

Universidad Politécnica de Valencia  
Facultad de Informática  
Departamento de Organización de Empresas



# Factores antecedentes en el uso de Entornos Virtuales de Formación y su efecto sobre el Desempeño Docente

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

**Rocío Fernández Piqueras**

Dirigida por:

Dr. Ignacio Gil Pechuán  
Dr. Daniel Palacios Marqués

Valencia, 2009



**La tecnología en educación es como el caballo de Troya. En la historia, no es el caballo el que es efectivo, sino los soldados que contiene. Y la tecnología sólo será eficaz cambiando la educación si dentro hay una armada dispuesta a hacer el cambio.**

**Seymour Papert**



## Agradecimientos

---

Este trabajo no se hubiera podido realizar sin la colaboración de muchas personas que me han brindado su ayuda, sus conocimientos y su apoyo. Quiero agradecerles a todos ellos cuanto han hecho por mí, para que este trabajo saliera a delante de la mejor manera posible.

Quedo especialmente agradecida con mis dos directores de tesis. El Dr. Ignacio Gil Pechuán que me ha ayudado y apoyado en todo momento. Tengo que agradecerle sus comentarios, direcciones y sugerencias, pero también su apoyo y comprensión en algunos momentos difíciles a lo largo de estos últimos años. El Dr. Daniel Palacios Marqués que ha corregido minuciosamente este trabajo y me ha dado la posibilidad de mejorarlo. Le agradezco sinceramente su confianza y todo el apoyo, consejos y ayuda.

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de forma voluntaria y desinteresada han contestado el cuestionario, sin ellos hubiera sido imposible realizar esta tesis.

A todos mis compañeros y compañeras de la Universidad Católica de Valencia por todas las facilidades recibidas para que pudiera terminar este trabajo. Muy especialmente al Dr. Pablo Vidal por su profesionalidad y por vivir conmigo este camino de forma tan intensa y tan sincera. Al Dr. Germán Martín por su gran ayuda no sólo con la estadística. A la Dra. Reme Moril por todas las conversaciones, su compañerismo y su amistad. A la Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Blázquez por ayudarme a no perderme y mantener siempre la calma. A mi compañera y amiga Isabel Díaz por valorarme y apoyarme en todo momento. Por último, a mi compañero de plataforma Raúl García por estar siempre ahí y prestarme su valiosísima ayuda.

A mis amigos de siempre quiero agradecerles su infinita paciencia y su cariño incondicional. Gracias también a Víctor por su ayuda con las búsquedas bibliográficas y sus consejos.

Dejo para el final a mi familia, las personas que más quiero y que han sido el verdadero motor de empuje de esta tesis doctoral. Sin mis padres no hubiera podido llegar a este punto, he necesitado su cariño, apoyo y comprensión incondicional en unas dosis extraordinariamente elevadas. Tampoco puedo olvidarme de mis hermanas y del resto de mi familia por su ánimo y comprensión en todo momento.

Finalmente mis dos tesoros, mi hija Rocío, que en su corta vida sólo ha conocido a una mamá doctoranda y mi marido Daniel, por su amor y por estar siempre a mi lado. Éste también es vuestro premio.

# ÍNDICE GENERAL





## Índice de capítulos

### **CAPÍTULO 0: INTRODUCCIÓN**

0.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO _____	21
0.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN _____	25
0.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO _____	29

### **CAPÍTULO 1: ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN**

1.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO _____	33
1.1. ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN _____	34
1.1.1. Orígenes y evolución _____	36
1.1.2. Teleformación o eLearning _____	38
1.1.2.1. Características y tipos _____	42
1.1.2.2. Ventajas e inconvenientes _____	47
1.2. LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN LA TELEFORMACIÓN _____	49
1.2.1. Los escenarios de la Teleformación _____	50
1.2.2. Los modelos de la Teleformación _____	53
1.2.3. Los participantes en el proceso de Teleformación _____	56
1.2.3.1. El profesor “virtual” _____	57
1.2.3.2. El tutor “virtual” _____	58
1.2.3.3. El alumno “virtual” _____	60
1.2.3.4. Otros Agentes implicados _____	62
1.2.4. Los materiales en la Teleformación _____	64
1.3. Las Plataformas Tecnológicas en la Teleformación _____	67
1.3.1. Requisitos para seleccionar una Plataforma de Teleformación _____	69
1.3.2. Evolución de las Plataformas de Teleformación _____	72
1.3.3. Características de las Plataformas de Teleformación _____	76
1.3.4. Herramientas de las plataformas _____	77
1.3.5. Ventajas e inconvenientes de las plataformas _____	82
1.3.6. Breve revisión sobre algunas plataformas de teleformación _____	85
1.4. LOS EVF EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO _____	88

## **CAPÍTULO 2: VARIABLES ANTECEDENTES AL USO DE EVF**

2.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO	97
2.1. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN TIC	99
2.1.1. La Sociedad del Conocimiento como nuevo escenario de la formación	100
2.1.1.1. La formación del profesorado en la Sociedad del Conocimiento	103
2.1.2. Características de los nuevos entornos de formación	106
2.1.4. El papel del profesor en la Universidad del futuro	108
2.1.5. Actitudes de los profesores ante las TIC	115
2.2. CREACIÓN DE CONTENIDOS DOCENTES	121
2.2.2 Tipos de contenidos docentes	123
2.2.2 Creación de contenidos docentes	128
2.3. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS PARA INCENTIVAR EL USO DE LOS EVF	132
2.3.1. Inversiones en infraestructura tecnológica	133
2.3.1.1. Accesibilidad, conectividad, portabilidad	134
2.3.1.2. Aplicaciones tecnológicas corporativas	134
2.3.1.3. Dependencia estructural y política de alianzas	135
2.3.2. Agentes impulsores externos al uso de las TIC en la universidad: el Espacio Europeo de Educación Superior	137
2.3.2.1. Desarrollo histórico del EEES	139
2.3.2.2. Desarrollo del EEES en España	145
2.3.3. Formación del profesorado como estrategia para mejorar el uso de las TIC	149
2.3.4. Políticas de incentivación y reconocimiento	152
2.3.4.1. Políticas de incentivación para el uso de las TIC en la docencia	153
2.3.4.2. Políticas de Incentivos	156

## **CAPÍTULO 3: DESEMPEÑO DOCENTE EN EVF**

3.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO	159
3.1. QUÉ SE ENTIENDE POR DESEMPEÑO DOCENTE UNIVERSITARIO	161
3.2. DESEMPEÑO DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN	162
3.2.1. Los nuevos roles del docente universitario	162
3.2.2. Desempeño docente en los nuevos entornos virtuales	169
3.3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN	179
3.3.1 La importancia de la evaluación del desempeño docente	179
3.3.2. Evaluación del desempeño docente en entornos virtuales	182

## **CAPÍTULO 4: MODELO TEÓRICO DE RELACIONES ENTRE LOS EVF Y EL DESEMPEÑO DOCENTE**

4.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO	191
4.1. EVF Y DESEMPEÑO DOCENTE	192
4.2. VARIABLES ANTECEDENTES EN EL USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN	200
4.3. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	202
4.3.1. La relación entre el uso de EVF y el desempeño docente universitario	203
4.3.2. Variables antecedentes que explican el uso de los EVF	209
4.3.3. Modelo teórico propuesto	217

## **CAPÍTULO 5: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA**

5.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO	221
5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN	223
5.2 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	224
5.2.1 Sistema universitario valenciano (SUV)	226
5.2.1.1 Universitat de València-Estudi General	226
5.2.1.2. Universidad Politécnica de Valencia	228
5.2.1.3. Universidad de Alicante	230
5.2.1.4. Universidad “Jaume I” de Castellón	233
5.2.1.5. Universidad Miguel Hernández de Elche	235
5.2.1.6. Universidad Cardenal Herrera-CEU	237
5.2.1.7. Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”	239
5.3 DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	242
5.3.1 Diseño del instrumento de medida del uso de Entornos Virtuales de Formación	243
5.3.1.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo	243
5.3.1.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición	244
5.3.3. Diseño del instrumento de medida del Desempeño Docente	252
5.3.3.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo	252
5.3.3.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición	253
5.3.4 Diseño del instrumento de medida de Capacidad de Creación de Contenidos	257
5.3.4.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo	257
5.3.4.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición	258
5.3.5. Diseño del instrumento de medida de la Formación de Aplicaciones TIC	262
5.3.5.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo	262
5.3.5.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición	263

5.3.6. Diseño del instrumento de medida de las Políticas Universitarias para el uso de los EVF	265
5.3.6.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo	265
5.3.6.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición	268
5.4.5. Cuestionario electrónico: <i>Limesurvey</i>	272
5.4.5.1. Características de <i>Limesurvey</i>	273
5.4.5.2. Diseño básico de la encuesta online y su estructura	275
5.4.5.3. Fases de creación del cuestionario electrónico	276
5.5. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA Y TRABAJO DE CAMPO	277
5.6. LA UTILIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES	279
5.6.1. Características de los modelos de ecuaciones estructurales	279
5.6.2. Etapas para el desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales	282

## **CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS**

6.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO	287
6.1. ESTUDIO DESCRIPTIVO	288
6.1.1. Radiografía de la muestra	288
6.1.2. Las respuestas	295
6.1.2.1. Formación y uso del profesorado en TIC	295
6.1.2.2. Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)	297
6.1.2.3. Conocimiento sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y Créditos Europeos (ECTS)	302
6.1.2.4. Creencias y actitudes ante el uso futuro de EVF y Desempeño Docente universitario	304
6.1.2.5. Necesidades de formación futuras en Entornos Virtuales de Formación	309
6.2. ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES DE LAS ESCALAS DE MEDIDA	310
6.2.1. Propiedades de las escalas e indicadores utilizados en el desarrollo empírico	310
6.2.1.1. Dimensionalidad	310
6.2.1.2. Fiabilidad	313
6.2.1.3. Validez	315
6.2.2. Evaluación de la escala de medida “Formación en aplicaciones TIC”	317
6.2.2.1. La escala “Formación en aplicaciones TIC avanzadas para la enseñanza”	320
6.2.3. Evaluación de la escala de medida “Capacidad de Creación de Contenidos”	321
6.2.4. Evaluación de la escala de medida “Uso de Entornos Virtuales de Formación”	323
6.2.5. Evaluación de la escala de medida “Desempeño Docente”	325

---

6.3. CONTRASTE DE HIPÓTESIS MEDIANTE EL USO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES	328
6.3.1. Criterios de evaluación de las hipótesis	328
6.3.2. Modelo causal para la verificación de las hipótesis	330
6.3.2.1. Hipótesis que relaciona el uso de EVF con el desempeño docente universitario	332
6.3.2.2 Hipótesis que relacionan las variables antecedentes en el uso de EVF	340
6.3.2.3 Modelo causal de relaciones completo	347

## **CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES**

7.1. CONCLUSIONES	361
7.1.1. Conclusiones sobre la primera parte del trabajo: aspectos teóricos	361
7.1.2. Conclusiones sobre la segunda parte del trabajo: resultados empíricos	366
7.1.2.1. Conclusiones relacionadas con la muestra: estudio descriptivo	366
7.1.2.2. Conclusiones relacionadas con el modelo teórico	369
7.2. LIMITACIONES	374
7.3. FUTURAS INVESTIGACIONES	376

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>400</b>
-----------------------------------	------------

<b>ANEXOS</b>	<b>408</b>
---------------	------------

## Índice de figuras

Figura 1.1: Modelo de Teleformación. Adaptado de Khan (2001) .....	45
Figura 1.2: Modelos de la Teleformación (Casado, 2000).....	54
Figura 1.3: Esquema gráfico de un LMS. Adaptado de Laviña y Mengual (2008) .....	74
Figura 1.4: Esquema gráfico de un LCMS. Adaptado de Laviña y Mengual (2008).....	75
Figura 1.5: Esquema gráfico de integración de un LMS y un LCMS (Laviña y Mengual, 2008) .....	75
Figura 2.1: Características de los nuevos entornos formativos. Adaptado de Cabero (2005)...	107
Figura 2.2: Tres actitudes del profesorado ante la incorporación de las TIC en el aula. (Fuentes, 2003) .....	118
Figura 2.3: Variables críticas para la formación en red. (Elaboración propia) .....	121
Figura 2.4: Fases para creación de contenidos. (Elaboración propia).....	129
Figura 2.5: Elementos básicos en la arquitectura de objetos de información. Adaptado de Wiley (2002).....	131
Figura 3.1: Papeles básicos del profesorado en teleformación. Adaptado de Ryan et al. (2000:110).....	171
Figura 3.2: Enfoques de la evaluación del desempeño docente en entornos virtuales. (Elaboración propia).....	184
Figura 4.1: Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM). (Venkatesh y Davis, 2000) .....	195
Figura 4.2: Modelo sobre los usos del profesorado en entornos de eLearning. (Mahdizadeh, Biemans y Mulder, 2008).....	196
Figura 4.3: Modelo para medir la intención de uso de un sistema Web. (Hung-Pin Shih, 2008) .....	197
Figura 4.4: Factores moderadores de EVF para su aceptación y uso. (Sánchez-Franco, y Martínez-López, 2009).....	198
Figura 4.5: Modelo Teórico. (Elaboración propia) .....	217
Figura 5.1: Universidades que componen el SUV. Elaboración propia a partir de CRUE (2007) .....	225
Figura 5.2: Esquema del procedimiento para desarrollar instrumentos de medición. Elaboración propia a partir de Churchill (1979) y DeVellis (1991).....	242
Figura 5.3: Modelo de operativización del EVF (Elaboración propia) .....	244
Figura 5.4: Esquema general de diseño del cuestionario electrónico (Elaboración propia).....	276
Figura 6.1: Motivos por los que el profesorado universitario no utiliza los EVF en su docencia .....	298
Figura 6.2: Modelo de relaciones causales establecidas por las hipótesis .....	330
Figura 6.3: Diagrama de pasos del modelo estructural con la hipótesis 1 .....	332
Figura 6.4: Diagrama de pasos del modelo estructural con la hipótesis 1 y las variables de control .....	336
Figura 6.5: Diagrama de pasos del modelo parcial estructural 2 con las hipótesis 2, 3 y 4 .....	340
Figura 6.6: Diagrama de pasos del modelo estructural con las hipótesis 2, 3 y 4 y las variables de control.....	344
Figura 6.7: Diagrama de pasos del modelo estructural completo con las hipótesis .....	348
Figura 6.8: Diagrama de pasos del modelo estructural con las hipótesis .....	352
Figura 6.9: Resumen de resultados finales obtenidos en el modelo propuesto .....	355

## Índice de tablas

Tabla 1.1: Generaciones de la Educación a Distancia adaptado de Alcantud (1999) .....	36
Tabla 1.2: Comparativa de diferentes situaciones de aprendizaje en formación tradicional y en Teleformación, adaptado de Welsh (1997) .....	44
Tabla 1.3: Cambios en el rol del docente en la Teleformación adaptado de Resta (2004) .....	57
Tabla 1.4: Características de los nuevos sistemas de organización de la información .....	66
Tabla 1.5: Requisitos para seleccionar una Plataforma de Teleformación (Cesga, 2003) .....	71
Tabla 1.6: Plataformas de Educación a Distancia a través de Internet (Elaboración propia).....	86
Tabla 2.1: Clasificación de la Sociedad en función del impacto social tecnológico dominante	101
Tabla 2.2: Clasificación de tipos de medios y contenidos docente. (Área, 2004).....	124
Tabla 3.1: Cambios requeridos en la docencia universitaria a partir de la introducción del Espacio Europeo de Educación Superior (Elaboración propia) .....	165
Tabla 5.1: Principales cifras de la UVEG. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007) .....	228
Tabla 5.2: Principales cifras de la UPV. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007).....	230
Tabla 5.3: Principales cifras de la UA. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007).....	233
Tabla 5.4: Principales cifras de la UJI. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007).....	235
Tabla 5.5: Principales cifras de la UMH. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007) .....	237
Tabla 5.6: Principales cifras de la UCH. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007) .....	239
Tabla 5.7: Principales cifras de la UCV. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007) .....	241
Tabla 5.8: Reducción del número de indicadores del uso de EVF utilizando un grupo de expertos. (Elaboración propia) .....	250
Tabla 5.9: Ítems definitivos para medir el uso de EVF .....	251
Tabla 5.10: Reducción del número de indicadores del DD utilizando un grupo de expertos. (Elaboración propia).....	256
Tabla 5.11: Ítems definitivos para medir el DD .....	257
Tabla 5.12: Ítems definitivos para medir los Contenidos Docentes .....	262
Tabla 5.13: Ítems para medir la Formación y el Uso en aplicaciones TIC .....	265
Tabla 5.14: Variables a tener en cuenta por las universidades para establecer políticas de promoción y uso de TIC y entornos virtuales para la docencia (Elaboración propia) .....	269
Tabla 5.15: Número de ítems utilizados para cada sección del cuestionario (Elaboración propia) .....	272
Tabla 5.16: Ficha técnica del estudio empírico (Elaboración propia).....	278
Tabla 6.1: Distribución de la muestra por Doctor y Edad (categorizada) .....	293
Tabla 6.2: Distribución en porcentajes de la muestra por Cargo directivo y Sexo .....	294
Tabla 6.3: Respuestas a los ítems de la pregunta “1.3: Nivel de Formación en Aplicaciones informáticas básicas” .....	296
Tabla 6.4: Respuestas dadas a los ítems de la pregunta “2.3: El modo en que he utilizado estos EVF es” .....	299
Tabla 6.5: Porcentajes dados a los ítems de la pregunta: “2.7 Dificultades en el uso de los EVF” .....	301
Tabla 6.6: Representación gráfica de las respuestas dadas a la pregunta: “3.1: Valore su nivel de conocimiento y experiencia previa en EEES y ECTS” .....	303
Tabla 6.7: Test de Chi-cuadrado al comparar las variables “Voy a mejorar mi calidad como docente” y “Grado de satisfacción” .....	307
Tabla 6.8: Porcentajes dados a los ítems de la pregunta: “4.2 Pondere los siguientes factores de motivación para el uso futuro de estas herramientas” .....	308
Tabla 6.9: Medidas de bondad del ajuste del modelo de medida (Barrio y Luque, 2000) .....	313
Tabla 6.10: Medias y desviaciones típicas de la formación en aplicaciones TIC .....	317
Tabla 6.11: Análisis Factorial Exploratorio de la formación en aplicaciones TIC .....	318

Tabla 6.12: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “Formación en aplicaciones TIC básicas para la enseñanza” .....	318
Tabla 6.13: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Formación en aplicaciones TIC básicas para la enseñanza” .....	319
Tabla 6.14: Cargas factoriales estandarizadas y perturbaciones de medida de las dimensiones de la escala “Formación en aplicaciones TIC avanzadas para la enseñanza” .....	319
Tabla 6.15: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Formación en aplicaciones informáticas TIC para la enseñanza” .....	319
Tabla 6.16: Medias y desviaciones típicas de la capacidad de creación de contenidos docentes .....	321
Tabla 6.17: Análisis Factorial Exploratorio de capacidad de creación de contenidos docentes	322
Tabla 6.18: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “capacidad de creación de contenidos” .....	322
Tabla 6.19: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “capacidad de creación de contenidos” .....	322
Tabla 6.20: Medias y desviaciones típicas del uso de entornos virtuales de formación .....	323
Tabla 6.21: Análisis Factorial Exploratorio de capacidad de uso de entornos virtuales de formación .....	324
Tabla 6.22: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “Uso de Entornos Virtuales de Formación” .....	324
Tabla 6.23: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Uso de Entornos Virtuales de Formación” .....	324
Tabla 6.24: Medias y desviaciones típicas del desempeño docente .....	325
Tabla 6.25: Análisis Factorial Exploratorio del desempeño docente .....	326
Tabla 6.26: Cargas factoriales estandarizadas y perturbaciones de medida de las dimensiones de la escala “Desempeño docente” .....	326
Tabla 6.27: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Desempeño docente” .....	326
Tabla 6.28: Distribución de la muestra por Edad y Años de docencia (en categorías de 5 años) .....	331
Tabla 6.29: Índices de ajuste para el modelo EVF-Desempeño Docente .....	333
Tabla 6.30: Cargas factoriales y errores de los modelos de medida de la 1ª hipótesis .....	334
Tabla 6.31: Fiabilidad en el modelo de medida de la 1ª hipótesis .....	335
Tabla 6.32: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural 1 (1ª hipótesis) .....	335
Tabla 6.33: Índices de ajuste para el modelo EVF-Desempeño Docente con variables de control .....	337
Tabla 6.34: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural 1 con variables de control ..	338
Tabla 6.35: Resultados del modelo parcial 1 EVF-DD con variables de control .....	339
Tabla 6.36: Índices de ajuste para el modelo parcial con la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis .....	342
Tabla 6.37: Cargas factoriales y errores de los modelos de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis ..	342
Tabla 6.38: Fiabilidad en el modelo de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis .....	343
Tabla 6.39: Carga e índice de fiabilidad en el modelo de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis ....	344
Tabla 6.40: Índices de ajuste para el modelo con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y las variables de control .....	345
Tabla 6.41: Carga e índice de fiabilidad en el modelo con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y las variables de control .....	346
Tabla 6.42: Resultados del modelo parcial con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y con variables de control .....	346
Tabla 6.43: Índices de ajuste para el modelo completo con las hipótesis .....	349
Tabla 6.44: Cargas factoriales y errores del modelo completo .....	350
Tabla 6.45: Fiabilidad en el modelo de medida .....	350
Tabla 6.46: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural completo .....	351
Tabla 6.47: Índices de ajuste para el modelo completo con las hipótesis .....	353



## Índice de gráficos

Gráfico 6.1: Muestra por Sexo .....	288
Gráfico 6.2: Muestra por Edad (en categorías de 5 años) .....	288
Gráfico 6.3: Distribución de la muestra por Edad (en categorías de 5 años) según el Sexo .....	289
Gráfico 6.4: Distribución de la muestra por Universidades .....	290
Gráfico 6.5: Distribución de la muestra por nivel de participación de las universidades .....	290
Gráfico 6.6: Distribución de la muestra por Áreas de conocimiento .....	291
Gráfico 6.7: Muestra por Categoría profesional.....	292
Gráfico 6.8: Distribución de la muestra por Categoría profesional y Sexo.....	292
Gráfico 6.9: Muestra por años de docencia (en categorías de 5 años) .....	293
Gráfico 6.10: Media estadística de los ítems correspondientes a la pregunta “1-3: Indique cuál es su nivel de formación en las aplicaciones informáticas dadas” .....	296
Gráfico 6.11: Media estadística de los ítems correspondientes a la pregunta: “1.4: Indique cuál es su nivel de formación en las aplicaciones informáticas dadas” .....	297
Gráfico 6.12: Porcentajes de modos de uso de los EVF en la docencia universitaria.....	299
Gráfico 6.13: Grado de satisfacción de la experiencia realizada con EVF .....	300
Gráfico 6.14: Comparación de las variables “Voy a mejorar mi calidad como docente” y “Grado de satisfacción” .....	307
Gráfico 6.15: Medias estadísticas dadas a los ítems de la pregunta “5.1: Escriba un porcentaje (de 0% a 100%) según sea su interés en las siguientes áreas de formación en herramientas telemáticas y su aplicación didáctica” .....	309
Gráfico 6.16: Número de veces que se ha elegido el primer puesto en los ítems de la pregunta “5.2: Ordene por orden de importancia de 1 (más importante) a 5 (menos importante), las siguientes medidas y ofertas formativas institucionales de apoyo a la promoción de los Entornos Virtuales de Formación que le gustaría que su universidad incorporara” .....	309



**CAPÍTULO 0**

---

**INTRODUCCIÓN**



## CAPÍTULO 0

# INTRODUCCIÓN

### 0.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En pleno siglo XXI, es fácil observar la influencia que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC) han adquirido en infinidad de aspectos de la sociedad actual. La denominada Sociedad de la Información y del Conocimiento ha alcanzado una madurez que ha derivado en un ambiente de globalidad y fácil acceso a la información y los recursos distantes.

