosotros. El resto de universidades públicas lideraban el suyo pero la Universidad de Valencia el programa que lideró fue este de la **Escuela de Profesores Motivadores**.

IM: He visto una cosa, cuando me has dicho las cinco además he visto el logotipo de **SUCV** y he leído uno que creo que lo he visto en vuestra web de **Taller Aula Emprende para profesores de**

las cinco. Que hubo como una reunión de la Universidad de Valencia pero con los cinco representantes de la ...

AT: Correcto, esa es la denominación exacta de lo que es, eso es un programa y luego cada Universidad le pone un poco su marca. Nosotros el curso de formación que pusimos en marcha lo titulamos **Fomento del Espíritu Emprendedor en el Aula** y que efectivamente lo que trata es de dar herramientas a los profesores para que sean ellos quienes motiven en el transcurso de su docencia.

IM: ¿Se hace en junio o en julio?

Lo pusimos en marcha creo recordar que a finales de junio. Sí, creo que fue la última semana de junio.

IM: ¿Y la intención es que se repita?

AT: La idea por lo que he escuchado, aunque obviamente es pronto para saberlo, pero independientemente de que continúe o no este proyecto en el que se embarca, la idea es continuar impartiendo. El feed-back, la valoración ha sido muy positiva. Gran parte de esos profesores que participaron ahora nos piden que vayamos al inicio de curso a sus clases a hablar un poco de los servicios que ofrecemos y se trata de estar todos a una.

IM: Muy bien. Es que es uno de los métodos de difusión, está claro. El programa de **Mentoring** la intención también es continuarlo.

AT: Sí, creo que finalizamos antes de verano la V Edición y la idea pues normalmente suele ser a principios de año cuando se abre la convocatoria pero la idea es continuar con ella.

IM: Hemos hablado de los espacios incubadora dentro de lo que es el Parque y la Nau de la Innovació. ¿Os planteáis crear fuera de lo que es el Parque, es decir para aquellos que están todavía más inmaduros algún tipo de espacios coworking o de incubadora?

Sí. Existen de hecho. Hablamos de incubadora y aceleradora obviamente pensando en las empresas que ya están más en ciernes pero también hay un espacio de coworking. No recuerdo exactamente la marca comercial que se le ha puesto, pero sí que existe también para aquellos emprendedores que están por ejemplo desarrollando el plan d empresa o analizando la viabilidad también hay un espacio abierto en el que también trabajan codo con codo estos emprendedores.

IM: ¿Está en algún sitio en la Universidad?

AT: De hecho también está en lo que es la Nau de l'Innovació, que es el primer edificio físico

IM: Ya está, la primera fase ahí. He encontrado definiciones que le llaman semillero a veces...

AT: Es el **Business Lab**

IM: Claro. Pero en vez de incubadora o aceleradora que se supone que los pasos son esos, incubadora y aceleradora, hay quién lo llama semillero, que es como la fase previa

AT: Exacto, La marca que me ha venido ahora a la cabeza es el **Business Lab** que es un espacio abierto donde están todos a una. Comparten mesa, comparten biblioteca, es decir tienen una serie de colección de manuales o de libros dirigidos a emprendedores y la idea es que estén todos juntos porque en muchos casos pueden haber alianzas, pueden haber colaboraciones. Es decir, se mezclan entre ellos. "Pues mira yo estoy trabajando en esto". "Pues mira es similar a lo mío. "Pues mira yo soy experto en diseño gráfico si quieres te diseño el logo". La idea es que estén todos juntos precisamente para eso, que se rocen para que se rocen y creen cosas nuevas.

IM: Un profesor que transfiera, un profesor que apoya ¿se ve recompensado de alguna forma? ¿Se le valora?

AT: Pues hombre yo creo que ahí no te podría constatar porque tampoco trabajamos tan codo con codo con ellos. Sí que es algo que desde aquí en la medida de lo posible se ha tratado de fomentar. Porque obviamente hay determinadas incompatibilidades hay determinados casos en los que la cuestión no era tan sencilla y sí que hasta donde llego y esto un poco permítame que no sea del todo concreto, pero cuando ha habido ambigüedad se ha tratado de interpretar esa normativa a favor del profesional . Porque de lo que se trataba era

IM: No hablaba solo a efectos económicos. Sino también a efectos legales, reducciones de docencia etc.

En la medida de lo que se ha podido sí que se ha hecho. Pero aquí la filosofía que ha habido para entendernos ya no solo se trata de no fastidiar sino de apoyar. Que sí que es algo que en muchos casos se comenta, y vienen los grandes discursos porque hay que tratar de fomentar la creación de empresas de base tecnológica y por parte de profesores pero luego determinadas normativas.

IM: Y una última pregunta, Indicadores, porque es lo que estoy viendo. ¿Hay algún tipo de indicador que se esté utilizando más o menos para las transferencias? Yo conozco un poco la Encuesta de Red Otri pero, ¿hay algunos indicadores para transferencia o para creación de empresas de alumnos?

AT: Claro aquí sí que anualmente se hace un recuento del número de empresas creadas, desde el Observatorio Ocupacional en este caso, del número de empresas creadas por parte del colectivo universitario. Es decir, por un lado porque también es un objetivo que nos marcamos, el de ofrecerles servicios, el de ver hasta qué punto todos estos programas redundan en un resultado que en este caso sería la creación de empresas. Y luego por otro lado, desde la Fundación Quórum también hacen lo propio. Hacen una serie de recuentos, de estadísticas, un poco número de asesorados, de número de personas que pasan por programas de promoción

IM: Eso, me pareció ver eso también en una de las memorias anuales. Y a nivel un poco nacional o de Comunidad lo que más se utiliza es la encuesta Red Otri.