La capacidad que las últimas tecnologías (sobre todo las redes y más concretamente *Internet*) han demostrado en aspectos como la transmisión de la información y del conocimiento o hacia la comunicación han dado pie a la idea de incorporar estos recursos al proceso de formación superior. Es un hecho constatado, que en la última década se ha producido un verdadero “salto cualitativo” en las posibilidades de comunicación entre profesores, alumnos, investigadores y en general entre todos aquellos interesados en compartir experiencias, buscar información, formular y participar en debates, etc. Podemos afirmar que *“en un plazo relativamente breve, el desarrollo tecnológico hará que las TIC formen parte sustancial de los modelos educativos, y por tanto, de los propios procesos de enseñanza y aprendizaje”* (Barro *et al.*, 2006:58).

Estamos asistiendo a un gran debate acerca de la utilidad de estas TIC como herramientas pedagógicas. Se suceden experiencias e investigaciones que intentan aplicar estas herramientas a la enseñanza, aunque muchas veces se cae en el error de olvidar que el acto didáctico responde a un binomio compuesto en el cual debe de tenerse en cuenta el aprendizaje, siendo las variables fundamentales: los profesores, alumnos y materiales. Sólo en este sentido se contribuirá a la mejora de la calidad educativa, sino podemos correr el riesgo de considerar innovador a alguien por el sólo hecho de estar utilizando alguna sofisticada tecnología, sin importar el contenido de lo que hace, el cómo lo haga, o el sentido mismo de las herramientas que está utilizando.

Pero, ¿cual es la realidad en las universidades españolas? Según los últimos informes denominados “*Las TIC en el Sistema Universitario Español*” (2006, 2007 y 2008) de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas<sup>1</sup> (CRUE), las universidades españolas en general aún se encuentran a años luz de distancia de otros países europeos como Finlandia u Holanda, tecnológicamente hablando. En el mismo informe (2007) se indica que el 30% de los jóvenes de entre 16 y 24 años de la Unión Europea utiliza Internet con fines educativos, mientras que la media española se reduce hasta la mitad.

Otra realidad importante en nuestras universidades es la inminente implantación de “nuevos procesos de innovación metodológicos” para poder adaptarse al Proceso de Convergencia Europea, Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) o también llamado Proceso de Bolonia. La construcción de este espacio europeo representa una excelente oportunidad para replantear la docencia universitaria en el marco de un paradigma de enseñanza para el aprendizaje, un cambio de enfoque que implica fuertes desafíos metodológicos para el profesorado universitario. Como solución y una rápida adaptación al mismo, uno de dichos cambios sería el de orientar y organizar la docencia hacia el aprendizaje electrónico (*eLearning*), por su potencial para la construcción autónoma y colaborativa del conocimiento.

En esta línea, el documento<sup>2</sup> realizado por la Comisión Europea (2003) titulado “El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento” considera que:

---

<sup>1</sup> Disponibles en: <http://www.crue.org/Publicaciones/universitic.html>

<sup>2</sup> Disponible en: [http://web.micinn.es/04\\_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/01-DBasic/Universidades\\_Europa\\_Conocimiento.pdf](http://web.micinn.es/04_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/01-DBasic/Universidades_Europa_Conocimiento.pdf)

*“La Sociedad del Conocimiento requiere innovaciones y cambios en las formas tradicionales de formación, producción, comunicación de la información y en el acceso a los servicios públicos y privados. El bienestar de los ciudadanos, el dinamismo de la economía y la profundización en la participación democrática, dependerán, en gran medida, de la forma en que las sociedades incorporen estos cambios y asuman las transformaciones sociales que conllevan”.*

Las condiciones en que se está produciendo nuestra contribución a la llamada sociedad del conocimiento y la manera como se está modificando nuestra cultura de la comunicación y de las relaciones humanas, parecen conducirnos a pensar que algunas de nuestras prácticas docentes más enraizadas van a ser reemplazadas, casi irremediablemente, por el poderoso impacto de estos cambios. Y este movimiento va a suponer un giro de casi noventa grados en los modos tradicionales de desempeñar la docencia universitaria. Porque, tal y como el presente ya está demandando, no se trata sólo de “dar clase”, o de “impartir docencia”, preferentemente mediante la explicación de un conjunto determinado de temas, sino de orientar el aprendizaje de los estudiantes en la dirección de adquisición de valores, habilidades y destrezas diversas. Este profundo cambio cuestiona tanto la manera en que nos situamos en la institución, como la forma en la que hemos ido socializándonos como profesores y profesoras universitarios. Y, en este contexto, la inclusión de las TIC en nuestro quehacer docente puede estar ofreciendo una respuesta rápida y fácil para salir del paso airosamente. Así pues, ¿se trata de hacer lo mismo, pero en el contexto de una plataforma de eLearning?

Hay diferentes formas de aplicar el modelo “eLearning”: modelo puro, es decir, enseñanza virtual por medio de redes telemáticas; modelo “bi-Learning” o “mixto” (en mayor o menor medida), se trata de la unión del eLearning pero combinado con clases presenciales. En todos ellos se necesita de las denominadas “Plataformas de Teleformación”. Se trata de plataformas digitales (las más utilizadas son las de software libre), donde el profesor puede diseñar la propia asignatura a su gusto. Ofrecen múltiples posibilidades como: distribuir materiales de aprendizaje, crear y gestionar debates temáticos y tableros de anuncios, pasar cuestionarios a estudiantes, evaluar tareas, integrar recursos de Internet, crear glosarios y diccionarios, gestionar el tiempo a través de un calendario global de las distintas asignaturas, ofrece herramientas de comunicación entre los estudiantes y profesores, como la mensajería instantánea,

permiten la tutoría electrónica en privado o en grupo, calcula estadísticas, gestionan las calificaciones, etc.

También es cierto que se está produciendo una cierta mitificación de la tecnología, a través de la asunción de su valor por sí misma, sin importar su contenido, sentido o las mejoras producidas por su empleo. Incluso investigaciones anteriores (Ares, 2005; Santillana, 2004) han puesto en evidencia algunos de los defectos de los sistemas de *eLearning*, como: deficiente motivación por parte de los tutores, falta de tiempo para las tutorías, escasa adaptación de la metodología empleada, falta de adaptación de los contenidos, pocas oportunidades de participación del alumnado, dificultades técnicas de las plataformas que soportan los cursos, etc.

En cualquier caso, habría que evitar únicamente el “colgar” y distribuir en la red los contenidos de los cursos presenciales, sino realizar una adaptación-conversión a un nivel más profundo, aprovechando las muchas posibilidades que nos ofrecen las plataformas.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente sobre las plataformas de teleformación o *eLearning* y los nuevos modelos educativos que propone el espacio europeo donde se tiende a un modelo de formación centrado en el alumno, también llamado de autoformación o autoaprendizaje, nos surgen unas cuestiones importantes:

- ▶ ¿Qué papel desempeñará el profesor universitario e investigador (PDI) dentro de este nuevo modelo educativo?
- ▶ ¿Cuáles serán las nuevas relaciones entre profesores y alumnos? ¿Cuál es el componente de interacción social online que mejor funciona (tutorías, trabajo en pareja, grupos, etc.)?
- ▶ ¿Aprenderán realmente los alumnos en estos nuevos procesos educativos lo que los profesores desean que aprendan?
- ▶ ¿Contribuirán realmente estos nuevos modelos a formar mejores profesores universitarios (PDI)?
- ▶ ¿Contribuirán realmente estos nuevos modelos a formar mejores alumnos universitarios?



- ▶ ¿Las plataformas de eLearning están sirviendo realmente para realizar cambios en la dirección de un modelo de enseñanza y aprendizaje acorde con los objetivos explícitos del EEES?
- ▶ ¿En que medida influirán estos entornos virtuales en los nuevos modelos de desempeño docente?

Para intentar responder a algunos de los interrogantes planteados, previamente realizaremos un estudio de todas investigaciones científicas encontradas (tesis, estudios e informes y artículos), en temas relacionados con las cuestiones planteadas anteriormente, que nos sirvan de base a la hora de comenzar nuestro estudio.

Planteamos pues una investigación en la que vamos a tratar de averiguar si realmente las plataformas de teleformación contribuyen a una mejora de la docencia universitaria. Si los profesores y alumnos universitarios están preparados para el uso de estas herramientas y estos nuevos procesos de innovación metodológica (*eLearning*). Cuáles son sus actitudes positivas o negativas a la hora de trabajar en estos nuevos modelos, qué van a condicionar estas actitudes y cómo las plataformas tecnológicas pueden ayudar a un cambio de actitud más positivo.

## **0.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El propósito de la presente investigación es el estudio de la relevancia que tiene la utilización de estos Entornos Virtuales de Formación (EVF) sobre la docencia “tradicional” universitaria y analizar la medida en que la introducción de estos sistemas de *eLearning* en la universidad permite la generación de una serie de ventajas, valor añadido y mejoras en la práctica docente habitual.

Prácticamente, todas las universidades usan algún tipo de plataforma tecnológica de aprendizaje con sus alumnos, también denominadas Entornos Virtuales de Formación (EVF), o Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVE-A). La reforma de la docencia, inherente a la armonización europea, que da gran importancia a

la tutoría, el trabajo en grupo y las actividades autónomas de aprendizaje, entre otras, potenciará aún más su uso.

Nos interesa estudiar en qué medida estas plataformas virtuales, pueden considerarse un complemento imprescindible para la formación presencial. Cómo se mejora la calidad no sólo del docente, sino de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que algunas actividades se realizan mejor en una plataforma que en clase, (otras incluso serían imposibles de hacer de otro modo), se pueden organizar mejor las asignaturas en créditos ECTS<sup>3</sup>, se contribuye a la formación del alumno en TIC, o se facilita la diversidad metodológica, entre otros ejemplos.

Para lograr este propósito se requiere, en primer lugar, un análisis del marco teórico de los EVF para precisar las características, analizar su evolución, así como las distintas herramientas y los servicios que ofrecen dando lugar a diferentes modelos educativos. En segundo lugar, es necesario delimitar conceptualmente las estrategias o políticas universitarias como punto de partida para la introducción y uso de las TIC en la universidad, el grado de implantación de la nueva metodología europea en la institución, los incentivos para fomentar su uso, etc. También nos interesa conocer el punto de partida del profesorado en cuanto a la formación y experiencia previa en TIC en la medida en que puede favorecer el uso de estas herramientas. Analizar cuáles son las actitudes y aptitudes de los profesores y profesoras universitarios respecto al uso de estas herramientas para la consecución de los objetivos docentes fijados. Finalmente, otra variable que nos parece importante a tener en cuenta es la capacidad del docente para elaborar contenidos, derivados, fundamentalmente de los objetivos establecidos en la acción formativa. Los contenidos son aquellos medios o materiales que dan respuesta a las necesidades de formación con relación a conocimientos, habilidades y actitudes. Poniendo especial interés a los nuevos contenidos digitales o también llamados objetos de aprendizaje (*learning objects*).

---

<sup>3</sup> ECTS (European Transfer System), es el sistema europeo de transferencia de créditos impulsado por el proceso de convergencia europeo (el cuál desarrollaremos más adelante en el capítulo 2, en el epígrafe 2.3.2). En un sistema centrado en el estudiante, que se basa en la carga de trabajo del estudiante necesaria para la consecución de los objetivos de un programa. Estos objetivos se especifican preferiblemente en términos de *los resultados del aprendizaje* y de las *competencias* que han de adquirir.

Por tanto, los objetivos concretos que nos van a guiar en el desarrollo de la investigación son:

**1. Revisar el estado de desarrollo teórico de los Entornos Virtuales de Formación (EVF) y su grado de implantación en las universidades.**

Para poder responder a muchos de los interrogantes planteados al comienzo de esta investigación, se hace necesario en primer lugar indagar de forma exhaustiva en la literatura cómo surgen estos EVF, analizar su evolución respecto a la sociedad y más concretamente en las universidades. Estudiar los distintos tipos de plataformas y las posibilidades que ofrecen, examinando aquellas propuestas que permitan una mayor flexibilidad metodológica y no restrinjan, con sus limitaciones técnicas, las necesidades didácticas. Es necesario, por lo tanto, analizar los distintos tipos de plataformas y sus potencialidades en contextos de enseñanza universitaria.

**2. Estudiar cuáles son las variables antecedentes para el uso de estos EVF.**

La consecución de este objetivo implicaría:

- Conocer cuál es el nivel de formación y uso de las TIC, ya que es la base para una buena aceptación futura de las nuevas herramientas tecnológicas docentes y que a su vez serán más necesarias con vistas a la adaptación de los nuevos modelos universitarios europeos.

- Analizar las políticas universitarias para el uso de los EVF: grupos experimentales en conversión de asignaturas según el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), estrategias de incentivación y motivación al profesorado, inversión en las infraestructuras tecnológicas necesarias, tipo de plataforma elegida, etc., con el objetivo de elaborar un marco informativo que permita tomar decisiones basadas en la situación actual y ante las nuevas necesidades tecnológicas y metodológicas.

- La capacidad de creación de materiales docentes, como muestra de su implicación en la búsqueda de la mejora de la calidad docente y la introducción de nuevas metodologías innovadoras utilizando TIC.

- Identificar otras variables significativas como la edad, el sexo o la categoría profesional del docente, que pueden condicionar el uso de los EVF.

**3. Conceptualizar a nivel teórico el desempeño docente universitario “tradicional” y estudiar las diferencias con el nuevo desempeño docente universitario “virtual”.**

En primer lugar, tratar de identificar cuáles son las competencias o roles del desempeño del docente universitario y posteriormente, analizar si mediante la introducción de las plataformas de eLearning y los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje virtuales se transforman, se modifican o se necesitan nuevas competencias o funciones a desempeñar.

**4. Desarrollar desde el punto de vista descriptivo un estudio inicial del perfil de los profesores universitarios respecto a sus actitudes, creencias y expectativas ante el uso de los EVF.**

Se pretende conocer también la opinión del profesorado sobre la repercusión de las TIC en general y EVF en particular en su actividad docente, para poder analizar a grupos de profesores y profesoras según los grados de aceptación, rechazo, indiferencia o desconfianza hacia el uso de estas herramientas. Con el propósito de definir un perfil inicial de profesorado “idóneo” con un alto grado de aceptación de los EVF en su desempeño docente que sirva de base a futuras investigaciones.

**5. Desarrollar un modelo de relaciones entre los EVF, las variables que promueven su uso y el desempeño docente que sea generalizable y válido para los fines de esta investigación.**

Posteriormente, a partir de este modelo, operativizar los constructos que aparecen en el modelo, desarrollando un instrumento de medida que permita evaluar el efecto del uso de cualquiera de los entornos virtuales de formación existentes (presenciales, semipresenciales, virtuales), sobre el desempeño docente.

Para la consecución de estos objetivos, se hace necesario un análisis riguroso de los tres conceptos básicos sobre los que se sustenta el estudio, es decir, EVF, variables antecesoras y desempeño docente.

### 0.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para el desarrollo de las cuestiones que hemos planteado, el presente trabajo se ha estructurado en dos partes. En la **primera parte**, de naturaleza teórica (comprende los cuatro primeros capítulos), se han revisado las principales aportaciones al estudio, tanto de carácter conceptual como de naturaleza operativa:

- ▶ En el *primer* capítulo, se realiza una extensa revisión sobre las Plataformas tecnológicas para la teleformación también llamados Entornos Virtuales de Formación o Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje: su origen y evolución, sus características más destacadas, los distintos tipos de tecnologías así como las ventajas e inconvenientes derivadas de su uso.
- ▶ En el *segundo* capítulo, estudiaremos desde un punto de vista teórico algunas de las variables antecedentes que consideramos más importantes para el uso de dichos Entornos Virtuales de Formación en la universidad. Dichas variables son la Capacidad de Creación de Contenidos Docentes, la Formación del docente en nuevas tecnologías y las políticas universitarias específicas para fomentar las TIC y los EVF en la universidad.
- ▶ En el *tercer* capítulo definiremos el concepto de Desempeño Docente en el rol del profesor universitario, tanto desde un punto de vista clásico como con la incursión de las nuevas herramientas TIC complementarias a la docencia universitaria tradicional.
- ▶ Por último, en el *cuarto* capítulo se detalla el modelo teórico explicativo de las relaciones entre EVF y desempeño. Previamente, se hace una revisión teórica sobre los principales modelos que relacionan estos constructos en diversos estudios previos. Como consecuencia de las relaciones teóricas presentes en el modelo, se extrae un conjunto de hipótesis a contrastar.

La **segunda parte**, de naturaleza empírica, pretende aplicar los conceptos desarrollados en los capítulos teóricos, con el fin de desarrollar un instrumento de medida que nos permita contrastar las hipótesis que se desprenden del modelo teórico planteado en el capítulo tercero.

La investigación empírica consta de tres capítulos:

- ▶ En el capítulo *quinto* se describe el diseño de la investigación empírica, destacando los aspectos metodológicos utilizados. Comprende la descripción del objeto y la selección de las técnicas de observación y tratamiento de los datos.
- ▶ En el capítulo *sexto* procedemos al análisis estadístico de los resultados, dedicando especial interés a la determinación de las propiedades sociométricas exigibles a las diferentes escalas de medida utilizadas. Se analiza en detalle el estudio descriptivo de los datos obtenidos y las hipótesis planteadas en el modelo teórico se contrastan aplicando la técnica de modelos de ecuaciones estructurales.
- ▶ Por último, dedicamos el capítulo *séptimo* para exponer de forma resumida las conclusiones obtenidas y las limitaciones presentes en la investigación, identificando además posibles investigaciones que a partir del trabajo realizado consideramos de interés desarrollar en el futuro.

## **CAPÍTULO 1**

---

# **ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN (EVF)**





## CAPÍTULO 1

# ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN (EVF)

### 1.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

El objetivo de este primer capítulo es realizar una revisión extensa del concepto de *Entornos Virtuales de Formación* (EVF) y descubrir sus potencialidades didácticas, sobre todo en entornos de Educación Superior. Para ello, estudiaremos diferentes autores que tratan de conceptualizarlo, analizan su evolución, sus características, ventajas e inconvenientes así como partes esenciales de los mismos.

Previamente, en el epígrafe 1.1 analizaremos cómo el concepto de Entorno Virtual de Formación ha sido tratado por diferentes enfoques, cómo ha sido su evolución histórica, sus características, así como una pequeña distinción entre los distintos tipos de EVF en función de su grado de virtualidad, y finalmente, una breve revisión a sus ventajas e inconvenientes.

En el epígrafe 1.2 nos centramos en la metodología didáctica de los EVF, como parte esencial del binomio compuesto “proceso de enseñanza-aprendizaje” y “tecnología”, en el que detallaremos las partes más importantes del mismo: los escenarios donde se produce, los distintos modelos que pueden surgir, los actores que participan (profesor, tutor, alumno y otros) y los materiales.

El epígrafe 1.3, es un apartado más amplio y está dedicado a un análisis más exhaustivo de las plataformas de teleformación como elemento tecnológico necesario en cualquier sistema EVF. Aquí trataremos de analizar los distintos tipos de plataforma, los requisitos mínimos que debe de tener en cuenta una institución a la hora de elegir una u otra plataforma, sus principales herramientas así como alguna de sus ventajas e inconvenientes y para finalizar el capítulo realizaremos una breve revisión de algunas (que no todas) de las plataformas existentes y más conocidas quizás en entornos educativos.

## 1.1. ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN

Una de las mayores aportaciones de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a la educación son sin duda los Entornos Virtuales de Formación (EVF), también llamados Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) o Sistemas de Teleformación (STF) (Zapata, 2003).

Nos estamos refiriendo a la posibilidad de plantear a los alumnos y a los profesores un nuevo espacio para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero este espacio no es físico (real), sino virtual, apoyado en los elementos que ofrecen las TIC.

Estos sistemas de teleformación constituyen los sucesores de los anteriores sistemas de formación a distancia, logrando mejoras sustanciales a partir del aprovechamiento de los poderosos canales comunicativos e informativos que proporciona Internet: grandes cantidades de información, que crecen constantemente, que pueden almacenarse con enorme facilidad y que son accesibles con posibilidades de comunicación ilimitadas (Marques, 2000).

Estamos refiriéndonos a un nuevo entorno de formación virtual, pero, ¿qué es lo virtual? Según la Real Academia de la Lengua Española se define como: “*que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente*”. Y efectivamente es eso, es decir, que lo virtual es todo aquello que aún no existiendo de forma tangible tiene características equiparables a su similar real y causa los efectos que ésta produciría.

Gisbert (2002:9) define un aula virtual como “*un espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza/aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante utilizan, prioritariamente, un sistema de comunicación mediada por ordenador*”.

Para Adell (1997), “*las aulas virtuales, la educación en línea a través de las redes informáticas, es una forma emergente de proporcionar conocimientos y habilidades a amplios sectores de la población, para que puedan acceder a la formación aquellas personas con dificultades para asistir regularmente a las instituciones educativas presenciales*”.

De las definiciones anteriores podemos destacar en principio tres aspectos importantes:

- ▶ Que el medio en el que se desarrolla la comunicación didáctica del aula virtual es el ordenador.
- ▶ Que aún cuando puede usarse como apoyo o complemento a la educación presencial, se emplea en educación a distancia, por lo que emplea fundamentos de ésta y de formación de adultos.
- ▶ Los materiales y contenidos empleados en la formación tendrán que estar digitalizados y reestructurados didácticamente según el entorno en que se presentarán.

Dentro de este marco global de virtualidad, numerosas organizaciones (españolas y extranjeras) están aplicando ya el potencial que las tecnologías ofrecen en el campo de la educación como medio eficaz para garantizar la comunicación, la interacción, el transporte de información y, consecuentemente, el aprendizaje, en lo que se denomina *enseñanza virtual, enseñanza a través de Internet, formación online, teleformación* o según el mundo anglosajón *eLearning* (Ramos, 2004:194).

Según Bates (1995), con el objetivo de hacer llegar la educación a todo aquel que lo necesita, aparecieron las prácticas de la educación a distancia. Estas prácticas han exigido siempre la existencia de un elemento mediador entre profesores y alumnos. Normalmente este mediador ha sido la tecnología, que ha ido variando con el paso del tiempo, evolucionando en esta relación profesor-estudiante a distancia.

La tradicional educación a distancia ha ido creciendo a lo largo del tiempo como una vía alternativa de formación, dirigida a aquellas personas que, bien por su situación geográfica (alumnos en zonas rurales), bien por sus condiciones de trabajo (personas con poco tiempo para atender una enseñanza reglada), bien por sus condiciones físicas (personas con minusvalías), bien por propia acción personal, eligen una formación más acorde con sus posibilidades.

Veamos en un breve repaso cómo ha sido esta evolución hasta la etapa actual de los EVF.

### 1.1.1. Orígenes y evolución

La educación a distancia ha tenido una evolución paralela a los avances tecnológicos que diversos autores señalan en tres fases que se caracterizan por el medio utilizado como canal: la etapa de la imprenta, la aplicación de recursos multimedia audiovisuales y la fase de aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (Área, 2004:200 y Alcantud 1999:27).

Tabla 1.1: Generaciones de la Educación a Distancia adaptado de Alcantud (1999)

Primera Generación: Educación a Distancia con la Imprenta
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Estudios a distancia por correspondencia con materiales impresos</li> <li>▶ La comunicación es asíncrona (la comunicación no es en tiempo real)</li> <li>▶ La interacción es mínima</li> <li>▶ Medios: textos, correos</li> </ul>
Segunda Generación: Educación a Distancia con Multimedia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Estudios a distancia por correspondencia con materiales multimedia y de difusión masiva</li> <li>▶ La comunicación es básicamente asíncrona</li> <li>▶ Interacción es mediana con el uso del teléfono</li> <li>▶ Medios: correo, multimedia (textos, sonidos, imágenes, animación y vídeo), radio, casete de audio y cinta de vídeo</li> </ul>
Tercera Generación: Educación a Distancia con las TIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Uso de materiales con soporte de TIC</li> <li>▶ Estudios a distancia con materiales multimedia y de difusión masiva (casete de audio, cinta de vídeo, radio)</li> <li>▶ La comunicación es básicamente síncrona (en tiempo real)</li> <li>▶ La interacción es alta</li> <li>▶ Medios: Telecomunicaciones, televisión (vía Satélite y Cable) y Ordenador (videoconferencia vía RDSI).</li> </ul>

Su origen se sitúa a finales del siglo XIX, cuando se iniciaron las primeras experiencias utilizando los medios de transporte de la época para el envío de textos

formativos. Así, según Moore y Kearsley (1996) el abaratamiento y la fiabilidad del servicio de correos, permitió en 1883 la autorización al Instituto Chautauqua del Estado de Nueva York la emisión de títulos obtenidos a distancia. Pero antes, en 1840, en Gran Bretaña, Isaac Pitman comenzó a impartir cursos de estenografía por correspondencia, al igual que Charles Toussaint en Francia (1856) y Gustav Langenscheidt en Alemania, los cuales utilizaron el correo postal como canal para la enseñanza de idiomas. La educación a distancia ha ido adoptando diferentes formatos a lo largo del tiempo, en función de los avances tecnológicos en el campo de la comunicación. La educación a distancia se ha entendido de diferentes formas. En su significado más básico tiene que ver con la idea de un alumno y un profesor, separados por el tiempo y el espacio, que utilizan ciertos medios para comunicarse y propiciar el aprendizaje. Estos medios han ido evolucionando a lo largo del tiempo (De Pablos, 1998). Al comienzo, el medio más utilizado fue la correspondencia y el soporte principal los textos escritos. Estos generalmente han incluido, y siguen haciéndolo, guías de estudio. Es un formato que sigue siendo utilizado por un amplio porcentaje de ofertas formativas.

Una segunda época de educación a distancia comenzó a finales de los 60 y principios de los 70 del siglo pasado con la aparición de las primeras Universidades Abiertas. Éstas plantearon la novedad de trabajar con un sistema completo de diseño, desarrollo y evolución de la enseñanza, y aunque utilizaban los textos escritos como recurso, comenzaron a utilizar la radio y la televisión como soportes de comunicación complementarios (De Pablos, 2001). La gran explosión de la educación a distancia, tanto a nivel conceptual como práctico ha tenido lugar durante esta segunda generación, y las instituciones a distancia han ido creciendo en todos los continentes. Entre 1972 y 1980 se fundaron cerca de 45 entidades (escuelas y universidades) de educación a distancia en Australia. En Asia en las mismas décadas la educación a distancia se caracterizó por la creación de Everyman's University de Israel, la fundación tanto de la Universidad a distancia de Pakistan como la Universidad del Aire de Japón. En África se crearon más de 20 instituciones de educación a distancia entre 1960 y 1975. En América Latina, en 1977 se fundó la Universidad Abierta de Venezuela y un año después la UNED de Costa Rica (Alcantud, 1999:28). En Europa durante la década de los 70, aparte de la creación de la UNED en España, muchas otras instituciones incentivaron su política de tele-educación: La Open University (Reino Unido) matriculó

a sus primeros alumnos en 1971; en Alemania se creó la Fernuniversität de Hagen; y la Open University de los Países Bajos.

La tercera generación corresponde con el uso de las telecomunicaciones. Esta generación utiliza las TIC en la educación a distancia. Su gran novedad es la interacción principalmente en tiempo real, facilitando así nuevas vías de creación, almacenamiento y distribución de la información. Esta tercera generación da prioridad a la educación a distancia utilizando procesos de comunicaciones síncronas y asíncronas con transmisión de sonido, video y datos (Gagné, 1987). Las universidades llevan tiempo siendo conscientes de que las enseñanzas que tradicionalmente vienen impartiendo no se corresponden con las necesidades de toda la sociedad y que el colectivo objeto de su atención no debe reducirse a los jóvenes estudiantes procedentes del bachillerato, sino que también debe incluir adultos y profesionales de las empresas. Además no parece posible dotar a las personas de capacidades estratégicas exclusivamente en el período que dura su formación en el sistema educativo tradicional. La sociedad actual demanda una educación y formación mucho más flexible y abierta a lo largo de toda la vida profesional “*Lifelong Learning*”, (GATE, 1998). De manera creciente, las universidades van consiguiendo este objetivo, que se han planteado durante mucho tiempo, gracias a las posibilidades educativas que ofrecen las TIC y al potencial comunicativo de Internet.

### **1.1.2. Teleformación o eLearning**

Como vemos, la educación a distancia clásica, es decir aquélla que no utiliza tecnologías digitales para vincular a los alumnos con el profesor, ha constituido la base de experiencia e investigación sobre la que ha ido creciendo de forma rápida la teleformación, formación a través de Internet o *eLearning*. En nuestro estudio, vamos a centrarnos en las nuevas modalidades de educación a distancia, es decir, aquellas que sí incorporan el uso de las TIC como vehículo de aprendizaje.

Realmente nos referimos a cualquier oferta de formación a distancia clásica, que reúna las condiciones expuestas anteriormente, pero que incorpore algún medio tecnológico para facilitar algunas de las funciones puestas en acción en el proceso de aprendizaje: leer, compartir, observar, simular, discutir, etc. (Cutanda, 2002).

Para definirla se usan varios términos como sinónimos, muchos de ellos, en castellano, compuestos por el prefijo “*tele*” (telemática, teleformación, teleaprendizaje, teleeducación, teleenseñanza). Según la Real Academia Española de la Lengua se entiende por tele: “*a distancia*”; de ahí que toda palabra que utilice este prefijo estará asociado a este concepto espacial. El término de *Telemática* es quizá más conocido y utilizado que otras acepciones que ha sufrido esta palabra, como: teleformación, teletrabajo, teleaprendizaje, teleconferencia, teletutoría, teleaula, etc.

Revisando la literatura, encontramos algunas definiciones interesantes sobre teleformación o eLearning:

Ya en 1997, Betty Collis definía el eLearning como “*la conexión entre personas y recursos a través de las tecnologías de la comunicación con un propósito de aprendizaje*” (Collis, 1997:9).

El informe sobre Teleeducación elaborado por la Universidad Politécnica de Madrid en 1998 define la Teleeducación como: “*Integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito educativo con el objeto de desarrollar cursos y otras actividades educativas sin que todos los participantes que estar simultáneamente en el mismo lugar*” (UPM, 1998).

Un estudio financiado por FUNDESCO (Fundación para el Desarrollo de la Fundación Social de las Comunicaciones) en España (1998:56) titulado: “Teleformación. Un paso más hacia la formación continua”, define a la teleformación como “*Un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las Nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (tecnologías, redes de telecomunicación, videoconferencias, televisión digital, materiales multimedia), que combinan distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencia o Chat) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)*”. Según este informe, la teleformación tiene como características básicas:

- ▶ “*Ser impartida a distancia en una proporción superior al 50%*”
- ▶ *Incorporar como instrumento diferencial las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*

- ▶ *Utilizar distintos instrumentos combinados como los materiales de autoestudio: materiales de redes, comunicaciones síncronas (videoconferencia) y asíncronas (correo electrónico)...*
- ▶ *Introduce la flexibilidad puesto que se adecua a las disponibilidades de tiempo de los estudiantes y a la accesibilidad geográfica.*
- ▶ *Introduce interactividad horizontal (alumnos entre sí y formadores entre sí) y la interactividad vertical (alumnos con formadores).*
- ▶ *Tiene en el punto de mira las tres variables de impacto clave para la Formación: la accesibilidad, los contenidos y los costes.”*

Como vemos, el concepto es amplio y recoge una amplia variedad de experiencias educativas a distancia. Cuando la formación se realiza utilizando Internet como medio principal, también se le denomina (en inglés) “Web-based training”, “Web based instruction”, “Online learning” o simplemente de nuevo “**eLearning**”. Se trata de una modalidad de formación que utiliza el potencial de la red para acercar la formación a sus posibles usuarios (De Pablos, 2001).

Siguiendo esta línea, Urdan y Weggen (2000), definen el *eLearning* como “*el desarrollo de contenidos a través de cualquier medio electrónico, incluyendo Internet, Intranet, extranets, satélites, cintas de audio/vídeo, televisión interactiva y CD-Rom*”.

Por último, una de las definiciones más acertadas fue la dada por Rosenberg (2001:4), en la que decía que básicamente el “*eLearning es un sistema de teleformación que aprovecha las actuales infraestructuras de Internet e Intranet convirtiendo parte de éstas en un medio que permita la impartir acciones formativas no presenciales, evidentemente sin la necesidad de que las partes implicadas coincidan en espacio y tiempo, proporcionando un abanico de soluciones que aúnan la adquisición del conocimiento, habilidades y capacidades*”. El mismo autor establece tres criterios que se han de cumplir para poder aplicar correctamente el término (Rosenberg, 2001:28-29):

- a) *“que se produzca en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenamiento y recuperación, distribución y capacidad de compartir los contenidos y la información,*



- b) *que llegue al usuario final a través de un ordenador, utilizando estándares tecnológicos de Internet,*
- c) *que se esté centrando en la visión más amplia de soluciones para el aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.”*

El primer *Foro* abierto sobre *eLearning* de la Unión Europea<sup>4</sup> (2003), contó con la participación de expertos de toda Europa, sobre todo del mundo académico. El objetivo principal del foro era debatir sobre el concepto de *eLearning*, su papel, su potencial y su definición. El foro continúa abierto en la actualidad y se siguen recibiendo interesantes opiniones, haciendo hincapié no sólo en los asuntos relacionados con el *eLearning*, sino también en subrayar los problemas con los que se enfrentan las instituciones educativas de toda Europa.

Resumiendo algunas de las opiniones del foro y que siguen siendo ecos de debate hoy en día, destacamos a Devine<sup>5</sup> (2003) que comienza su reflexión planteando la pregunta: *“Sin duda el e-Learning no es más que un avatar de nuestra manera de «e-vivir». ¿No tendríamos que empezar intentando comprender las dimensiones socioculturales de este mundo tecnológico nuestro, y especialmente el sentido de la inmediatez y la presencia que hemos llegado a aceptar por medio de aparatos de comunicación ubicuos? No cabe duda de que los diseñadores de plataformas comerciales de eLearning se han dado cuenta de ello, y lo que se ofrece es un entorno para las transacciones: un «Sistema de Gestión del Alumno» funcionalmente idóneo y bien adaptado a un mundo en el que nos resultan totalmente familiares todo tipo de transacciones en línea. Pero tiene que haber algo más, ¿no?”*.

Quizá, Devine debería haber planteado la pregunta de otra forma como, ¿podemos estar seguros de que la infraestructura tecnológica es fiable y adecuada, que el diseño pedagógico y el contenido son de alta calidad, que el nivel de interactividad es apropiado y, por último, que los estudiantes pueden confiar en acceder a la tecnología en cuestión de manera fiable y adecuada?

---

<sup>4</sup> En su portal oficial [www.elearningeuropa.info/](http://www.elearningeuropa.info/)

<sup>5</sup> **Jim Devine**, “Exploring What e-Learning Is and Is Supposed to Be” (Jul, 2003) y “Learning in the Digital Age: ‘e’ on the verge of extinction” (Feb, 2005). En <http://www.elearningeuropa.info/>

Donert<sup>6</sup> (2003) en el citado foro planteó otras preguntas pertinentes: “¿Qué diferencia hay entre ‘e-learning’ y ‘learning’? ¿Qué es lo que permite de verdad que la gente “aprenda”? ¿Nos damos cuenta realmente de cuáles son los procesos que lleva aparejados?” Lo que Donert quiere expresar en su artículo es que se le concede demasiada importancia a la tecnología (al componente e-), dentro de la e-comunidad, en vez de dedicar la atención a las personas que aprenden. Es decir, necesitamos analizar y evaluar a quienes aprenden, comprender sus exigencias, sus preferencias y acciones previamente al aprendizaje electrónico a través de cualquier plataforma tecnológica.

Y es que la simple incorporación de las TIC a la formación no garantiza la efectividad en los resultados. Ya que la selección de medios y recursos interactivos y su incorporación en un diseño global de entorno de teleformación, deben de estar sustentados sobre la base de una teoría de aprendizaje que los justifique y los delimite. Reflexionando sobre su experiencia de incorporar progresivamente las funcionalidades de Internet a un curso de la Universidad de Twente (Holanda), Collis (1997), concluye diciendo que “la tecnología no es importante en sí misma, sino como herramienta para hacer concreta una filosofía educativa”. En este sentido, para Marcelo y Lavié (2000) las innovaciones que se han venido produciendo en el campo de la educación a distancia, no consisten tanto en la presencia de una nueva tecnología, sino en la revisión de los procesos formativos sobre la base de ésta última.

### 1.1.2.1. Características y tipos

Un autor pionero en el campo de la Teleformación, *Badrul H. Khan* (1997:5-18), considera que la teleformación utiliza todas las potencialidades de la red Internet, así como de los desarrollos paralelos que Internet está promoviendo. Por lo que la teleformación se está considerando como una herramienta de gran utilidad porque presenta productos formativos que son:

- ▶ **Interactivos**, en los que el usuario puede adoptar un papel activo en relación al ritmo y nivel de trabajo.

---

<sup>6</sup> **Kart Donert**, “Has Anyone Yet Worked Out What Is So Special with "e"?” (Oct, 2003). En <http://www.elearningeuropa.info/>

- ▶ **Multimedia**, ya que incorpora textos, imágenes fijas, animaciones, vídeos, sonido.
- ▶ **Abiertos**, ya que permite una actualización de los contenidos y las actividades de forma permanente, algo que los libros de texto no poseen.
- ▶ **Sincrónicos y Asincrónicos**, ya que permite que los alumnos puedan participar en tareas o actividades en el mismo momento independientemente del lugar en que se encuentren (sincrónico), o bien la realización de trabajo y estudio individual en el tiempo particular de cada alumno (asincrónico).
- ▶ **Accesibles**, lo que significa que no existen limitaciones geográficas, ya que utiliza todas las potencialidades de la Red Internet, de manera que los mercados de la formación son abiertos.
- ▶ **Con recursos on-line**, que los alumnos pueden recuperar en sus propios ordenadores personales.
- ▶ **Distribuidos**, de manera que los recursos para la formación no se tienen por qué concentrar en un único espacio o institución. Las potencialidades de la red permiten que los alumnos puedan utilizar recursos y materiales didácticos esparcidos por el mundo en diferentes servidores de Internet. También permite poder recurrir a formadores que no necesariamente tienen que estar en el mismo espacio geográfico donde se imparte el curso.
- ▶ **Con un alto seguimiento del trabajo de los alumnos**, ya que los formadores organizan la formación en base a tareas que los alumnos deben realizar y remitir en tiempo y forma establecida.
- ▶ **Comunicación horizontal** entre los alumnos, debido a que la colaboración forma parte de las técnicas de formación.

Estamos hablando, por tanto de una formación que utiliza el ordenador como principal recurso tecnológico, que emplea hipermedia y comunicación digital (Parson, 1998). Así, la Teleformación permite configurar diferentes escenarios formativos que combinados pueden proporcionar un aprendizaje más significativo.

Welsh (1997:162) realiza una comparación entre diferentes situaciones de enseñanza en función de una clase tradicional o de una clase utilizando los recursos de Internet.

Tabla 1.2: Comparativa de diferentes situaciones de aprendizaje en formación tradicional y en Teleformación, adaptado de Welsh (1997)

Situación de Aprendizaje	Formación Tradicional	Teleformación
<i>Completamente Sincrónica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sesión de clase típica en la que interviene un formador y varios o muchos estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La clase en su totalidad se reúne vía Internet en un Chat.</li> <li>▶ Los participantes presentan ideas a la clase usando texto o audio, o vídeo en tiempo real.</li> </ul>
<i>Parcialmente Sincrónica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grupos de estudiantes se reúnen fuera del horario de clase para realizar alguna tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grupos de estudiantes se reúnen mediante Chat para realizar alguna tarea puesta en Internet.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ El formador se reúne con alumnos individualmente, realizando principalmente lectura y escritos que entregan al formador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ El formador utiliza las horas de tutorías para asesorar mediante Chat a alumnos individuales o grupos de alumnos.</li> </ul>
<i>Asíncrona</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los alumnos completan tareas asignadas individualmente, realizando principalmente lectura y escritos que entregan al formador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los alumnos descargan tareas y recursos de información desde el Web de su clase.</li> <li>▶ El formador proporciona a los alumnos tutoría vía correo electrónico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se utiliza la biblioteca como recurso de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los alumnos tienen acceso a la información relevante de Internet a través de enlaces propuestos por el formador u otros alumnos.</li> </ul>

*Khan* (2001:9-12), propone un modelo que consideramos de interés para identificar distintos niveles de discurso en relación con la formación a través de Internet. Para *Khan* la teleformación cuenta con distintas dimensiones de un mismo fenómeno:

- ▶ *Dimensión Pedagógica:* Hace referencia a los aspectos que tienen que ver con enseñar o aprender mediante Teleformación. Objetivos de la formación, contenidos, organización, metodología y estrategias didácticas, ..., son los componentes fundamentales en todo Programa de Formación y en Teleformación deben de ser tenidos en cuenta de manera particular y diferenciada.
- ▶ *Dimensión tecnológica:* Hace referencia a las Plataformas utilizadas, así como a todos los recursos tecnológicos, hardware y software que son necesarios para su seguimiento.
- ▶ *Dimensión de diseño de la Interface:* Hace referencia a la interacción del alumno con el programa de formación.
- ▶ *Dimensión de Evaluación:* La cual configura un espacio necesario en todo el programa de formación. Una evaluación que no debe de ser sólo del nivel de satisfacción de los alumnos sino que permita obtener más información acerca del

desarrollo del Programa y de la mejora del mismo, así como del aprendizaje de los alumnos.

- ▶ *Dimensión de Gestión:* Hace referencia a todos los aspectos relacionados con el mantenimiento de la Plataforma Tecnológica (presupuestos, sistemas de seguridad, actualización de contenidos, derechos de autor de los contenidos, claves de acceso, seguimiento de los alumnos, etc.), y con la distribución de la información (materiales, anuncios, exámenes, tutorías, etc.).
- ▶ *Dimensión de apoyos y asesoramiento a los alumnos:* El papel fundamental de las tutorías.
- ▶ *Dimensión ética:* La Teleformación ya que pretende ser accesible a cualquier persona en cualquier parte, debe de ser sensible a la diversidad social, cultural, de género, de geografía y de acceso a la información. Estos aspectos incluyen también temas relacionados con la privacidad de las comunicaciones entre alumnos, la prevención de plagios, etc.

Figura 1.1: Modelo de Teleformación. Adaptado de Khan (2001)



Como vemos, la Formación a través de Internet, Teleformación o *eLearning*, es mucho más que acceder a un conjunto de páginas más o menos elaboradas. La Teleformación, en tanto que es enseñanza, debe planificarse, organizarse y apoyarse en los medios necesarios para facilitar la comprensión de los alumnos (Marcelo, 2002).

Hasta el momento no estamos teniendo en cuenta que la Teleformación o *eLearning* puede tener distintos tipos de presencialidad, desde totalmente online (*eLearning* puro) a semi-presencial o mixto también llamado en inglés “**Blended Learning**”. Aunque no aplicable a todos los casos, algunos de los recursos presenciales, proporcionan a los sistemas EVF el complemento perfecto que le permite subsanar deficiencias y mejorar los resultados de la formación.

El término *Blended Learning* (BL), que podríamos traducir como aprendizaje mixto, hace referencia al uso de recursos tecnológicos tanto presenciales como no presenciales en orden a optimizar el resultado de la formación (Bartolomé, 2008).

La combinación de elementos presenciales y no presenciales es lo que caracteriza al BL pero no es un concepto nuevo, ni siquiera es la única forma de nombrarlo, Marsh (2003) habla de “Hybrid model” (modelo híbrido). En España, muchos autores utilizan indistintamente denominaciones diferentes para la misma idea, así, encontramos “Enseñanza semipresencial”, “Educación flexible” o “Formación mixta”.

El BL podemos analizarlo como una evolución natural del *eLearning* y es el modelo más utilizado en la Educación Superior, ya que subsana algunas de las carencias que presenta el *eLearning* puro (Oliver y Trigwell, 2005). En el presente capítulo en el que estamos realizando una revisión teórica de los sistemas EVF, trataremos indistintamente a los mismos, sin tener en cuenta su grado de virtualidad.