AT: Exacto. Luego también, lo que es en el GEM también participamos. De hecho, creo que seguimos liderando un equipo de investigación de aquí sigue liderando la elaboración a nivel del GEM Comunidad Valenciana.

IM: Yo no lo conozco muy bien, no sé si lo conoces tú. ¿Qué valores de encuesta acaban sacando GEM? ¿Los conoces tú?

AT: Yo ahí participo en la elaboración de un cuestionario pero tampoco te lo puedo explicar.

IM: El GEM acaba sacando un dato que es la Tasa de Actividad del Emprendedor. Pero yo todavía no lo sé, pero investigaré de dónde sale. Todo el grupo de GEM Comunidad Valenciana es de aquí.

AT: Sí, de hecho lo coordina un Catedrático de aquí de la casa, José María Gómez Gras, Catedrático de Organización de Empresas y que curiosamente fue el Vicerrector responsable de todo este tipo de programas durante los doce primeros años, desde la existencia de la Universidad.

IM: Pues fíjate como eso responde también a la parte del impulso

AT: Al final era todo a una. . O eran varios los factores los que explicaban un poco que nos lo creyéramos. Desde el primer día a nosotros nos gusta decir que durante los doce últimos años el único Vicerrector que no cambió fue precisamente este profesor que era responsable del Vicerrectorado de Economía, Empleo y relaciones con la Empresa en virtud del cual se pusieron en marcha todos estos programas. Ese progreso sigue de manera muy activa y de hecho sigue

coordinando ese equipo en lo que es la elaboración del GEM también ahora mismo el Director del Área de Innovación y Transparencia. Con lo cual al margen de ostentar o no el cargo de representación académica continúa muy muy activo.

7.3.- ANEXO 3. Resumen resultados encuesta RedOtri 2012-2013.

Extracto encuesta RedOtri 2012-2013:

Vemos a continuación de forma concisa algunos de los resultados de interés para la investigación y observamos como los efectos de la crisis mencionados no han afectado de igual manera en todos los ámbitos:

- La inversión económica de la universidad en I+D para el 2013 ha sido de 3.288 millones de euros, es decir el 34% del presupuesto ejecutado por las universidades españolas.
- En el caso de las publicaciones científicas y patentes, durante el 2012 han mantenido un ritmo creciente pero en el 2013 se observa un descenso debido a los recortes llevados a cabo en los primeros años de crisis.
- En las patentes ha habido un aumento del 13,5 % en el 2012 y una disminución en el 2013 que aun obteniendo valores inferiores a los del 2012 siguen siendo superiores a los del 2011.
- En 2012 las publicaciones en revistas indexadas por el ISI han aumentado un 32% más que el año anterior y en 2013 hay un nuevo incremento del 2% respecto al año anterior.
- En investigación doctoral la tendencia ha sido creciente, contando con un aumento de un 30% de tesis leídas en el 2012 y del 5,6% adicional en el 2013.

- En cuanto a transferencia del conocimiento vinculada a la actividad de I+D+i con empresas, en el 2012 se mantiene con una cifra de 557 millones de euros, mientras que en el 2013 disminuye ligeramente a 533 millones de euros.
- En la interacción con empresas se observa una ligera apertura a mercados internacionales con un 15 % del total de la contratación. Y más de la mitad de la contratación sigue siendo el principal mercado de las universidades.
- En la Transferencia de conocimiento ligada a explotación de resultado, mejora en número de contratos de licencia pero no en ingresos, sumando tan sólo 2,4 millones de euros en 2012 y 2,1 millones de euros en 2013. Dicho modelo de transferencia es todavía residual en nuestro país y sólo es existente en el 50% aproximadamente de las universidades.
- La creación de empresas de spin-off en este periodo 2012-2013 se mantiene, ya que parece evidente que la crisis no afecta en gran manera a la creación de empresas pero sí tiene una influencia mucho mayor en cómo afecta al desarrollo de dichas empresas.
- Respecto al número existente de spin-offs y ampliaciones de capital de las mismas - dato que se puede considerar como un buen indicador de la supervivencia y niveles de desarrollo de las mismas - se mantienen los siguientes datos con respecto al año anterior:
 - 2012: ampliaciones de capital en 33 empresas spin-off
 - Las empresas spin-off creadas desde 2007 y que se encuentran activas al terminar el 2012 son 493.
 - 2013: ampliaciones de capital en 45 empresas spin-off
 - Las empresas spin-off creadas desde 2008 y que se encuentran activas al terminar el 2013 son 537

- En lo referente a la gestión de la Innovación y la transferencia del conocimiento, se observa la muy importante e innovadora aparición de nuevas estructuras con competencias en gestión de I+TC pero sin reducirse las funciones realizadas por las unidades anteriormente creadas, Unidades de Gestión de la Investigación (UGI) y las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).
- Por último es de destacar y debemos mencionar la disminución aunque sea leve pero con una tendencia continua del personal técnico en funciones de transferencia de conocimiento en el año 2013.
- De este modo, en el 2013 se reparte un 28% del personal para transferencia del conjunto del personal técnico de gestión de investigación y transferencia de conocimiento, un 27 % del personal para las funciones relativas a la investigación competitiva no vinculada a la transferencia (ayudas públicas y programas propios) y un 25% del total para personal dedicado a dedicado a la administración y gestión económica.