Lo que está claro es que el *eLearning* (independientemente del tipo de que se trate) modifica sustancialmente las bases de la docencia tradicional en dos sentidos (Fernández Gómez, 2003:5):

- ▶ Desaparece la limitación geográfica (espacio), lo que conlleva a una nueva movilidad de la clientela potencial, al abarcar nuevos mercados geográficos.
- ▶ Desparece la limitación temporal (tiempo). Se abre un nuevo segmento de clientes potenciales, fundamentalmente empresas y profesionales, alumnos recién licenciados e, incluso estudiantes, caracterizados por la escasez de tiempo o por la falta de flexibilidad horaria, tradicionalmente limitados en acceso a nuevos estudios, actualizaciones, titulaciones oficiales, másteres, etc., y cada vez con mayor necesidad de formación continua.

### 1.1.2.2. Ventajas e inconvenientes

Las ventajas y los inconvenientes de la teleformación o *eLearning* son tratados por una gran cantidad de autores, el *Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla* (Dpto. DOE y MIDE), ha elaborado una lista con las ventajas e inconvenientes basándose en varios de ellos (Marqués, 2000a; Área, 2001 y Horton, 2000). Entre las múltiples ventajas encontradas, un resumen de algunas de ellas sería:

- ✓ La formación se ajusta a las necesidades y circunstancias de los estudiantes.
- ✓ Se eliminan los problemas espaciales
- ✓ Flexibilidad temporal, el horario de estudio es libre y flexible
- ✓ Disponibilidad de programas y materiales didácticos ajustados a las necesidades de cada curso.
- ✓ Mayor proximidad entre profesores y alumnos, fácil acceso al profesorado para realizar consultas, clarificar dudas y discutir proyectos y trabajos.
- ✓ Más posibilidades de adecuación a los estudiantes de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Fácil interacción entre alumnos
- ✓ Proporciona un medio de comunicación para la realización de pruebas y trabajos extraescolares.
- ✓ Permite el trabajo en grupo con personas distantes, mediante el uso de las herramientas de Internet (Chat, transmisión de archivos, videoconferencias, etc.).
- ✓ Información inmediata a los estudiantes sobre trámites, horarios, programas, recursos, ...
- ✓ Reduce los costes de envío de materiales de todo tipo: multimedia e hipertexto.
- ✓ Los costes arquitectónicos son pequeños.
- ✓ Facilita la fácil actualización de contenidos.
- ✓ Facilita la colaboración entre profesores de distintas universidades.
- ✓ Se puede extender la educación a capas de la población que antes no podían acceder.

- ✓ La comunicación puede ser en tiempo diferido o real y sólo se da entre cada alumno individual y su tutor sino que también puede darse simultáneamente entre el tutor y un grupo de alumnos y entre éstos entre sí.

Como podemos ver son muchas las ventajas que nos ofrecen los sistemas de EVF, no obstante, según los mismos autores, (Marqués, 2000a; Área, 2001 y Horton, 2000), hay que ser conscientes de que estos sistemas también pueden plantear inconvenientes potenciales como:

- ✗ El estudio y aprendizaje a través de Internet es casi siempre una tarea realizada de forma individual, aunque es cierto, como apuntábamos antes que facilita el trabajo cooperativo y facilita las comunicaciones entre la comunidad de aprendizaje.
- ✗ La Teleformación es una modalidad de enseñanza-aprendizaje adecuada a personas adultas y no es recomendable para la Educación Infantil.
- ✗ Existe un número elevado de profesores y usuarios que no poseen los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desenvolverse y usar de forma inteligente la tecnología y cultura digital.
- ✗ Conlleva tanto para docentes como para discentes que se inician en los procesos de enseñanza virtuales, que a veces se pierdan entre el exceso de información, o incluso puede provocar que no le encuentren sentido y utilidad a Internet.
- ✗ La planificación y desarrollo de un curso mediante Teleformación requiere más trabajo que un curso presencial.
- ✗ Se requiere más esfuerzo por parte del profesor, ya que no se dirige al alumno promedio, sino que va a recibir dudas de alumnos muy diferentes, a las que deberá dar una respuesta adecuada.
- ✗ La Teleformación cambia la forma habitual de trabajar en un curso. Exige a los alumnos autodisciplina y regulación del tiempo, lo que conlleva un grado de madurez importante.
- ✗ Es un sistema de Formación estrechamente ligado al desarrollo de las líneas de comunicación por lo que pueden derivarse dificultades en el funcionamiento de los canales de comunicación digital.



## 1.2. LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN LA TELEFORMACIÓN

El aprendizaje no es ya una actividad confinada a las paredes del aula, sino que penetra en todas las actividades sociales (trabajo, entretenimiento, vida hogareña, etc.) y, por tanto, en todos los tiempos en que dividimos nuestro día. No se trata ya de una tarea infantil de preparación para la vida adulta y el trabajo: en realidad es una parte cada vez más importante de muchos puestos de trabajo y profesiones. Las categorías de escuelas, universidades, bibliotecas, profesores y estudiantes, dejan de tener sentido tal y como las conocemos hasta ahora (Ramos, 2004:217).

Esta reflexión nos hace analizar cada una de las variables imprescindibles en el desarrollo metodológico de la actividad de Formación, puesto que la metodología debe de ser elegida en función de las necesidades y las variables que intervengan en cada proyecto educativo o formativo. Es por ello, que una de las fases iniciales de cualquier proyecto de *eLearning* ha de ser el análisis de la situación de partida para decidir cuál será la metodología más apropiada. Por ejemplo, la Teleformación incorpora un cambio de paradigma pedagógico centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza. Por ello es muy importante cuidar la organización y disposición de los contenidos de aprendizaje, así como la orientación del aprendizaje de los alumnos mediante tareas individuales y en grupo, con un seguimiento permanente por parte del tutor. Aquí la tecnología ofrece múltiples posibilidades, pero no deja de ser un medio para instrumentalizar las acciones formativas (Marcelo, 2002).

Sin embargo, hay algunos autores que opinan que las comunidades de enseñanza virtual han de asentarse sobre los principios de la educación presencial, si bien tienen algunas peculiaridades. Estas organizaciones han de concebirse como ciber-ecosistemas (surgidos desde la experiencia subjetiva común) en los que la comunicación educativa se realiza mediante el intercambio telemático de palabra, imágenes y sonidos digitalizados (Ortega, 2002).

Después de estas reflexiones, es necesario desmenuzar las características de algunos de los componentes metodológicos de un proyecto de Teleformación o *eLearning* que se imparte en un sistema EVF.

### 1.2.1. Los escenarios de la Teleformación

En este apartado intentaremos realizar una breve reseña de los escenarios formativos que se utilizan en el eLearning. Es decir, especificar la diferenciación teórica de los distintos escenarios de Formación a través del ordenador y de Internet.

Si en la enseñanza presencial los alumnos asisten a clase en universidades, escuelas y centros de formación que disponen de biblioteca, salas de informática, laboratorios, bar, despachos, etc., en Teleformación se debe de reproducir o mejorar el entorno de aprendizaje de los alumnos (Ramos, 2004:218).

Los espacios de Formación con los cuales nos encontramos adoptan denominaciones en las que se combinan términos de naturaleza educativa con calificativos, prefijos y sufijos tales como virtual, hipermedia, multimedia, ciber, net, red, tel o web. Por ejemplo Ortega (2002), utiliza los siguientes términos:

- ▶ Aula, centro, campus, universidad virtual.
- ▶ Ciber escuelas, aulas, comunidades, centros de Formación
- ▶ Net aula, centro, campus, comunidad.
- ▶ Web educativa, informativa, formativa.
- ▶ Teleformación, trabajo educativo, enseñanza, aprendizaje.
- ▶ Enseñanza a distancia a través de redes telemáticas, Internet.
- ▶ Hipermedia, multimedia educativo, formativo.

Estos nuevos escenarios de Formación plantean desafíos técnicos y pedagógicos a los que los profesionales deben responder. La desaparición del espacio físico de estas modalidades formativas crea de esta manera un mercado global en el que las instituciones educativas llamadas ya “tradicionales” compiten entre sí con nuevas iniciativas formativas tanto públicas como privadas.

El nuevo sistema de Formación rompe con la trilogía: tiempo, espacio y actividad. Es decir, se anulan las barreras del espacio físico, permitiendo la aparición de nuevos “lugares o escenarios educativos” (Martínez, 1994 y Cabero, 1995), como son:

- ▶ El ***Aula Virtual***. Es un entorno telemático, plataforma o software a través del cual el ordenador simula una clase real permitiendo el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje habituales (Área, 2004:226). Como afirma *Turoff* (1995), una “*clase virtual es un entorno de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediado por ordenador*”. El aula virtual se convierte en un espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes y que facilita el aprendizaje cooperativo. Un espacio simbólico que puede utilizarse como apoyo y complemento de la enseñanza presencial, como único medio de comunicación de la enseñanza a distancia o en combinación con otras formas de relación entre profesores y estudiantes (materiales escritos y multimedia enviados por correo, por ejemplo). Normalmente en el aula virtual, el alumno tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio, y a las actividades diseñadas por el profesor. Además puede utilizar herramientas de interacción como foros de discusión, charlas o correo electrónico.
- ▶ La ***Comunidad Virtual***. Existen varias clases de comunidades, aunque las dos que más destacan son las estudiantiles y las empresariales, en ellas, se comparten desde objetivos, hasta tareas y actividades en un proceso de colaboración. Las comunidades virtuales permiten la agrupación de un número indefinido de personas sin las limitaciones geográficas de un determinado lugar físico y temporal.
- ▶ La ***Universidad Virtual***. Es una institución de formación superior cuyo modelo organizativo, en su totalidad, se apoya en las redes de ordenadores (Área, 2004:226). Es decir, el alumnado se puede matricular a distancia y mediante Teleformación pueden cursar sus estudios y estar en contacto con profesores y compañeros. Muchas Universidades poseen campus virtuales que permiten al alumnado acceder a fondos bibliográficos, solicitar información de secretaría, participar en foros de discusión, dirigirse a profesores, descargar materiales ...
- ▶ Los ***Centros de Aprendizaje Virtuales o Centros Virtuales de Formación***. Se podría concebir un centro de aprendizaje como un servicio organizado en el seno de una institución de una Empresa o como una organización externa dedicada a la Formación (Salinas, 1999). Sus funciones están relacionadas con la gestión de los cursos propios y ajenos, con el acceso a variados recursos de aprendizaje a través de redes y con el asesoramiento y la tutoría. Es decir, se trataría de una organización externa dedicada a proporcionar Programas de Formación donde una persona o un

grupo de personas pueden formarse a través del uso de los recursos. Sus funciones se centran en: facilitar el acceso a la información, ofrecer una guía de Programas, proporcionar servicios como asesoramiento y tutorías, facilitar el acceso a los materiales y recursos para la Formación, gestionar los programas y cursos propios y ajenos, con una gran disponibilidad tecnológica. Aquí el alumno puede recibir información administrativa sobre los cursos y realizar la matrícula de los mismos vía Internet. Una vez matriculado, se le asigna un tutor que responderá a todas sus dudas a través del correo electrónico, implementado dentro del centro de formación virtual. Los profesores pueden conectarse al centro para recibir información de sus alumnos y también para dejar la información de los diferentes cursos. Existe también la posibilidad de crear foros de discusión de diferentes temas, y otros servicios que se aproximan a los que el alumno encontraría en un centro ordinario como pueden ser la cafetería (Belloch, 2000). Actualmente, lo que nos encontramos es con un desarrollo más complejo de los Centros de Formación Virtual, los denominados *Portales de Formación*, que integran contenidos formativos, añaden servicios, difunden y sobre todo explotan comercialmente la información<sup>7</sup>.

- ▶ En España, se han creado Centros de Formación Virtuales, básicamente en el entorno universitario, donde se denominan “campus virtual”. El *Campus Virtual* es aquella aplicación telemática en entorno Web que permite la interrelación entre todos los componentes de la Comunidad Educativa de una Universidad. Muchas universidades presenciales poseen campus virtuales que permiten al alumno acceder a la oferta de formación, a fondos bibliográficos, solicitar información de secretaría, participar en foros de discusión, dirigirse a profesores, o a la propia institución, descargar materiales o cualquier otro servicio concebido dentro del campus virtual (Área, 2004:227). La mayoría de estos centros, normalmente se instalan en un escenario de formación más amplio, de mayor envergadura y del cual posteriormente desarrollaremos sus características (como elemento necesario para la implantación y desarrollo del eLearning), este escenario es la *Plataforma de Teleformación*. Señalamos ahora simplemente, más adelante le dedicaremos un epígrafe entero, que existen diferentes plataformas que ofrecen entornos de formación similares pero que cada una aporta sus diferencias, y ello repercute en las posibilidades que los profesores puedan tener para promover innovaciones en sus

---

<sup>7</sup> Ejemplo el Portal de Formación “Virtual Formac”: <http://www.virtual-formac.com/>

acciones formativas. Dichas Plataformas pueden definirse como “*una respuesta tecnológica que facilita el desarrollo del aprendizaje distribuido a partir de información de muy diversa índole (contenidos elaborados por el profesor o por los alumnos, direcciones URL, etc.), utilizando los recursos de comunicación propios de Internet (correo electrónico, foro, Chat, videoconferencia), al tiempo que soportan el aprendizaje colaborativo, en cualquier lugar y en cualquier momento*” (Ballesteros, 2002:153-154).

### **1.2.2. Los modelos de la Teleformación**

Si la tecnología ha progresado con rapidez, ofreciendo múltiples recursos al educador, la reflexión pedagógica también ha ido construyendo nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje que integran de forma coherente las propuestas pedagógicas y las ofertas tecnológicas.

Bork y Gunnarsdottir (2002) identifican dos modelos claramente diferenciados: el de *transferencia de información* y el de *aprendizaje tutorial*.

El primero pone el acento, como su nombre indica, en el proceso de transferencia de la información con la intervención de algún medio. El foco es la información. En este sentido, los programas que siguen este modelo, en su mayor parte, utilizan el vídeo o la videoconferencia de un profesor que desarrolla la lección, o materiales para imprimir a pesar de estar insertados en cursos online. La verificación de lo aprendido está basada en comprobar la retención de los contenidos, no incluye el aprendizaje a través de la resolución de problemas o la intuición y la creatividad. Tampoco se preocupa porque los estudiantes utilicen la información y la transfieran a otras situaciones.

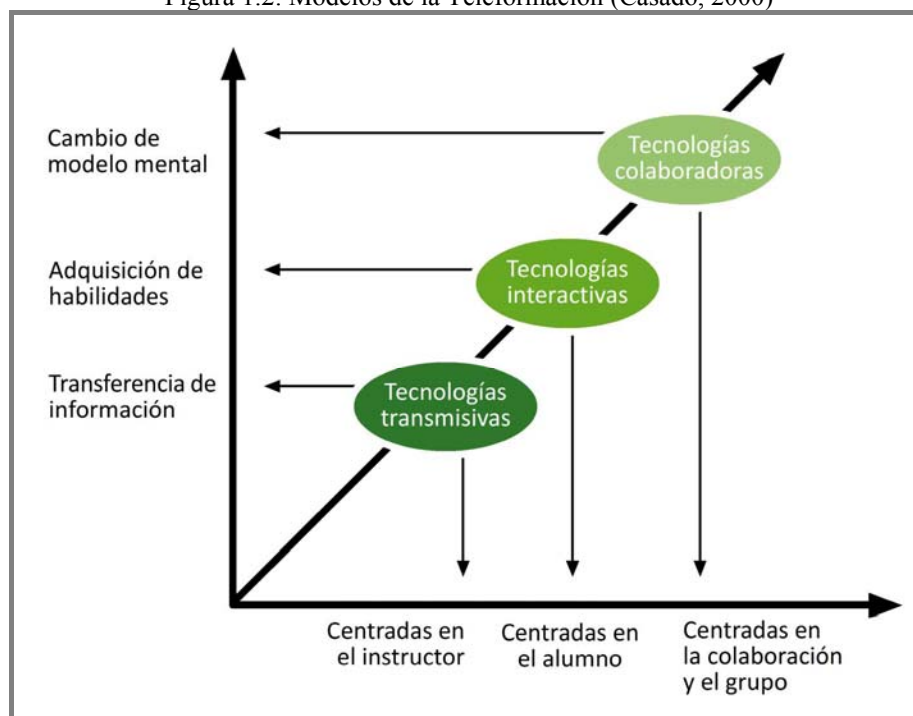
En el modelo de aprendizaje tutorial, el alumno utiliza un nivel alto de interactividad con el material que hace de tutor-facilitador de su proceso. A diferencia del modelo “transmisivo”, donde una persona poseedora de conocimientos (profesor) los traslada a otras personas interesadas en recibirlos (estudiantes), el “facilitador” supone que los conocimientos se pueden adquirir a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que el profesor se limita a orientar a los alumnos sobre la manera de

acceder a recursos de información y comunicación, situados en diversos lugares, organizaciones y personas (distribuidos en una red).

Como el período formativo se ha ampliado a la totalidad de la vida activa de las personas (“life-long learning”), se están reclamando modelos de enseñanza que trasciendan la transmisión de conocimientos, pensando en otros enfocados hacia la consecución de saberes que capaciten al alumno para proponer y desarrollar, por sí mismos, nuevos proyectos de aprendizaje a lo largo de su vida. El objetivo en juego, no es sólo la adquisición de un sistema de conocimientos dado, sino también la consecución de metasaberes, esto es, la adquisición de competencias que capaciten al sujeto en condiciones de poder evaluar la pertinencia de los conocimientos adquiridos y de los procesos seguidos, con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje satisfactorias en función de sus propias aspiraciones y proyectos. De esta manera, no se trata de la posibilidad de acceso a una mayor cantidad de información, en realidad disponible en múltiples formatos y soportes, sino del desarrollo de habilidades que posibiliten el desarrollo del individuo en el cambiante entorno tecnológico, organizacional, social y cultural (USC, 2007).

Casado (2000:459) describe tres modelos de aplicación de las nuevas tecnologías de educación a distancia, que se siguen utilizando en los diseños actuales de cursos de enseñanza a distancia.

Figura 1.2: Modelos de la Teleformación (Casado, 2000)



El primer modelo corresponde a las **Tecnologías Transmisivas** centradas en el docente y en la transmisión de la información mediante las tecnologías. Responde a un formato lineal en el que la información llega al estudiante a través de materiales impresos, sonoros o audiovisuales. En este modelo, el alumno realiza un estudio básicamente personal y solitario, haciéndose difícil y poco frecuente la interacción entre profesor y alumno. Según Cebrián *et al.* (2003:42), el espacio temporal de clase es muy valioso para dedicarlo sólo a transmitir, para eso está la imprenta, la fotocopidora y por supuesto Internet. No obstante, el concepto de transferencia de información y su asimilación por los alumnos puede tener otra concepción más significativa de los contenidos. No es tanto brindar la oportunidad de acceder a mucha información, sino de que esta información sea de calidad, que sea significativa, que se integre dentro de lo que ya posee el alumno y que permita un cambio en su conocimiento o permita formar un nuevo conocimiento, así como una nueva posibilidad para buscar más información. En resumen, no sólo acceder a la información sino elegir aquella que sea relevante.

El segundo se basa en las **Tecnologías Interactivas** centradas en el estudiante y en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y en la interactividad del alumno con el curso (materiales, ejercicios, etc.). La ventaja estaría en la preocupación por los procesos interactivos y comunicativos de los estudiantes con el curso en general, es decir, con los materiales, con los ejercicios, con los demás alumnos, etc. El ordenador actúa como un sistema que ofrece información, propone actividades y realiza un seguimiento y retroinformación al usuario. Este modelo, es utilizado en algunos programas de “Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)” y en productos multimedia en CD (Del Mastro, 2005:27).

El tercer modelo es de las **Tecnologías Colaborativas**, centrado en la colaboración e interacción con el grupo. Este modelo incorpora la posibilidad de usar recursos especialmente orientados a la interacción e intercambio de ideas e información entre el tutor y los estudiantes, así como entre los propios alumnos. Las tecnologías susceptibles de crear los ambientes necesarios para desarrollar el trabajo colaborativo serían por ejemplo: el correo y mensajería electrónica, el manejo de calendario y agenda, sistemas de reuniones electrónicas, sistemas de conferencia de datos o de escritorio, (González Soto, 2007:18). De esta forma se rompe con el aislamiento del estudiante.

Para desarrollar este modelo no basta con la simple incorporación de las TIC, sino que además debe apoyarse en una teoría del aprendizaje acorde con el enfoque constructivista y colaborativo. Entre éstas están los enfoques de Piaget y Vygotsky basados en la interacción social.

González Soto (2007:16-19), definen el aprendizaje colaborativo como: *“El conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo”*.

El aprendizaje es un proceso individual que puede ser enriquecido con actividades colaborativas tendientes a desarrollar en el individuo habilidades y de grupo. Para Garrison y Anderson (2005: 45), *“la accesibilidad y ubicuidad del e-learning, junto a su capacidad para promover comunidades de aprendizaje, está alterando la tecnología dominante en la educación superior: el formato de conferencia y clase magistral”*. Lo innovador en los ambientes colaborativos soportados en redes virtuales es la introducción de la informática a estos espacios, sirviendo las redes virtuales de soporte, lo que da origen a los ambientes de aprendizaje colaborativo asistido por ordenador o CSCL (Computer Support Collaborative Learning).

### **1.2.3. Los participantes en el proceso de Teleformación**

Un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje. En dicho entorno virtual interactúan fundamentalmente profesores y estudiantes, sin embargo, la naturaleza del medio impone la participación en momentos claves del proceso de otros roles: administrador del sistema informático, expertos en multimedia, personal de apoyo, etc. (Gisbert *et al.*, 1998).

En el contexto en el que estamos trabajando, donde los formadores y los alumnos son virtuales, se concibe un cambio en dichos roles, de la misma forma que se concibe un cambio en la tecnología y en la metodología docente y de estudio.



Vamos a detallar un poco mejor los principales componentes de la Teleformación o eLearning.

### 1.2.3.1. El profesor “virtual”

Los profesores como profesionales de la formación deben adaptarse a la Sociedad de la Información desde el conocimiento tanto de sus posibilidades (recursos multimedia, educación personalizada, aprendizaje constructivo, aprendizaje colaborativo, etc.), como sus limitaciones y efectos no deseados (desorientación, sobrecarga de información, pseudoinformación, conocimiento superficial, etc.). Es decir, los formadores deben conocer las ventajas y nuevas posibilidades de las TIC minimizando los riesgos o consecuencias negativas (USC, 2007).

Al integrar las TIC en la enseñanza, se produce un cambio en el rol del profesor, pasando de ser el experto y transmisor de conocimientos a mediador y facilitador del aprendizaje. En este nuevo rol tiene gran importancia el uso de entornos favorecedores del aprendizaje, y la capacidad del profesor para diseñar y realizar nuevos materiales adaptados a las características personales de sus estudiantes, a partir de las posibilidades que le brinde la tecnología. El profesor facilita la información sobre las materias impartidas y adicionalmente, ejerce un papel muy activo como analista crítico, experto de un área de conocimiento, guía de estudio, revisor y responsable de la Evaluación de los alumnos. Es por ello por lo que adquiere un papel fundamental las iniciativas de innovación docente, donde cada profesor trabaja para mejorar cada una de las variables que debe combinar para el adecuado desempeño de su actividad (Gargallo *et al.*, 2004; Gargallo y Suárez 2002).

Estos nuevos escenarios formativos virtuales determinan nuevos roles en los docentes en el desarrollo del acto didáctico “tradicional”, que se desarrolla en el aula clase (Resta, 2004:28).

Tabla 1.3: Cambios en el rol del docente en la Teleformación adaptado de Resta (2004)

Cambio de:	Cambio a:
Transmisor de conocimiento, fuente principal de información, experto en contenido y fuente de todas las respuestas.	Facilitador del aprendizaje, colaborador, entrenador, tutor, guía y participante del proceso de aprendizaje.
El profesor controla y dirige todos los aspectos del aprendizaje.	El profesor permite que el alumno sea más responsable de su propio aprendizaje y le ofrece diversas opciones.

Por lo tanto integrar las TIC en su práctica docente y poner en funcionamiento un proceso formativo a través de la red, implica que el docente posea determinadas competencias que serán imprescindibles para garantizar la calidad y eficacia de esta modalidad de enseñanza-aprendizaje.

Cabero y Llorente (2007) señalan que las competencias que tienen que dominar y adquirir los profesores *online* se agruparían en las siguientes grandes categorías de competencias:

- ▶ **Competencias pedagógicas- didácticas:** Se refieren a la capacidad de adaptación a los nuevos formatos de enseñanza. Capacidad para diseñar ambientes de aprendizaje pensados para la autodirección y autorregulación por parte de los alumnos. Utilización de múltiples recursos y posibilidades de exploración y operatividad. Finalmente la capacidad para crear materiales y plantear tareas relevantes para los alumnos.
- ▶ **Competencias tecnológicas:** Dominio de las destrezas básicas, tales como el manejo de herramientas de creación (procesador de textos, hoja de cálculo, aplicaciones multimedia, software de autor, ...). Aplicaciones de Internet (correo electrónico, listas de discusión, ftp, ...).
- ▶ **Competencias sociales y comunicativas:** Poseer habilidades de comunicación y capacidad de adaptación a las condiciones y características de los distintos usuarios. Tener una mentalidad abierta para aceptar propuestas, sugerencias e introducir reajustes. Capacidad de constancia y trabajo en las tareas de seguimiento de progreso de cada alumno, facilitación de *feedback* inmediato, ...

### 1.2.3.2. El tutor “virtual”

Dependiendo de las instituciones, de sus dimensiones, de sus dotaciones, de sus recursos, etc., el equipo docente en teleformación estará compuesto por una o más personas, dependiendo del tamaño de la organización. No obstante, lo habitual es que el equipo docente esté formado principalmente por gestores, profesores, tutores y diseñadores.

Los roles y funciones que asume el tutor en un curso de teleformación los debe de tener claros antes de comenzar éste, ya que la actividad del tutor influye directamente

en el nivel de actividad y participación de los alumnos, a la vez que colabora a solucionar el resto de los problemas (Fernández Carrasco, 2007:48).

Por lo que los tutores no son estrictamente docentes, son profesores asignados a un grupo de alumnos que tienen como función facilitar la vida de los estudiantes, sus relaciones con la organización y con el resto de profesores de los diferentes módulos, con el coordinador, etc. Asimismo, vienen a solucionar el problema de abandono de los alumnos, condiciones contextuales inadecuadas, programas que no se ajustan totalmente a sus necesidades formativas, falta de motivación hacia la realización del curso, etc. Ya que en este tipo de formación, se hace fundamental la figura de una persona que pueda solucionar problemas concretos y que realice un seguimiento de los progresos del alumno, lo cual disminuye considerablemente las probabilidades de que el alumno abandone (Ramos, 2004:237).

Es evidente que un tutor debe asistir al alumno en su aprendizaje, resolver sus dudas, facilitarle explicaciones, etc. Es decir, debe ponerse en el lugar de los alumnos, adoptar su perspectiva, para así comprender mejor su situación y prestarles la ayuda exacta que necesitan. Por lo que el tutor debe dedicar una parte importante de su tiempo al seguimiento de dicho proceso de aprendizaje de cada uno de sus alumnos. Para ello, se hace imprescindible el uso continuado e intensivo de las herramientas que pone a su disposición la Plataforma de Teleformación.

Las tutorías se realizan mayoritariamente vía correo electrónico, Messenger, videoconferencia, correo ordinario y a través del teléfono. Teniendo el alumno a su disposición a una persona que en horas y días establecidos pueda ayudarles en su proceso de aprendizaje. Aunque realmente, el trabajo del tutor es un trabajo diario, no puede ser acumulado ya que ha de garantizar un plazo de respuesta fijo y predecible para el alumno.

Es decir, el servicio de tutoría a través de la red puede efectuarse mediante las distintas herramientas que las plataformas diseñadas para llevar a cabo las acciones formativas suelen incorporar, permitiéndonos, además, que éstas puedan ser síncronas o asíncronas: correo electrónico, foros de discusión, FAQ, Chat o Videoconferencia, entre otras (Marcelo, 2002).

### 1.2.3.3. El alumno “virtual”

Como hemos visto anteriormente, la teleformación presenta un modelo abierto y flexible de enseñanza a distancia, y por tanto es un modelo en el cual el rol del alumno adquiere un papel aún más importante que en otros modelos tradicionales en los cuales el alumno se caracterizaba por la pasividad.

Hablar de “*telealumno*” significa referirse a un alumno que sigue un proceso formativo a distancia utilizando como canal de acceso de información y de comunicación las nuevas tecnologías (TIC). Es un alumno que se enfrenta a una situación caracterizada por la flexibilidad espacial y temporal, un alumno que se comunica con otros (profesores, tutores, compañeros) a través de las herramientas telemáticas y que utiliza para aprender unos materiales diversos además de todo lo que encuentra en el ciberespacio (Prendes, 2007:301).

Las TIC exigen una mayor responsabilidad de los alumnos puesto que deben analizar sus propios procesos de aprendizaje, tomando las decisiones necesarias para avanzar en el mismo. Estas nuevas características que se exigen a los alumnos pueden ser graduadas en función de la edad y de sus características personales, siendo el profesor el que debe seleccionar aquellas aplicaciones y recursos que mejor se adapten a su grupo de alumnos y/o a un alumno concreto. Es por ello por lo que el motor que guía el proceso educativo en este tipo de formación es el propio alumno, sus necesidades, características e intereses.

En este sentido, diferentes autores como Horton (2000), hablan de las características que ha de tener este nuevo tipo de alumno en esta modalidad de enseñanza:

- ▶ Tener cierta capacidad para el aprendizaje, y verlo en sí mismo como positivo.
- ▶ Ser autodisciplinado, con capacidad de controlar el tiempo y gusto por trabajar solo.
- ▶ Saber expresarse por escrito con claridad.
- ▶ Poseer ciertas habilidades y experiencia en el manejo de ordenadores y valorar positivamente el papel de la tecnología en la educación.
- ▶ Tener necesidad de una determinada formación y carecer de la disponibilidad necesaria para asistir a un curso presencial.

- ▶ Tener sentido positivo ante los pequeños problemas técnicos que se presenten y ser capaces de solucionarlo.
- ▶ Tener un objetivo claro en el curso, como por ejemplo recibir una certificación.
- ▶ Tener algunos conocimientos previos de la materia que se va a tratar en el curso.

Salinas (2003), nos habla de que estos alumnos deben poseer una serie de características y dominar diferentes competencias como:

- ▶ Destrezas y conocimientos específicos destinados a las TIC: gestionar la información, comunicar, utilizar los interfaces hombre-máquina correctamente, comprender como se trabaja autónomamente, saber cómo utilizar aplicaciones de software profesional ...
- ▶ Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como medios de información: ser capaces de leer, producir y procesar documentos, multimedia incluidos; y como procedimientos de comunicación; aprender a seleccionar y transmitir información, buscar, organizar y criticar la información, estructurar realidad concreta versus realidad virtual, etc.
- ▶ Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como temas de estudio en la escuela: usar nuevas representaciones del conocimiento en un tema dado, usar simulaciones, procesar información procedentes de distintas fuentes, desarrollar procesamientos operativos relacionados con dominios específicos del conocimiento, construir destrezas y conocimiento básico existente, reforzar las destrezas de comunicación, fomentar creatividad, etc.
- ▶ Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como estatus del conocimiento: anticipar cambios en el estatus del conocimiento, reforzar el potencial de transdisciplinariedad de las TIC, ayudar a la creación y a montar proyectos pedagógicos para todos los niveles educativos, apoyar el trabajo colaborativo/cooperativo, etc.

En definitiva, podríamos decir que se trata de un tipo de alumno no preocupado excesivamente por la mera repetición de la información, sino más bien por la innovación, la creatividad y los procesos formativos. Un alumno no solamente

interesado en la obtención del conocimiento de forma individual, sino que aprenda a colaborar y obtener conocimiento de forma compartida.

Martínez (1994), señala que es fundamental que los alumnos desarrollen su capacidad de navegar por la información y de construir su propia aproximación al conocimiento. No todos los alumnos manejando la misma información van a construir el mismo conocimiento, ni lo van a hacer del mismo modo, y en eso precisamente consiste la flexibilidad de los modelos abiertos de enseñanza.

Una última variable importante que interviene en el proceso de cualquier comportamiento organizado, regulándolo de acuerdo con los fenómenos ambientales y la situación del sujeto es la **motivación**. Muchas veces está relacionada con la consecución de metas personales tales como la mejora de la capacitación profesional, el aumento de salario, la adaptación a las nuevas necesidades que demanda el entorno laboral, ... lo que en la modalidad que nos ocupa de Formación Virtual se hace imprescindible.

Teniendo en cuenta este factor, el conocimiento por parte del alumno de sus propios resultados y avances del aprendizaje, en relación con los objetivos que se desean alcanzar, provoca que el profesor diseñe actividades de aprendizaje que proporcionen al alumno el feedback sobre los cambios habidos en su formación. Un adecuado feedback a lo largo de todo el programa puede favorecer en el alumno los niveles de motivación adecuados.

#### **1.2.3.4. Otros Agentes implicados**

En la creación, diseño y desarrollo de los Programas de Teleformación también nos encontramos con un equipo multidisciplinar compuesto por los siguientes profesionales (Insa y Morata, 1998; Caplan, 2004):

- ▶ Pedagogos: encargados de realizar el diseño pedagógico del programa, contenidos, objetivos, metodología, recursos didácticos, evaluación, etc.
- ▶ Especialistas/expertos en la materia del programa: los cuales aportan los contenidos temáticos y el material didáctico multimedia, realizando las indicaciones didácticas concretas de cada materia.

- ▶ Guionista o diseñador instruccional: realiza el diseño de la aplicación por escrito, organizando y secuencializando todos los elementos y conjunto ordenado de acciones.
- ▶ Expertos en informática y desarrolladores web: encargados de realizar el programa informático a partir de las indicaciones de los otros miembros del equipo. La aportación de estos técnicos especializados se centra sobre todo en la innovación tecnológica y su implantación en los Programas de Formación. Por lo tanto, son personas que poseen conocimientos como especialistas en diversas herramientas informáticas como lenguajes de programación, tecnologías cliente/servidor, creación y mantenimiento de grupos de discusión y chats, sistemas de videoconferencia, etc.
- ▶ Experto en multimedia: realiza y/o crea los recursos multimedia necesarios para el programa (imágenes, animaciones, videos, sonidos, etc.).
- ▶ Diseñadores gráficos: encargados de diseñar la navegación web de manera clara, sencilla y fácil y de la arquitectura de la información. Usabilidad del entorno.
- ▶ Director del proyecto o Coordinador: garantiza que el equipo docente funcione como tal. Encargado de coordinar todos los recursos y acciones del proyecto, análisis de las necesidades, diseño de las líneas generales, presupuestos, responsables, etapas y tiempos, etc.
- ▶ Promotores de Formación: algunos autores también incluyen como figura implicada en la Teleformación a los Promotores de Formación. Las funciones del promotor se centran específicamente en la de gestión organizativa, aportación de los recursos económicos, la coordinación del equipo de profesionales vinculados al programa de formación y ofrecer la infraestructura y el soporte administrativo necesario.
- ▶ Personas colaboradores en el control de Calidad: personas, que no forman parte del equipo de desarrollo del programa, y que realizan el control de calidad del mismo, pueden ser tanto expertos sobre el tema como usuarios potenciales.

En general, para conseguir un *programa educativo de calidad*, es necesario que en el desarrollo del mismo participen tanto técnicos informáticos como pedagogos y educadores, de modo que, la colaboración y el entendimiento entre los técnicos y los especialistas en Educación, será determinante para conseguir que los programadores

informáticos realicen y lleven a cabo un programa atendiendo a los requerimientos de los especialistas en Educación.

Dos figuras más a destacar según este cuadro son, según el *Instituto de Formación On-Line* (IFO, 1997), la de supervisión y la de coordinación técnica:

- ▶ Un *supervisor metodológico*, es aquel que presta asistencia a la labor docente del profesor observando su intervención además de orientar a los profesores enviándoles sugerencias sobre cómo mejorar su planificación e intervención y comunicándoles cualquier incidencia que observe. Supervisa los materiales del curso e interpreta el resultado de las valoraciones de los alumnos. Realiza un informe en donde valora la intervención de los formadores al finalizar esta.
- ▶ El *coordinador técnico* es aquella persona encargada de prestar soporte técnico y logístico a profesores y alumnos para el correcto desarrollo de los cursos. Es la persona de referencia para todas las figuras del curso a la cual se puede acceder ya sea por correo electrónico o llamada telefónica a su teléfono móvil el cual lleva conectado el mayor tiempo posible. Se encarga también de realizar un sondeo individual a los alumnos para comprobar su marcha en el curso y entrar en contacto con aquellos que no sigan regularmente el desarrollo del curso para averiguar a qué es debido e intentar solucionarlo.

#### **1.2.4. Los materiales en la Teleformación**

La digitalización y los nuevos soportes electrónicos están dando lugar a nuevas formas de almacenar y presentar la información. Los entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje han de diseñarse con criterios didácticos y pedagógicos pues como bien exponen Adell y Sales (1999), no se trata de sustituir al cartero para distribuir los materiales de estudio a una masa de estudiantes ni al teléfono para la consulta ocasional de dudas y problemas en el estudio de los materiales. Es decir, el desarrollo de los materiales debe estructurarse en torno a la consecución de los objetivos que se plantean para el plan de Teleformación. Según Suárez y Jornet (1999), tres son los ejes del proceso de diseño de un producto de Teleformación:



- ▶ ¿Qué enseñar?, lo cual tiene que ver con el Desarrollo de Contenidos.
- ▶ ¿Cómo enseñar?, lo cual tiene que ver con el Desarrollo Metodológico.
- ▶ ¿Con qué enseñar?, lo cual tiene que ver con el Desarrollo Tecnológico.

El material didáctico se compone, en esta modalidad formativa, en documentos textuales, gráficos y audiovisuales, los cuales sirven de apoyo al proceso de aprendizaje, le confiere estructura y da soporte documental a los contenidos. En él se encuentran las informaciones que constituyen los contenidos, las guías didácticas, los ejercicios, los documentos de apoyo y consulta. Todas las actividades asociadas a la Teleformación usan materiales y herramientas que constituye lo que se conoce como tecnología educativa, que abarca la informática, lo audiovisual y las telecomunicaciones. La proporción de cada uno de ellos lo determina en cada caso el programa formativo a realizar (Zapata, 2002).

El material se organiza de igual forma que los contenidos, es decir, en materias y dentro de ellas en módulos didácticos de contenidos. Los contenidos se pueden estructurar en unidades didácticas o temáticas y cada unidad tiene su propia guía que conduce al progreso del aprendizaje a través de una sucesión pautada de propuestas de actividades. En cualquier caso, la adaptación de los materiales a los grupos concretos corresponde a los tutores del curso y la digitalización de estos materiales favorece su uso y su procesamiento individual (Zapata, 2002).

Por lo que, el éxito del Programa está relacionado con la preparación del material didáctico. Los libros, manuales y ejercicios que tradicionalmente el alumno recibe pierden terreno frente a la aplicación de la tecnología informática. Se produce la digitalización y la modularización de los contenidos. Estos materiales electrónicos se desarrollan en nuevos soportes basados en dos sistemas: los discos digitales (CDROM, DVD) y las redes telemáticas (Internet, Intranet...), es decir, los materiales digitales pueden estar envasados en un soporte físico informático o bien difundirse por medio de una red. Asimismo, el ordenador aparece como material o herramienta fundamental en los Programas de Teleformación, al igual que se utiliza una pizarra, un proyector de transparencias, libros o apuntes en la enseñanza tradicional.

De ahí, que la estructura de los nuevos materiales en red, se base en las interconexiones de unidades informativas (nodos) formando una red, por lo que el lector

se mueve o navega siguiendo una ruta no predefinida. El Programa definirá el grado de libertad para realizar esta navegación (número de enlaces por pantalla, jerarquía de las informaciones...), así como dispondrá de herramientas (botones, iconos, mapas conceptuales...) y una interface adecuada para facilitar la misma (ayudas de seguimiento, mecanismos de exposición-ocultamiento, cambios de color, utilización de ancho...) (Área y García-Valcárcel, 2001).

De esta manera, nos encontramos con distintas formas de presentación y organización de los materiales a través de diversos sistemas.

Tabla 1.4: Características de los nuevos sistemas de organización de la información  
Adaptado de Área y García-Valcárcel (2001)

Tipo	Características de los nuevos sistemas de organización de la información
Hipertexto	Sistema hipotético de organización de documentos no secuenciales pero interconectados entre sí creando una malla de información visual, por medio del cual el usuario puede establecer sus propias relaciones entre las partes del documento.
Multimedia	Dispositivo o conjunto de dispositivos (software y hardware) que permiten integrar simultáneamente diversos formatos de información: textual, gráfica, auditiva e icónica. Las investigaciones de Hooper (1986) demostraron que las personas aprenden y recuerdan con mayor facilidad los conocimientos presentados visualmente y aquellos en los que el sujeto participa activamente en su adquisición, en lugar de adoptar un papel meramente receptivo.
Hipermedia	Combinación del sistema multimedia con una estructura hipertextual, lo que supone navegar sin una ruta predeterminada por un entorno integrado de gráficos, imágenes animadas y textos, todo ello acompañado de sonido sincronizado (música y voz) y controlado por medio del ratón.

Siguiendo esta misma línea, García-Valcárcel y Tejedor (1999) señalan que las principales aportaciones de los materiales multimedia para el desarrollo del proceso de aprendizaje deberían ser entre otras, principalmente las siguientes:

- ▶ Favorecer el aprendizaje individualizado.
- ▶ Estimular en el usuario la investigación y exploración.
- ▶ Permitir realizar simulaciones de gran realismo.
- ▶ Proporcionar entornos de gran capacidad de motivación.
- ▶ Constituir entornos lúdicos.
- ▶ Desarrollar estrategias metacognitivas.

## 1.3. LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS EN LA TELEFORMACIÓN

Las Plataformas de Teleformación son el elemento principal de cualquier sistema EVF. Incluyen herramientas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración, herramientas de gestión del curso y herramientas para el diseño del interfaz del usuario.

Aunque la creación de materiales para la Web es relativamente más fácil y flexible y menos costosa que el desarrollo de programas para otros entornos, la elaboración y gestión de cursos o módulos didácticos online sigue siendo una actividad que exige mucho esfuerzo. Con objeto de facilitar esta actividad y abaratar sus costes, desde mediados de los años noventa empezaron a proliferar las Plataformas Integradas para la creación de cursos completos para la Web, conocidas también como Plataformas Virtuales o Entornos de Aprendizaje Integrados (Román, 2001). La utilización de una Plataforma Virtual Integrada permite la creación y gestión de cursos completos para Web sin que sea necesario conocimientos profundos de programación o diseño gráfico.

También se denominan *Sistemas Telemáticos de Teleformación* o *Plataformas de Gestión del Aprendizaje* (Learning Management System LMS). Se trata en todos los casos de herramientas integradas que se utilizan para la creación, gestión y distribución de actividades formativas a través de la Web, es decir, son aplicaciones que facilitan la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativa.

Según Ballesteros (2002), las Plataformas tecnológicas pueden definirse como *“una respuesta tecnológica que facilita el desarrollo del aprendizaje distribuido a partir de información de muy diversa índole (contenidos elaborados por el profesor o por los alumnos, direcciones URL, etc.) utilizando los recursos de comunicación propios de Internet (correo, foro, chat, videoconferencia), al tiempo que soportan el aprendizaje colaborativo, en cualquier lugar y en cualquier momento”*.

Zapata (2003) expone que se podrían formular distintas conceptualizaciones de lo que son las plataformas de teleformación o sistemas de gestión de aprendizaje (SGA), haciendo más o menos hincapié en los aspectos teóricos, técnicos o formales. Pero finalmente concluye renunciando a planteamientos de este tipo y aceptando lo que es

común (el mínimo común denominador) en los medios técnicos, dando la siguiente definición: *“Una plataforma de teleformación, o un sistema de gestión de aprendizaje en red, es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral (es decir que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella) y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se cumplen los siguientes criterios básicos:*

- ▶ *Posibilita el acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet o a redes con protocolo TCP/IP.*
- ▶ *Utiliza un navegador. Permite a los usuarios acceder a la información a través de navegadores estándares (como Netscape, Internet Explorer, Opera,..), utilizando el protocolo de comunicación http.*
- ▶ *El acceso es independiente de la plataforma o del ordenador personal de cada usuario. Es decir utilizan estándares de manera que la información puede ser visualizada y tratada en las mismas condiciones, con las mismas funciones y con el mismo aspecto en cualquier ordenador.*
- ▶ *Tiene estructura servidor/cliente. Es decir permite retirar y depositar información.*
- ▶ *El acceso es restringido y selectivo.*
- ▶ *Incluye como elemento básico una interfaz gráfica común, con un único punto de acceso, de manera que en ella se integran los diferentes elementos multimedia que constituyen los cursos: texto, gráficos, vídeo, sonidos, animaciones, etc.*
- ▶ *Utiliza páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo http: HTML o XML.*
- ▶ *Realiza la presentación de la información en formato multimedia. Los formatos HTML o XML permiten presentar la información, además de en hipertexto, pueden utilizarse gráficos, animaciones, audio y vídeo (tanto mediante la transferencia de ficheros como en tiempo real).*
- ▶ *Permite al usuario acceder a recursos y a cualquier información disponible en Internet. Bien a través de enlaces y las herramientas de navegación que le proporciona el navegador en Internet, bien a través del propio entorno de la plataforma.*

- ▶ *Permite la actualización y la edición de la información con los medios propios que han de ser sencillos o con los medios estándares de que disponga el usuario. Tanto de las páginas web como de los documentos depositados.*
- ▶ *Permite estructurar la información y los espacios en formato hipertextual. De esta manera la información se puede organizar, estructurada a través de enlaces y asociaciones de tipo conceptual y funcional, de forma que queden diferenciados distintos espacios y que esto sea percibido por los usuarios.*
- ▶ *Permita establecer diferentes niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso. Debe contemplar al menos: el administrador, que se encarga del mantenimiento del servidor, y de administrar espacios, claves y privilegios; el coordinador o responsable de curso, es el perfil del profesor que diseña, y se responsabiliza del desarrollo del curso, de la coordinación docente y organizativa del curso en la plataforma; los profesores tutores, encargados de la atención de los alumnos, de la elaboración de materiales y de la responsabilización docente de las materias; y los alumnos.”*

Finalmente, nos parece apropiado para concluir este apartado la definición dada por Boneu (2007), en la que afirma que *“las plataformas de eLearning son el software de servidor que se ocupa principalmente de la gestión de usuarios, gestión de cursos y servicios de comunicación, dando el soporte necesario al escenario de eLearning”*.

### **1.3.1. Requisitos para seleccionar una Plataforma de Teleformación**

Hemos de tener presente que las condiciones que determinan la adopción de una Plataforma concreta depende de las características del entorno educativo en el que se vaya a utilizar. Las acciones formativas basadas en Web han de desarrollarse conforme los objetivos perseguidos y han de funcionar conforme a las expectativas por las que son elegidas (Ramos, 2004:227).

La elección de una Plataforma de Teleformación va a depender de muchos aspectos, es decir, se han de tener en cuenta (Román, 2001):

- ▶ El número de usuarios.
- ▶ Las características de dichos usuarios.
- ▶ Las necesidades de los usuarios.
- ▶ Tipos de cursos a impartir.
- ▶ Los objetivos planteados para dichos cursos.
- ▶ Los contenidos a impartir.
- ▶ La metodología a utilizar (más o menos interactiva).
- ▶ El tipo de Evaluación que se quiere utilizar.
- ▶ Etc.

Los pesos de cada una de las variables conducen a la elección de la Plataforma más adecuada y al mismo tiempo a concentrar o hacer énfasis en aquellos aspectos que más preocupan a la Organización o Universidad.

Actualmente las Plataformas Virtuales se están empleando para desarrollar e impartir cuatro modalidades de cursos online, los cuales se diferencian en el grado de utilización de la Web (Chadwick, 1999):

- ▶ Cursos totalmente desarrollados: son aquellos que utilizan la Web como único medio para la presentación de contenidos, interacción y Evaluación de los estudiantes.
- ▶ Cursos dependientes: partes fundamentales del curso están disponibles únicamente en la Web.
- ▶ Cursos suplementarios: emplean la Web como medio de difusión de materiales.
- ▶ Cursos informativos: sólo usan la Web para presentar información sobre el curso.

A continuación presentamos algunos requisitos que se han de tener en cuenta a la hora de seleccionar una Plataforma de Teleformación determinada (Cesga, 2003):

Tabla 1.5: Requisitos para seleccionar una Plataforma de Teleformación (Cesga, 2003)

REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TELEFORMACIÓN	
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Número</li> <li>▶ Edad</li> <li>▶ Características socioculturales</li> <li>▶ Habilidades o uso de Internet</li> <li>▶ Necesidades educativas</li> </ul>
Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tipo</li> <li>▶ Número de alumnos</li> <li>▶ Objetivos del curso</li> <li>▶ Contenidos del curso</li> <li>▶ Metodología del curso</li> <li>▶ Evaluación del curso</li> </ul>
Características Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Necesidades de Hardware o Software del servidor</li> <li>▶ Necesidades de Hardware o Software para el usuario</li> <li>▶ Número de usuarios en línea que soporta</li> <li>▶ Control de seguridad y acceso</li> <li>▶ Infraestructura tecnológica necesaria que requiere la Plataforma</li> <li>▶ Conocimiento técnico necesario</li> <li>▶ Navegación a través de la plataforma</li> <li>▶ Estrategias de diseño</li> <li>▶ Modalidades de contratación de las licencias de uso</li> </ul>
Gestión Oferta Formativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestión de los cursos ofertados</li> <li>▶ Gestión de las altas y bajas de los alumnos</li> </ul>
Proceso de Enseñanza/Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Método de enseñanza del profesor</li> <li>▶ Método de aprendizaje del alumno</li> <li>▶ Tipo de contenido a impartir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de contenidos</li> <li>• Glosario de términos</li> <li>• Herramienta de búsqueda de contenidos</li> <li>• Contenidos disponibles en varios formatos</li> <li>• Posibilidades multimedia</li> <li>• Posibilidad de consultar los contenidos <i>off line</i></li> </ul> </li> <li>▶ Evaluación del proceso de Enseñanza/Aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inicial</li> <li>• Evaluación formativa o continua: herramientas de monitorización de las actividades de los alumnos, herramientas de observación y seguimiento, herramientas de Autoevaluación de los alumnos.</li> <li>• Evaluación final o sumativa: pruebas de respuesta múltiple, de relación, de completar espacios en blanco, de respuesta corta, abierta, etc.</li> </ul> </li> <li>▶ Sistema de ayuda a los alumnos</li> <li>▶ Herramientas de diseño de cursos para profesores</li> <li>▶ Herramientas de gestión de cursos para profesores</li> </ul>
Herramientas de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deben de facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo entre profesores y alumnos.</li> <li>▶ Asíncronas: Foros de discusión, Listas de distribución, Correo electrónico, Tutorías, Tablón de anuncios, Calendario ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síncronas: Pizarra electrónica compartida, Chat, Audioconferencia, Videoconferencia</li> </ul> </li> </ul>

En resumidas cuentas una Plataforma de Teleformación tiene que resolver uno de sus aspectos fundamentales, las cuestiones de heterogeneidad en su sentido amplio (Gisbert, Adell, Rallo, Bellver, 1998):

- ▶ Heterogeneidad del ancho de banda del canal: entornos Internet/Intranet.
- ▶ Heterogeneidad de los tipos de media: texto, hipertexto, gráficos, audio, vídeo, aplicaciones informáticas, interacciones con sistemas informáticos, navegación por bibliotecas virtuales, etc.
- ▶ Heterogeneidad de los estudiantes.
- ▶ Heterogeneidad de los roles a desempeñar y su coordinación: profesores, tutores, diseñadores del currículum, administradores de sistemas, expertos en multimedia, expertos en la elaboración de contenidos, etc.
- ▶ Heterogeneidad de las plataformas hardware y software desde las que se debe poder acceder al sistema. Lo que implica adoptar protocolos estandarizados y abiertos para los cuales existen aplicaciones suficientemente experimentadas.

Para estos mismos autores (Gisbert, Adell, Rallo, Bellver, 1998), cuando se plantea el diseño de un EVE/A o de una Plataforma de Teleformación, se han de tener en cuenta dos niveles diferentes:

- ▶ El Interfaz del usuario: El Interfaz se considera de un modo independiente tanto a nivel de hardware como de software, teniendo en cuenta que los usuarios serán básicamente de tres tipos: Profesores - Alumnos - Administradores del sistema.
- ▶ El Módulo de Enseñanza-aprendizaje: Se han de poder implementar en este entorno todos los servicios que se requieren para el óptimo desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **1.3.2. Evolución de las Plataformas de Teleformación**

El origen de las plataformas de eLearning, basadas en Web, se debe a una especialización de los sistemas de gestión de contenidos (CMS - *Content Management*



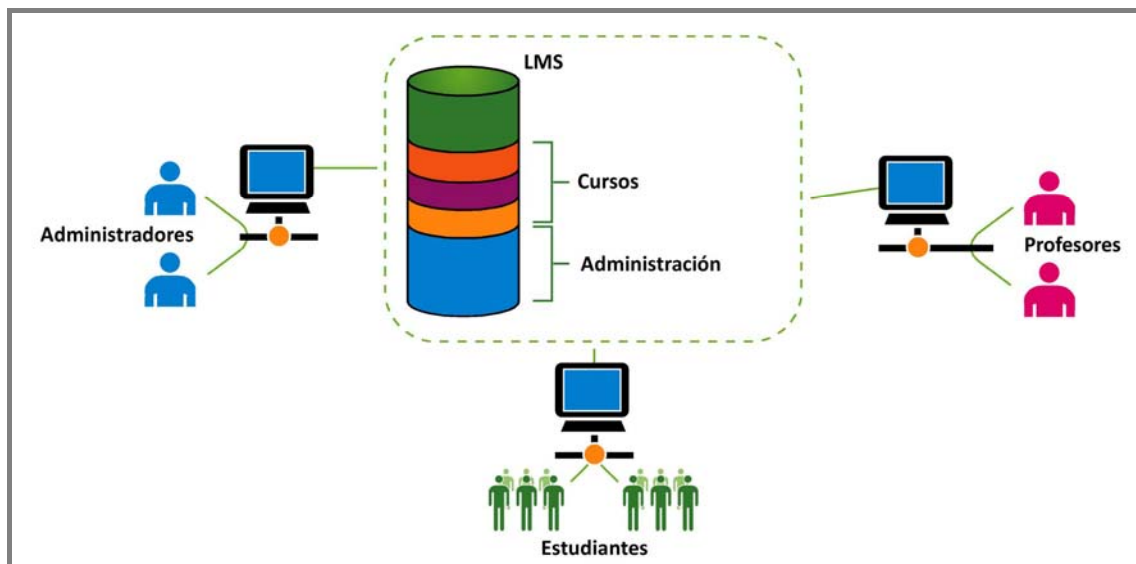
*System*), en sistemas orientados a la gestión de contenidos para el aprendizaje a distancia (Boneu, 2007). Los sistemas de gestión de contenidos (CMS), son un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una Intranet. Sin embargo en el caso de la Teleformación o *eLearning*, la aplicación de estos sistemas CMS no está centrada en la Web, sino en los contenidos educativos (recursos, documentos, pruebas evaluadoras, ...). En estos casos se tienen unas necesidades concretas que un CMS general no siempre cubre, o si lo hace, no da las mismas facilidades que una herramienta creada para esta función.

Según Boneu (2007), los CMS en los últimos años han progresado en tres etapas evolutivas:

1. *Primera etapa*: los **CMS** (*Content Management System*) son dentro de las plataformas de teleformación los más básicos y permiten la generación de sitios web dinámicos. El objetivo de estos programas es la creación y gestión de la información en línea (textos, imágenes, gráficos, vídeos, sonidos, etc.). También se caracterizan por no poseer herramientas elaboradas de colaboración (foros, chats, etc.), ni apoyo en tiempo real.
2. *Segunda etapa*: los **LMS** (*Learning Management System*) aparecen a partir de los CMS y proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la Web con la colaboración de múltiples usuarios. Están orientados al aprendizaje y la educación, proporcionando herramientas para la gestión de contenidos académicos, permitiendo mejorar las competencias de los usuarios de los cursos y su intercomunicación. Disponen de herramientas que permiten la distribución de cursos, recursos, noticias y contenidos relacionados con la formación general.
3. *Tercera etapa*: los **LMCS** (*Learning Content Management System*) son plataformas que integran las funcionalidades de los CMS y los LMS, que incorporan la gestión de contenidos para personalizar los recursos de cada estudiante y donde las empresas se convierten en su propia entidad editora, con autosuficiencia en la publicación del contenido, de una forma sencilla, rápida y eficiente, resolviendo los problemas de las anteriores plataformas. Ofrecen facilidad en la generación de los materiales, flexibilidad, adaptabilidad a los cambios, control del aprendizaje y un mantenimiento actualizado del conocimiento.

Los LCMS añaden técnicas de gestión de conocimiento al modelo de los LMS en ambientes estructurados y diseñados para que las organizaciones puedan implementar mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de los cursos, materiales y contenidos en línea.

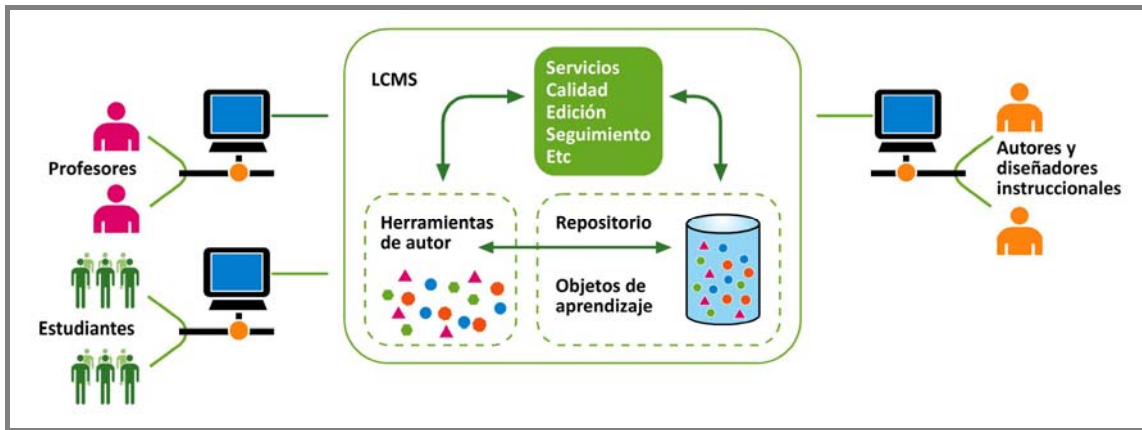
Figura 1.3: Esquema gráfico de un LMS. Adaptado de Laviña y Mengual (2008)



Estas plataformas (LMS) ofrecen ambientes de aprendizaje ya diseñados e integrados donde los diferentes actores acceden a él y se autentifican mediante una clave personal, dando lugar a espacios privados, dotados de las herramientas necesarias para aprender: herramientas de distribución de contenidos, herramientas de colaboración y comunicación, herramientas de seguimiento y evaluación y herramientas de administración y asignación de permisos.

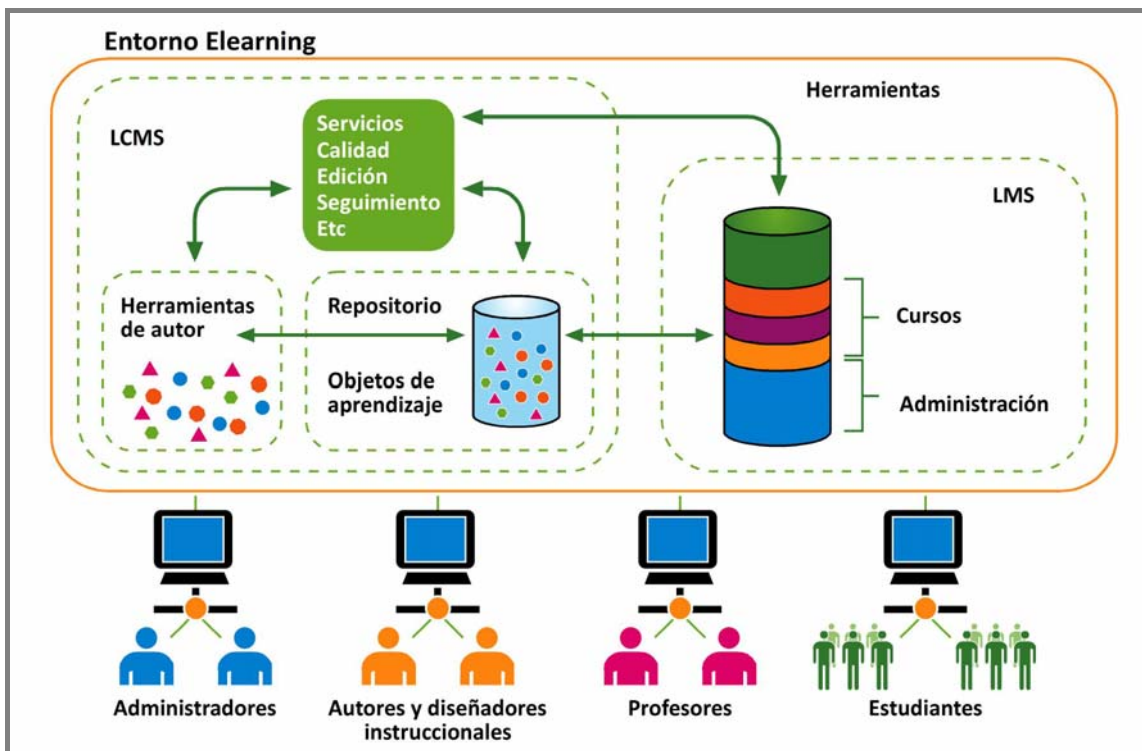
Sin embargo estas plataformas no incorporan otros aspectos interesantes como una adecuada gestión de los contenidos y, en general, funcionalidades atribuidas a los Content Management System (CMS). Para solventar esta separación surgían los LMCS o Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje. Gráficamente puede verse cómo estos LMCS se basan un modelo de objetos de contenido u objetos de aprendizaje: “cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje”. El contenido es reutilizable a lo largo de los cursos y transferible entre organizaciones. Para lograrlo, los objetos se almacenan siguiendo algún estándar en un repositorio centralizado y se pueden localizar por distintos criterios de búsqueda.

Figura 1.4: Esquema gráfico de un LCMS. Adaptado de Laviña y Mengual (2008)



Finalmente, el LCMS se encuentra normalmente ligado a un sistema LMS (plataforma) o bien puede integrar sus aplicaciones, como puede verse en el siguiente esquema gráfico.

Figura 1.5: Esquema gráfico de integración de un LMS y un LCMS (Laviña y Mengual, 2008)



### 1.3.3. Características de las Plataformas de Teleformación

Hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma debería de tener (Boneu, 2007):

1. **Interactividad.** Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
2. **Flexibilidad.** Conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de *eLearning* tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar. Esta adaptación se puede dividir en los siguientes puntos:
  - Capacidad de adaptación a la estructura de la institución.
  - Capacidad de adaptación a los planes de estudio de la institución donde se quiere implantar el sistema.
  - Capacidad de adaptación a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
3. **Escalabilidad.** Capacidad de la plataforma de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
4. **Estandarización.** Capacidad de utilizar cursos realizados por terceros. De esta forma, los cursos están disponibles para la organización que los ha creado y para otras que cumplen con el estándar. También se garantiza la durabilidad de los cursos evitando que éstos se puedan quedar obsoletos y por último se puede realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes dentro del curso.

Otras características generales observables en las plataformas de *eLearning* siguiendo con Boneu (2007) son:

- ▶ Código abierto (*Open Source*). Cuando éste se distribuye con licencia para poder ver y modificar el código fuente base de la aplicación.
- ▶ Plataforma gratuita. El uso de la plataforma no supondrá ningún coste por adquisición o licencia de uso. También existe el caso de las plataformas GPL (*General Public License*) Open Source, donde los desarrolladores de estas plataformas ofrecen apoyo a la instalación y otros servicios de manera comercial.

- ▶ Internacionalización o arquitectura multiidioma. La plataforma está traducida o se puede traducir fácilmente, para que los usuarios se familiaricen fácilmente con ella.
- ▶ Tecnología empleada. En cuanto a la programación, destacan en este orden PHP, Java, Perl y Pitón, como otros lenguajes Open Source, muy indicados para el desarrollo de webs dinámicas.
- ▶ Amplia comunidad de usuarios y documentación. La plataforma debe de contar con el apoyo de comunidades dinámicas de usuarios, con foros de usuarios, desarrolladores, técnicos y expertos.

### 1.3.4. Herramientas de las plataformas

Las actuales plataformas de *eLearning* ofrecen muchas funcionalidades a través de sus múltiples herramientas, que pueden ser agrupadas de la siguiente manera<sup>8</sup>:

*a) Herramientas orientadas al aprendizaje*

- ▶ **Foros:** los foros de discusión son herramientas que permiten el intercambio de mensajes durante el tiempo que dure el curso (o que estime el formador). Los foros pueden estar organizados cronológicamente, por categorías o temas de conversación (*threads*) y permitir o no adjuntar archivos al mensaje.
- ▶ **E-portafolio:** o portafolio digital, es una herramienta que permite hacer el seguimiento del aprendizaje a los participantes, teniendo acceso a los trabajos realizados de sus actividades formativas.
- ▶ **Intercambio de archivos:** estas utilidades permiten a los usuarios subir archivos desde sus ordenadores y compartir estos archivos con los profesores u otros estudiantes del curso.
- ▶ **Soporte de múltiples formatos:** la plataforma debe ofrecer soporte a múltiples formatos de archivos (HTML, Word, Excel, Acrobat, ...).
- ▶ **Herramientas de comunicación síncrona:** para el intercambio de mensajes instantáneos entre los participantes (Chat, Videoconferencia).

---

<sup>8</sup> Información extraída a partir de <http://www.atnova.com/ProductoCaracteristica~x~plataforma-elearning~IDProducto~1.html> y del portal de la Unión Europea <http://www.elearningeuropa.info>

- ▶ **Herramientas de comunicación asíncrona:** para el intercambio de correos o mensajes tanto desde dentro del curso o con direcciones de correo externas (Correo electrónico, mensajería).
- ▶ **Servicios de presentación multimedia:** se refieren a la comunicación e interacción entre usuarios cualesquiera, ya sea a través de videoconferencia o mediante pizarra electrónica, por ejemplo.
- ▶ **Diario (blogs):** herramienta que permite a los alumnos y profesores efectuar anotaciones en un diario (edublogs), ya sean blogs de las asignaturas o personales de los alumnos a los que se le realiza un apoyo y seguimiento.
- ▶ **Wikis:** herramientas que facilitan la elaboración de documentos en línea de forma colaborativa.

*b) Herramientas orientadas a la productividad*

- ▶ **Anotaciones personales o favoritos:** los bookmarks permiten al estudiante volver fácilmente a una página web visitada, ya sea del propio curso o no.
- ▶ **Calendario y revisión del progreso:** permiten al estudiante planificarse el tiempo, con relación a las actividades del curso.
- ▶ **Ayuda en el uso de la plataforma:** orientación y ayuda a los participantes en el uso del sistema de aprendizaje (tutoriales, manuales, ayuda en línea, ...).
- ▶ **Buscador de cursos:** facilitan la selección y localización de los cursos indicando un patrón de búsqueda.
- ▶ **Mecanismos de sincronización y trabajo fuera de línea:** los estudiantes tienen la posibilidad de trabajar desconectados fuera de la plataforma, previa descarga del curso (o parte de él), en su ordenador.
- ▶ **Control de publicación, páginas caducadas y enlaces rotos:** estas herramientas permiten publicar páginas hasta una fecha determinada y no dejarlas accesibles una vez finalizado el plazo de publicación; también realizan comprobaciones para localizar y corregir la existencia de enlaces a páginas inexistentes.
- ▶ **Noticias del lugar:** mantienen informado al usuario de las últimas novedades de la plataforma.

- ▶ **Avisos:** de actualizaciones de páginas, mensajes a foros, nuevas actividades, envío de mensajes, etc.
- ▶ **Soporte a la sindicación de contenidos (RSS<sup>9</sup>, News, PodCast, ...):** permiten incorporar a la plataforma contenidos de forma sindicada, que son ofrecidos desde el exterior o desde la propia plataforma (descarga de contenidos textuales, multimedia, etc.).

*c) Herramientas para la implicación de los estudiantes*

- ▶ **Grupos de trabajo:** capacidad de organizar una clase en grupos, de forma que proporciona un espacio para cada uno de ellos, donde el profesor asigna tareas o proyectos correspondientes.
- ▶ **Autovaloraciones:** pueden practicar o revisar test en línea y conocer sus valoraciones. Éstas normalmente no son contabilizadas por el profesor.
- ▶ **Rincón del estudiante:** espacios reservados para los estudiantes (mostrar trabajos, anunciarse, ver fotografías, información personal, ...).

*d) Herramientas de soporte*

- ▶ **Autenticación de usuarios:** cada usuario tiene su nombre de usuario y contraseña para acceder a la plataforma.
- ▶ **Asignación de privilegios en función del rol del usuario:** cada tipo de usuario tiene distintos privilegios (estudiantes, profesor, ayudante, tutor, administrador, etc.).
- ▶ **Registro de estudiantes:** la inscripción de estudiantes a un curso puede realizarse de diferentes formas (autoinscribir, manual, base de datos, ...).
- ▶ **Auditoría:** permiten consultar todas las acciones realizadas por los participantes de la plataforma, así como obtener estadísticas sobre su utilización.

---

<sup>9</sup> RSS: Really Simple Syndication

e) *Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos*

- ▶ **Test y resultados automatizados:** permiten a los profesores crear, administrar y evaluar los test realizados. Se pueden autocorregir, mostrar la solución, comentarios o explicaciones si así lo quiere el profesor.
- ▶ **Administración del curso:** estas herramientas permiten a los profesores tener un control de la progresión de una clase a través del material del curso.
- ▶ **Apoyo al creador de cursos:** ayuda y apoyos a los creadores de cursos en la administración de éstos (foros, ayudas en línea, correo electrónico, ...).
- ▶ **Herramientas de seguimiento del estudiante:** proporcionan un análisis adicional sobre el uso que se hace de los materiales del curso.

f) *Herramientas para el diseño de planes de estudio*

- ▶ **Conformidad con la accesibilidad:** Significa estar en conformidad con los estándares que permiten que personas discapacitadas puedan acceder a la información en línea.
- ▶ **Reutilización y compartición de contenidos:** los contenidos creados en un curso puedan ser compartidos con otros profesores, en otro curso y otro centro.
- ▶ **Plantillas de cursos:** utilidades para crear la estructura de un curso en línea.
- ▶ **Administración del currículum:** permite proporcionar un currículum personalizado a los estudiantes, basado en los prerrequisitos del programa educativo o actividades, en trabajos previos o resultados de test.
- ▶ **Personalización del entorno:** permite cambiar la apariencia gráfica y cómo se ven los cursos, de esta manera se puede dar la imagen de la institución de los mismos.
- ▶ **Herramientas para el diseño de la educación:** herramientas de ayuda a los creadores de cursos para poder hacer secuencias de aprendizaje, plantillas o asistentes.
- ▶ **Conformidad con el diseño de la educación:** conformidad con los estándares (IMS, AICC, ADL) para la compartición de materiales de aprendizaje con otras plataformas de eLearning.



g) *Sistemas para la gestión del conocimiento en el ámbito educativo*

- ▶ **Sistemas integrales de conocimiento:** proveen tanto de mecanismo de trabajo colaborativo, como de organización interna de la memoria común del conocimiento. Normalmente representan la estructura del conocimiento de forma jerárquica, *árbol de conocimiento*, también se puede representar en forma de redes jerárquicas de nodos conectados entre sí por relaciones. La función de facilitar la interacción y colaboración entre los usuarios normalmente se realiza mediante foros o grupos de discusión.
- ▶ **Sistemas mediadores de información:** su principal objetivo es proveer a sus usuarios de una interfaz para realizar consultas, generalmente mediante la web, sobre un dominio particular, donde las fuentes de conocimiento son heterogéneas y distribuidas, aunque da la apariencia de estar utilizando un sistema centralizado y homogéneo.
- ▶ **Librerías digitales o repositorios:** son un ensamblaje de las tecnologías de comunicación y almacenamiento digital de la información para reproducir, emular y extender el servicio que proveen las librerías convencionales. Pueden recolectar información desde fuentes distribuidas y le permiten construir al usuario su propia biblioteca digital.
- ▶ **Sistemas basados en ontología:** En estos sistemas la estructura del dominio es conocida a priori, por lo que soportan sistemas de búsqueda automática del conocimiento y facilitan la toma de decisiones aplicando un motor de inferencia a bases de datos estructuradas antológicamente.
- ▶ **Sistemas basados en folcsonomías:** intentan dar un giro importante en la forma en la que se clasifica la información. El término folcsonomía (fol+taxo+nomía) significa “clasificación gestionada por el pueblo”. De una forma sencilla, la Red se está llenando de sitios donde los usuarios guardan o clasifican, pero de una forma simple, asignando a cada elemento guardado una palabra clave (tag), que incluso puede ser compartida por otros usuarios.

### 1.3.5. Ventajas e inconvenientes de las plataformas

A partir de la revisión teórica realizada en este epígrafe 1.3 sobre las plataformas de teleformación, llegamos a la conclusión de que la tecnología (plataformas digitales incluidas), sólo son un medio y no un fin en el proceso educativo (sea virtual o no).

El valor añadido es fundamentalmente la interacción profesor-alumno. A pesar de todos los avances tecnológicos, la relación personal sigue siendo la base y el método más eficaz. Un docente no es un “busto parlante” sustituible por un ordenador. Muchas universidades tienen las inversiones necesarias, los materiales suficientes y el apoyo institucional pero lo más importante para que estos modelos virtuales funcionen es cambiar las relaciones entre profesores y alumnos para que no sólo se encuentren en las aulas, sino también en el espacio reservado dentro de estos sistemas EVF.

Realizamos un repaso de las ventajas y limitaciones encontradas que las plataformas de teleformación ofrecen a las dos variables más importantes que intervienen en el proceso educativo virtual: profesores y alumnos. Así pues, algunas ventajas serían (Collage Borrada, 2001; Young, 2002; Cabero *et al.*, 2002; Marsh, 2003):

- ✓ Permite una enseñanza flexible y abierta, sin limitaciones de espacio ni tiempo. Con lo que se evitan la rigidez de horarios y problemas de desplazamiento, además de mejorar la accesibilidad de personas a la información.
- ✓ Permiten al profesor incorporar nuevos recursos de enseñanza, elaborar materiales de estudio, exámenes, automatizar sus sistemas de puntuación, elaborar recursos de apoyo para la clase, ..., con mayor facilidad y calidad de presentación.
- ✓ Se puede digitalizar información y ser manejada con relativa facilidad y a costos reducidos (cd-rom, dvd, memorias USB externas, etc.).
- ✓ Puede mejorar las comunicaciones profesor-alumnos y alumnos entre sí con las herramientas de comunicación que incorpora.
- ✓ Incorporar herramientas para el seguimiento y evaluación de los alumnos.
- ✓ Permite la actualización constante de la información tanto por parte del profesor como de los propios alumnos.

- ✓ Permite la interacción con expertos de cualquier área, sin importar el lugar en que se encuentren (por ejemplo por medio de videoconferencia).
- ✓ Promueve el trabajo colaborativo, tanto en la docencia como en la investigación, se pueden crear grupos de trabajo en equipos de personas de distintas universidades, instituciones o empresas, que pueden estar en distintas ciudades o países.
- ✓ Permite que la publicación de resultados de investigación tenga alcances mundiales. Difusión más rápida del conocimiento.
- ✓ Amplía las fuentes de información disponibles para el investigador.
- ✓ El uso de estas herramientas permite un reconocimiento o prestigio institucional, lo que contribuye a mejorar el reconocimiento oficial de la universidad.
- ✓ Se amplía la oferta académica, es más grande el mundo “virtual”.
- ✓ Actualización profesional y formación permanente del profesorado.
- ✓ Se abren líneas de comunicación permanente extramuros de la universidad.
- ✓ El estudiante marca su propio ritmo de aprendizaje. Por lo que permite a los adultos a reemprender estudios universitarios gracias a su flexibilidad y a la facilidad para adaptar horarios de trabajo, familia, desplazamientos, etc.
- ✓ La mayoría de estas plataformas responden a modelos “constructivistas” del conocimiento. Es decir, que contribuyen a “aprender a aprender”, no sólo a memorizar conceptos. Lo cual es una ventaja clara del paradigma de nuestra sociedad de la información y del conocimiento: más y más conocimientos que caducan y que exigen una constante actualización y formación permanente a lo largo de toda la vida.

Las limitaciones que encontramos en el uso de plataformas virtuales para profesores y alumnos, siguiendo los citados autores, las podemos resumir en:

- ✘ La falta de preparación por parte de los profesores a la hora de utilizar estas plataformas. Se habla de “*tecnofobia*” de los docentes ante las nuevas tecnologías, necesitan hacer un esfuerzo para aprender ya que no se pueden traducir las mismas estructuras que en los cursos presenciales. Además pueden generar temores ante las nuevas expectativas y sus posibilidades de integración en la docencia.
- ✘ Generan exclusión en aquellos que no tienen acceso o posibilidades de acceder a ellas (aumentan la brecha digital).
- ✘ Los profesores deben de realizar previamente con más detalle el proceso de aprendizaje que en los modelos tradicionales.
- ✘ Se necesita una mayor inversión de tiempo (sobre todo al principio) cuando se prepara un curso virtual
- ✘ Se deben prever las dificultades con las que se puede encontrar el estudiante y disponer en cada momento de elementos que le faciliten la manera de superarlas.
- ✘ Se pierde el contacto “cara a cara”. Las relaciones tecnológicas son más “frías” por lo que se pierden un poco las relaciones sociales personales.
- ✘ Puede resultar difícil que los profesores sepan motivar a sus alumnos para que participen y eviten los abandonos.
- ✘ El alumno tiene que ser maduro, constante y responsable, por lo que pueden preferir los modelos tradicionales en los que tienen un papel más pasivo.
- ✘ Puede resultar más caro para un alumno (matrícula, tener ordenador, impresora, etc.).
- ✘ Al profesor universitario le preocupan cuestiones como: la propiedad intelectual, la dificultad en la evaluación online, ratio adecuado de profesor-alumnos para poder atenderlos virtualmente, etc.
- ✘ Para finalizar apuntar que se debe de buscar una “calidad pedagógica” y un “apoyo personalizado” que no siempre se consigue.

### 1.3.6. Breve revisión sobre algunas plataformas de teleformación

Por lo que hemos analizado, las Plataformas de Teleformación constituyen la base técnica sobre la que se sustenta y desarrolla el diseño e implementación de un Programa de Formación, por ello, constituyen el punto central de los sistemas EVF.

Multitud son las plataformas para la docencia virtual que se están desarrollando, tanto de software libre como comerciales, y muchos son los estudios que se han hecho sobre ellas.

A continuación exponemos en una tabla<sup>10</sup> (tabla 1.6), sólo algunas de las soluciones tecnológicas, pudiéndose encontrar muchas más en el mercado que facilitan la Educación a Distancia y el diseño de Programas de Teleformación. En ella presentamos una definición de las características de algunos de estos tipos de software disponibles en el mercado.

Son soluciones que aportan cada día mayor accesibilidad a la realización de cursos vía Internet por parte de los estudiantes o de las Empresas, y de la misma manera, facilitan la elaboración de programas por parte de los profesores. Estas herramientas se encuentran en un mercado cada vez más amplio, la mayoría de ellas tienen una licencia comercial pero también existen de software gratis que se descarga a través de Internet.

Además, muchas universidades poseen las denominadas *webs docentes* de elaboración propia, integradas normalmente en las webs de cada universidad. Pueden ser de acceso abierto o restringido mediante clave. Tienen la gran ventaja de la libertad y el control total de su diseño por parte del profesor, pero a cambio tiene algunas desventajas como una mayor dificultad de aprendizaje inicial o un menor nivel de aplicaciones o utilidades de diseño complejo (foros, Chat, etc.).

---

<sup>10</sup> Información extraída de: <http://e-larning.bankhacker.com/>. Documento encontrado en las páginas Web del proyecto PROMETEO <http://www.prometeo.cica.es/teleformacion> Asimismo, se puede encontrar información de estas herramientas en las propuestas de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia donde se incluyen páginas de recursos para la Educación a Distancia y que son analizadas. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/plataformas>

Tabla 1.6: Plataformas de Educación a Distancia a través de Internet (Elaboración propia)

PLATAFORMA	CARACTERÍSTICAS
WebCT	Es una herramienta software con la intención de proporcionar un medio para el desarrollo de material docente a impartir, mediante el uso de tecnologías Web.
Blackboard: Bd Learning	Creado para transformar Internet en un gran entorno de Formación a Distancia.
Baguelus LCMS/LMS	Es un producto que cubre todos los pasos del proceso educativo, desde atraer al alumno mediante un atractivo campus y de fácil uso, hasta el seguimiento total de su evolución como alumno, pasando por la creación de contenidos.
DigitalThink	Es un proveedor de soluciones de eLearning. Ofrece una solución basada en Internet que combina el contenido de los cursos adecuados a los objetivos empresariales, con herramientas que permiten valorar el aprendizaje.
Central Knowledge Server	Es una herramienta basada en estándares que permite a las Organizaciones capturar y reciclar el conocimiento adquirido, así como el conocimiento externo en forma de programas de eLearning personalizado.
TopClass	De forma sencilla convierte los contenidos disponibles en la organización de elementos de aprendizaje.
QSTutor y QSAuthor	Sistemas de gestión del aprendizaje, herramientas de autor y consultoría en eLearning. El QSAuthor ofrece una gran sencillez para el desarrollo y mantenimiento de contenidos formativos multimedia e interactivos.
UniLarn de Embanet	Es una herramienta que permite a una Empresa subcontratar ( <i>outsourcing</i> ) el sistema de eLearning sin perder su imagen corporativa. La subcontratación incluye servicios como: creación de cursos a medida, infraestructura de hardware y software, mantenimiento, ...
IntraLearn	Es usado por muchas Organizaciones para dar servicios de Formación a Distancia por Internet. Se integra con el paquete Office de Microsoft para poder crear fácilmente los recursos educativos.
Internet Classroom Assistant (ICA2)	Es una Organización sin ánimo de lucro en Internet que dispone de una plataforma gratuita para cualquier interesado. Sus características son: conferencia basada en WWW, mensajería personal, documentos compartidos, listado de enlaces, ...
The Learning Manager (TLM)	Es una aplicación de eLearning 100% basada en Web, que actualmente está funcionando en colegios y empresas de Estados Unidos.
Aula Escolar	Es una herramienta que permite crear cursos y ejercicios online y acceder a los mismos desde cualquier PC.
UOC (Universidad Oberta de Catalunya)	Esta universidad tiene una solución de eLearning particular, desarrollada por Sun Microsystems. Esta solución la ofrecen también a Empresas exteriores y adicionalmente venden sus propios cursos a distancia directamente a los alumnos.
MimerDesk	Es un entorno Web <i>open source</i> para desarrollar plataformas de eLearning, comunidades virtuales y sistemas de gestión de personal. Desarrollado por completo en Perl por la Empresa finlandesa Espoo, que dio un gran paso para liberalizar el código de la aplicación bajo licencia GPL en beneficio de multitud de centros educativos que podría aprovechar fácilmente esta tecnología.
LatinCampus	Es una metodología, un modelo pedagógico y una tecnología para desarrollar Educación Virtual en el contexto del estudiante, del docente y de la institución de Educación superior latinoamericana. En muy pocos años se ha convertido en la alternativa académica y financiera más importante en Educación Virtual en latinoamerica, desplazando a los colosos del eLearning norteamericano, europeo y canadiense. Ya que toda su metodología, modelo pedagógico y tecnología son diseñadas especialmente para su contexto.

Macromedia eLearning Studio	Programas especializados de Macromedia en la enseñanza <i>online</i> .
Moodle	Se trata de un software libre para la realización de cursos en línea, y además, para producir cursos basados en Internet y páginas Web. Apoya la pedagogía social constructivista (colaboración, actividades de aprendizaje, reflexión crítica...), Interfaz compatible con cualquier navegador, fácil de instalar en la mayoría de las plataformas,...
WebMentor	Genera enseñanza virtual a nivel corporativo por Internet o en Intranets. El costo de cada una de sus plataformas depende de los requerimientos de la organización. Incorpora módulos para la administración y desarrollo de cursos completos de capacitación en línea.
Lotus Learning Management System	Es una poderosa herramienta diseñada para ofrecer capacitación empresarial, ya que se puede incorporar fácilmente desde pequeñas oficinas hasta internacionales. Además de ser una plataforma educativa es una herramienta para compartir información empresarial, habilitando en los trabajadores mayor productividad y efectividad.
Sakai	Plataforma basada en software libre y distribuida por la empresa Sakai CLE. Es una solución flexible y potente que apoya no solo la enseñanza y el aprendizaje, sino también la investigación y la colaboración administrativa.
Integrated Virtual Learning Environment (IVLE)	Es una plataforma educativa de la Universidad Nacional de Singapur. El objetivo primordial es la producción de materiales académicos para que los estudiantes lo utilicen a través de la red Internet desde sus casas o mientras estén viajando y habilitar medios de interacción docente/estudiante. Esta Universidad ha establecido una compleja red inalámbrica de acceso a IVLE. Absolutamente todos los salones, laboratorios, facultades y oficinas de la Universidad tienen acceso a IVLE vía Internet, Intranet o Extranet.

## 1.4. LOS EVF EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Las posibilidades de los EVF como sistemas formativos nos permiten la construcción de nuevos modelos educativos que permiten la integración de lo local con lo global y que hacen compatible la formación en las universidades con las posibilidades interactivas del espacio virtual.

Este modelo virtual, es una fórmula útil para reducir costos y llegar a un mayor número de personas. Además permite optimizar nuevas posibilidades comunicativas y formativas. Una atención más personalizada al estudiante, mediante tutorías, reduciendo el tamaño de los grupos de estudiantes, eliminando clases magistrales e incorporando nuevas posibilidades educativas que permiten las propias tecnologías, etc.

El estudio “*Virtual Models of European Universities*”, realizado por la asesoría danesa Ramboll Management (2003) para la Comisión Europea, tenía por objetivo analizar el uso y potencial de las TIC con finalidades docentes y organizativas en las universidades europeas. Las respuestas dadas por las más de 200 universidades que participaron en la investigación dieron lugar a la división de cuatro grupos de universidades, aún utilizados hoy en día:

- ▶ Universidades *punteras* (18%), que se distinguen por su superioridad en todos los sentidos, incluido su nivel de cooperación con otras universidades e instituciones educativas.
- ▶ Las universidades *centradas en la cooperación* (33%), que se caracterizan por su gran implicación en la cooperación estratégica con universidades locales y extranjeras, así como con otras instituciones educativas. Al igual que las punteras, han avanzado mucho en cuanto a la integración de las TIC en la docencia desarrollada en el campus, pero presentan un uso mucho más limitado de cursos de eLearning y de servicios digitales.
- ▶ Las universidades *autosuficientes* (36%), que constituye el grupo más numeroso. Su nivel de integración de las TIC en el marco organizativo y educativo es parecido al grupo anterior, pero su grado de implicación en la cooperación estratégica con otras universidades o instituciones educativas es mínimo.
- ▶ Las universidades *escépticas* (15%), van más retrasadas que las demás en casi todos los aspectos. Se caracterizan por un uso limitado de servicios digitales, una escasa



integración de TIC en la docencia desarrollada en el campus y una proporción muy baja de recursos de *eLearning*.

El citado estudio puso de manifiesto el aumento en los últimos años del nivel generacional de integración de las TIC en la docencia impartida en las universidades de la Unión Europea. No obstante, todavía son minoría las universidades que han alcanzado ya la fase en la que se usan las TIC como un instrumento para rediseñar programas educativos, contenidos y currículos a partir de nuevos planteamientos didácticos.

La mayor parte de las universidades ofrecen cursos de *eLearning*. Sin embargo, por lo que se refiere a las principales materias, no parece que el éste sea el método preferido para impartir la docencia en la formación académica básica. El estudio indicaba que se preveía un gran aumento de cursos impartidos en dicho formato y que ésta sería su prioridad en los años siguientes.

Pero también señala, como principales obstáculos y problemas que tienen que afrontar las universidades en el proceso de avance hacia un uso generalizado de TIC y *eLearning*, los siguientes:

- ▶ El uso de las TIC debe pasar de ser una iniciativa individual a convertirse en un componente mayoritario de la docencia. El impedimento para ello consiste en la falta de una perspectiva de gestión coherente y global en cuanto a la integración de las TIC, combinada con un cierto grado de resistencia al cambio dentro de la cultura universitaria.
- ▶ Falta de conocimientos. La mayoría del profesorado carece de conocimientos significativos sobre el potencial que pueden aportar las TIC y las nuevas modalidades de uso.
- ▶ Escasez de recursos en materias de TIC. El estudio puso al descubierto la escasez de materiales de alta calidad para la docencia basada en las TIC, lo que es una consecuencia natural de un estado de desarrollo por lo general aún inmaduro. Pero dado que tanto la dirección, como el profesorado necesitan una base para empezar a desarrollar sus propios materiales, se trata de un importante obstáculo para poner en marcha el proceso. Además, la elaboración de materiales basados en las TIC y de contenidos para el *eLearning* resulta muy cara. De ahí que se precisen mayores

incentivos para emprender la creación de esos materiales, así como iniciativas nacionales o regionales para fomentarla.

- ▶ El estudio formula un buen número de recomendaciones útiles para el ámbito europeo, nacional y universitario. Entre ellas, el informe señala que para el desarrollo del *eLearning* es crucial el desarrollo de sistemas de evaluación para asegurar la calidad. También hay que regular los derechos de la propiedad intelectual y los sistemas de pago, con el fin de incrementar las posibilidades de compartir y reutilizar los recursos educativos.

Para concluir con el anterior informe, se analizaron los distintos enfoques seguidos por las universidades europeas en el proceso de integración de las TIC y el *eLearning*. A pesar de la existencia de diferentes modelos, resulta claro que este proceso de integración constituye una prioridad dentro de las políticas de todos los países miembros. Además, parece existir un consenso en que los principales impulsores de la integración de las TIC en el ámbito universitario son: la internacionalización y globalización de la educación iniciadas tras el proceso de Bolonia (como veremos en el capítulo 2 de la presente tesis), la demanda de TIC por parte de los alumnos y, finalmente, la necesidad de las propias universidades de incrementar la calidad de sus procesos docentes y administrativos.

Si hiciésemos una panorámica general para ver cuál es el estado de los EVF en todas las universidades del mundo, sin duda, concluiríamos diciendo que Estados Unidos es el mercado mundial más desarrollado en el ámbito de la formación a través de las nuevas tecnologías. A través del *Campus Computing Project*, anualmente se viene recogiendo información, tanto cuantitativa como cualitativa, referida al uso de las TIC en la educación superior estadounidense. Para ello, se encuesta a aproximadamente 600 instituciones cuya información se sintetiza en la *National Survey of Information Technology in Higher Education*<sup>11</sup>.

En el caso de Europa, el uso de las tecnologías en la educación superior cuenta con un apoyo político importante, al ser una de las vías de actuación necesarias para alcanzar las metas fijadas para 2010 por el Consejo Europeo (Comisión Europea, 2000). Así, el Consejo Europeo celebrado en 2000 en Lisboa estableció como objetivo

---

<sup>11</sup> Estos análisis se publican desde 1994, pueden consultarse en: <http://www.campuscomputing.net>

estratégico de la Unión Europea para la próxima década: “*convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social*”. Para alcanzar dicho objetivo, una de las acciones que se establece es el salto hacia una economía digital, incorporando las TIC a todos los ámbitos de la sociedad, incluida, especialmente, la educación superior.

Dentro de Europa destaca el caso de Reino Unido, ya que se ha constituido como el país pionero en la reforma de la educación superior (Laviña y Mengual, 2008). En dicho país se constituyó UCISA<sup>12</sup> (Universities and Colleges Information Systems Association), institución cuyo objetivo es construir sistemas y servicios de información que apoyen la toma de decisiones, y que publica desde el curso 1996-97 información acerca del uso de las TIC en la educación superior (Higher Education Information Technology Statistics - HEITS).

Si bien el Reino Unido contaba con la mayor representatividad de universidades del grupo 1, también denominadas “*punteras*”, como indicábamos anteriormente en el estudio de Ramboll Management (2003); España, se situaría también en este grupo con un porcentaje bastante significativo (18%).

Revisando en la literatura la multitud de informes, estudios y análisis, sobre el uso de las TIC en la universidad española (FUNDACIÓN AUNA, 2004, 2005; BIOEDUCA, 2006; FUNDACION FRANCE TELECOM ESPAÑA, 2006, Valverde, 2004), nos encontramos con cifras y datos bastante abrumadores:

- “*...uno de cada 10 universitarios ya no es presencial: ha cambiado los pupitres por el PC y los CD multimedia. 170.000 de los 1.500.000 matriculados en las universidades ya son ciber-estudiantes, la cifra crece un 15% anual y en el curso 2003-04, se señala, podrían superar los 180.000. Además, el 70% de los alumnos on-line inscritos en las universidades, son ciudadanos que compaginan sus estudios con una actividad laboral...*”

-“*...El número total de propuestas formativas en la red en las universidades públicas del Estado Español (incluyendo titulación oficial y propia) para el curso 2003-2004, fue de 3.730. Esto supone un incremento global de la oferta académica a través*

---

<sup>12</sup> UCISA- Representa a las principales universidades e instituciones de educación superior británicas. <http://www.ucisa.ac.uk>

*de las redes telemáticas, que triplica la realizada por estas instituciones universitarias durante los cursos anteriores...”*

*- “...Los usuarios de cursos por Internet suelen tener el perfil de una persona entre 30 y 45 años, con hijos a su cargo y que trabaja a jornada completa, lo que no le permite disponer de tiempo suficiente para acudir a una universidad o centro de estudios. También se debe destacar el uso que hacen de este tipo de enseñanza colectivos como el de minusválidos...”*

Por lo tanto, es un hecho constatado que en la última década se ha producido un verdadero “salto cualitativo” en las posibilidades de comunicación entre profesores, alumnos, investigadores, administración y, en general, entre todos aquellos interesados en compartir experiencias, buscar información, formular y participar en debates, etc.

Dicho salto ha sido posibilitado en gran parte por la progresiva generalización de las redes informáticas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los Entornos Virtuales de Formación (EVF).

Pero también es cierto que, en simultáneo, se está produciendo una cierta mitificación de la tecnología a través de la asunción de su valor por sí misma, sin importar su contenido, sentido o las mejoras producidas por su empleo. En este contexto, encontramos escasos estudios que den cuenta con claridad aspectos como: puntos de partida; cambios producidos, enfoques y perspectivas utilizadas en cada ámbito; objetivos de aprendizaje alcanzados; grado de satisfacción de los usuarios; seguimiento y evaluación realizada, etc.

Diversas investigaciones (Ares, 2005; Santillana, 2004) han puesto en evidencia algunos defectos de los sistemas de eLearning, como: deficiente motivación por parte de los tutores de los cursos y falta de tiempo para las tutorías; escasa adaptación de la metodología empleada, más acorde con las clases presenciales que con las demandas de un formato nuevo; falta de adaptación de los contenidos, que a menudo son simples digitalizaciones de los “presenciales”; pocas oportunidades de participación del alumnado; dificultades técnicas en el uso de las plataformas que soportan los cursos, etc. En suma, a menudo los cursos virtuales se limitan a “colgar” y distribuir en la red los contenidos de los cursos presenciales, sin que la adaptación se realice a un nivel más profundo.

La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) elabora anualmente el informe UNIVERSITIC sobre las TIC en la Universidad Española. Esta iniciativa de la CRUE persigue que todas las universidades españolas colaboren en el análisis y la planificación de la implantación de nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Barro *et al.*, 2006). Para ello, la CRUE ha definido seis ejes estratégicos en torno a las TIC y a su vez dichos ejes engloban un conjunto de objetivos con sus indicadores correspondientes.

El último informe de la CRUE (Uceda *et al.*, 2007), recoge los resultados obtenidos por el UNIVERSITIC durante la campaña 2007 y cuyas cifras hacen referencia a la situación de las universidades presenciales<sup>13</sup> españolas durante el año 2007. De los seis ejes a los que se refiere este informe, si nos fijamos en aquel cuyos objetivos prioritarios son “Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas”, los resultados muestran que se extiende cada vez más el uso de las tecnologías propias de docencia virtual y que se consolidan las iniciativas de promoción de esta línea formativa. Los datos más destacados serían:

- ▶ Un porcentaje muy elevado de universidades (93%) posee un plan institucional de docencia virtual, bien ya implantado (79%), o bien en desarrollo (14%), observando un incremento con respecto al año anterior (7,8%).
- ▶ Un 98% de las universidades presentan una plataforma institucional de docencia virtual, lo que supone un incremento de un 9,1%.
- ▶ Emplean dicha plataforma un 55% del profesorado y un 82% del alumnado, lo que supone una importante mejora de dichos indicadores.
- ▶ Las universidades presentan una media de 12 iniciativas relacionadas con la docencia virtual implantadas o en desarrollo.
- ▶ Todas las universidades ya disponen de iniciativas para virtualizar asignaturas regladas y realizar apoyo de docencia presencial mediante tecnologías propias de docencia virtual.

---

<sup>13</sup> El conjunto de universidades presenciales está compuesto por todas las universidades del sistema universitario español con excepción de UOC (Universitat Oberta de Catalunya) y UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia).

Algunos datos más para concluir son los dados por la *Australian Graduate School of Management*, (Benito, 2005), donde se destaca los beneficios que la integración de las TIC y EVF pueden aportar a las universidades:

- ▶ Más interacción entre estudiantes y profesor (correos, foros, charlas y videoconferencias) permitiendo un seguimiento más fluido y constante de la evolución del aprendizaje realizada por el alumno.
- ▶ Interacción más intensa entre los estudiantes permitiendo hacer más fácil el trabajo en grupo de los alumnos y facilitar al profesor el seguimiento de los mismos. El estudiante puede participar en grupos de discusión moderados por el profesor y comparar fácilmente su proceso de aprendizaje con el resto.
- ▶ Usar programas de simulación por ordenador como una potente herramienta de docencia y aprendizaje.
- ▶ Acceder a una gran variedad de recursos para el aprendizaje, básicos y complementarios, creados y/o seleccionados por el profesor.
- ▶ Hacer uso de los laboratorios de investigación virtuales, donde el estudiante puede acceder a recursos de aprendizaje que de otro modo sería muy complicado acceder.
- ▶ El uso de herramientas de autoevaluación para dar indicadores al alumno durante su proceso de aprendizaje.

Sin embargo dicha integración va a depender en mayor o menor medida de una serie de variables o factores, entre ellos a destacar por ejemplo, la disponibilidad en la universidad de los recursos tecnológicos precisos. Así como de las expectativas positivas de los responsables institucionales en lo que respecta al reto tecnológico y del sistema organizativo del centro que propicia la utilización de estos sistemas EVF. Sin olvidarnos de que se necesitan docentes con capacitación y competencias adecuadas para su uso en el ámbito tecnológico, además de un profesorado con actitudes positivas hacia esa integración.

Todos estos factores y variables serán analizados en los capítulos posteriores de nuestra investigación.

## **CAPÍTULO 2**

---

# **VARIABLES ANTECEDENTES AL USO DE EVF**





## CAPÍTULO 2

# VARIABLES ANTECEDENTES AL USO DE EVF

## 2.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

Realizar un proceso de diseño e incorporación de entornos virtuales de formación en la práctica universitaria, conlleva adoptar por parte del interesado ciertos cambios en lo que respecta a, según varios autores como Cabero y Llorente (2005), entre otros, las *variables críticas* que determinarán, en gran medida, el uso de dichos EVF y la calidad del proceso formativo online llevado a cabo.

Una de las variables críticas a considerar son los contenidos docentes, o mejor dicho, la capacidad de creación del profesor de contenidos docentes. Para lo cual, el docente según Prendes (2003), debe conocer bien el contenido, saber cómo estructurarlo, organizarlo y presentarlo, conocer bien la audiencia, mantener el interés del usuario, personalizar el uso del material, proporcionar herramientas que ayuden al alumno a orientarse en la navegación, recursos de ayuda complementarios a los contenidos, ..., y, como regla básica, tener en cuenta que los criterios pedagógicos han de primar sobre los aspectos técnicos o estéticos en la creación de los mismos.

No cabe la menor duda de que otra de las variables críticas es la preparación específica del profesorado en TIC. La formación previa del docente en aplicaciones informáticas, en el uso de herramientas de búsqueda de información en Internet, de las

herramientas de comunicación disponibles, así como de una formación técnica y pedagógica en la plataforma de teleformación, entre otras tecnologías disponibles, para que el docente las pueda incorporar sin dificultad a la práctica educativa (Cabero, Llorente y Román, 2004).

En estos nuevos entornos el papel del profesor será notablemente diferente al que normalmente desempeña en la formación tradicional-presencial, de forma que desde el rol del profesor como transmisor de información comenzará a desempeñar otros más significativos como el de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, tutor y orientador virtual, ... Para que el docente se implique de lleno en el desempeño de dichas tareas de manera que se garantice una acción educativa de calidad a través de dichos entornos virtuales, es necesario que la universidad se implique dando respuestas organizativas a las dudas que se planteen, así como disponer de una política institucional de motivación e incentivos estratégica.

Por tanto el objetivo del capítulo es centrarnos en el estudio de estas tres variables críticas que fomentarán el uso, en mayor o menor medida, de los EVF por parte de los docentes universitarios. Para ello dividimos el capítulo en tres subcapítulos o epígrafes, en los que analizaremos:

En el epígrafe 2.1 analizaremos necesidad de la formación del profesorado en TIC, justificada por la sociedad del conocimiento, las características de los nuevos entornos formativos, así como los nuevos roles de los docentes demandados cada vez más en la universidad.

En el epígrafe 2.2 analizaremos la capacidad de creación de contenidos docentes, los distintos tipos de contenidos que se pueden producir, así como los nuevos contenidos digitales o de *eLearning*.

Finalmente, en el epígrafe 2.3 analizaremos las políticas universitarias como un factor determinante a la hora de que los docentes utilicen en mayor o menor medida estos nuevos escenarios formativos, ya que, influyen en mayor o menor medida sobre decisiones estratégicas de las instituciones (implantación del EEES, incentivos, formación del profesorado, ...).

## 2.1. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN TIC

Como en la mayoría de los países, en España, desde las instituciones y legislación en el campo educativo, se tiende a potenciar el uso de las TIC. No en vano, tanto su uso como su aprendizaje se contempla en distintos estudios e informes como un saber básico que todo sujeto debe conocer (UNESCO, 1998; Morín, 1999; Perrenoud, 2004).

Según Cabero (2005) hay diferentes aspectos que justifican la necesidad de formación y perfeccionamiento del profesorado en TIC, entre ellos destaca fundamentalmente tres:

1. Los nuevos contextos de la sociedad de la información.
2. Las características de los nuevos entornos formativos virtuales.
3. Los nuevos roles que se le están asignando al profesorado en las sociedades e instituciones educativas del futuro.

Nosotros añadiríamos un nuevo concepto para justificar la formación del profesorado universitario, y es la imperiosa necesidad de cambiar las actitudes del profesor ante el uso de las TIC en su quehacer docente.

Necesidad que crece con la formación del Espacio Europeo de Educación Superior<sup>14</sup> (EEES) ya que se potencia un nuevo paradigma de la enseñanza centrado en el aprendizaje del alumno y donde las TIC son herramientas imprescindibles en el mismo. La concepción de la enseñanza en este sentido provoca multitud de cambios educativos, podemos hablar de redes de comunicación y transmisión de información que facilitan la interactividad continua y permanente entre los usuarios, eliminando las barreras espacio-temporales y sus condicionantes. Así pues, parece lógico que las instituciones educativas se planteen cómo utilizar mejor las TIC en la enseñanza.

Aún siendo evidente las ventajas, las TIC no están siendo fáciles de introducir en la universidad, para ello se requiere de un esfuerzo de aprendizaje y motivación por parte del profesor. De hecho, en este nuevo entorno universitario ya no debería

---

<sup>14</sup> El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) lo analizaremos con mayor detalle más adelante en este capítulo.

considerarse la docencia virtual como algo separado de lo presencial, puesto que en muchas ocasiones el docente tendrá que valerse de las TIC para llevar a cabo su trabajo.

Además, al mismo tiempo, deben asumirse una serie de cambios en las estructuras universitarias actuales que precisan, en muchos casos, de una ayuda externa a las organizaciones. Apostando por la necesidad de facilitar el aprendizaje y la docencia virtual desde la Institución universitaria, promoviendo la flexibilidad del lugar de docencia y del horario, la adaptación al ritmo de aprendizaje del alumno, llevando a cabo un aprendizaje no lineal e interactividad entre agentes docentes, para facilitar al docente la realización de todas sus tareas, entre las que se encuentra la gestión de los aprendizajes de los alumnos, y la mejora adaptación al cambio que se avecina (Alfageme, 2008).

### **2.1.1. La Sociedad del Conocimiento como nuevo escenario de la formación**

Nadie pone en duda, independientemente de lo acertado, o no, del término “Sociedad de la Información y del Conocimiento”, que hemos pasado a un modelo de sociedad notablemente diferente al existente a finales del siglo XX. A grandes rasgos la sociedad ha pasado por diferentes estadios de evolución: agrícola, industrial, postindustrial y de la información.

Adell (1997) explica que a lo largo de la historia, la disponibilidad de los nuevos medios tecnológicos ha actuado como una nueva puerta que se abre hacia un mundo de posibilidades. De repente, lo que hasta entonces era impensable se hace posible. Las tecnologías se materializan en nuevas infraestructuras, es decir, en nuevas herramientas que permiten la ejecución de los procesos de una forma más conveniente.

Así, una forma de clasificar la evolución de la sociedad es tomar como referencia la tecnología dominante de codificación, almacenamiento y recuperación de información (Henríquez, 2002:90). En este sentido, la siguiente tabla recoge los fundamentos de la exposición realizada por Adell (1997).

Tabla 2.1: Clasificación de la Sociedad en función del impacto social tecnológico dominante  
Adaptación de Adell (1997)

Revolución	Impacto social
Emerge el lenguaje oral	Proporcionó a los humanos un medio de imponer una estructura al pensamiento y transmitirlo a otros.
Creación de signos gráficos para registrar el habla	Independizó la información del acto entre el hablante y el oyente. Ofrece la oportunidad de acumular conocimiento.
Aparición de la imprenta	Posibilitó la reproducción de textos en grandes cantidades.
Medios electrónicos y digitalización	La información viaja más rápido que su portador.

Cada revolución se ha enmarcado en un contexto socioeconómico, que hace posible su desarrollo, transferencia social y su aplicación a la producción. La revolución tecnológica actual, dentro del marco de globalización económica y cultural en que nos encontramos, provoca una rápida obsolescencia de los conocimientos y la aparición a su vez de nuevos valores, que motivan continuas transformaciones en todos los sectores de la sociedad (Marqués, 2001). Así lo manifiestan los documentos, estudios, congresos, foros, artículos, entrevistas, etc., de la Unión Europea sobre la Sociedad de la Información. En casi todos ellos se denomina a la Sociedad de la Información como la *Sociedad del Aprendizaje y del Conocimiento*. Básicamente la diferencia entre ambas es que en la sociedad de la información se habla del manejo de datos, mientras que la sociedad del conocimiento pretende obtener conocimientos con base a la interpretación de los datos y que estos conocimientos puedan aportar significados y soluciones a problemas reales (Comisión Europea, 2000).

Un grupo de expertos reunidos por la Unión Europea elaboró unas primeras reflexiones sobre la sociedad de la información<sup>15</sup>. En ellas se considera a “*la sociedad de la información como una sociedad de aprendizaje (learning), y de aprendizaje a lo largo de toda la vida (lifelong learning)*”. Donde se afirma que: “*el cambio hacia la sociedad de la información se produce a una velocidad tal que la persona sólo podrá adaptarse si la Sociedad de la Información se convierte en la ‘Sociedad del Aprendizaje Permanente’*”.

La mayoría de las definiciones de Sociedad de la Información actualmente en uso comparten, con mayor o menor cercanía, que esta sociedad utiliza de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las tecnologías como medio para el desarrollo

<sup>15</sup> Publicado en: [http://europa.eu.int/information\\_society/edutra/text\\_es.htm](http://europa.eu.int/information_society/edutra/text_es.htm)

personal y profesional de sus ciudadanos miembros. Según Carrasco, (2000:58), “*la incorporación de las TIC en la Sociedad de la Información crea nuevos paradigmas, como el de ‘puesto de trabajo’ que cede su lugar ‘al área natural de trabajo’*”.

Las repercusiones de la sociedad de la información tienen un alcance mayor que la simple idea del acceso a gran cantidad de información al alcance de todas las personas, incluso estudiosos de este tema como Adell (1997), sostienen que el impacto es tal que incluso se están cambiando las actitudes y la manera de pensar de la sociedad. Sin embargo la incursión de estas nuevas tecnologías en la sociedad, como todo lo nuevo, ha generado polémica y posicionamientos críticos interesantes, incluso para promover el desarrollo de las mismas.

Tanta es su significación, que ha producido lo que se denomina **la brecha digital**, como uno de los elementos de marginación entre personas, países y colectivos, dentro de la sociedad del conocimiento. Por brecha digital entendemos la desigualdad generada en la sociedad por el desarrollo tecnológico. Como hemos visto las tecnologías ayudan a las personas a ser más eficientes y a mejorar su calidad de vida. Por eso aquellos que no tienen acceso a estas nuevas tecnologías son/serán cada vez menos capaces de participar en esta sociedad tan dependiente de la tecnología (Vidal, 2004). Tenemos que ser conscientes que la brecha no es sólo económica, sino también generacional, idiomática, de género, etc. y también entre la cultura del profesor y del estudiante (Cabero y Llorente, 2006).

Para la Unión Europea, el contrarrestar esta brecha digital supone un ámbito de intervención específico de sus programas plurianuales “*eLearning*<sup>16</sup>”, cuyos objetivos específicos son en primer lugar promover los medios del aprendizaje electrónico en Europa para mejorar la dimensión europea de la educación, lograr una cooperación más estructurada y proporcionar mecanismos para mejorar la calidad de los productos y servicios así como el intercambio de las buenas prácticas, y por último, que todos los europeos puedan participar de la sociedad del conocimiento.

Según Vidal (2004), la brecha digital está producida por un conjunto de factores diversos que se pueden agrupar en dos grandes categorías: *Acceso* y *Uso*. Algunos de los factores que originan esta brecha digital en la sociedad serían: las infraestructuras tecnológicas, los colectivos desfavorecidos y las restricciones políticas (con respecto a

---

<sup>16</sup> <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/> y <http://www.elearningeuropa.info/>

la categoría de *Acceso a las TIC*); los conocimientos de la tecnología de la información, la barrera del idioma y la autoexclusión (con respecto a la categoría del *Uso de las TIC*).

El mejorar esta brecha digital y tecnológica es un reto para nuestra sociedad y la colaboración entre todos los sectores (público, privado, ong's, etc.), ha de permitir el superar de manera equilibrada estas desigualdades. Lo que está claro es que la incorporación de estas tecnologías a nuestra cotidianidad ya es un hecho y sólo nos queda convivir con ellas, extrayendo los aspectos más positivos para lograr el ansiado bienestar social.

### **2.1.1.1. La formación del profesorado en la Sociedad del Conocimiento**

La tarea docente es una de las que más necesitan ser repensadas en el contexto de la sociedad del conocimiento y más concretamente la del docente universitario. La utilización de las TIC permite llevar a la práctica nuevas metodologías que nos ayudan a adaptar el entorno universitario a las necesidades que la sociedad demanda.

*“La sociedad del conocimiento y el nuevo EEES imponen y exigen nuevas competencias al desarrollo profesional y a la práctica educativa de la Universidad Española, que, aunque nunca deberá perder su esencia, tampoco puede quedarse impasible ante el proceso de innovación de casi todo lo que nos rodea”* (Infante, 2004:10).

La incorporación de las TIC en las universidades puede suponer un salto cualitativo de las mismas y como suele ocurrir cada vez que un nuevo desafío llama a las puertas de nuestras instituciones educativas, el profesorado es considerado como la clave del éxito del mismo. La interrogación acerca de las competencias que posee y las que no, la utilización que ya está haciendo, las necesidades de formación derivadas, los apoyos disponibles, los tiempos y espacios necesarios para las exigencias del cambio, etc., se convierten en motivos de preocupación e indagación para los investigadores de la enseñanza superior (CRUE, 2006; Margalef y Álvarez Méndez, 2005; Meroño y Ruiz, 2006; Suárez *et al.*, 2005).

La formación es un apoyo imprescindible para afrontar los retos que las sociedades del conocimiento están planteando al profesorado universitario, en un contexto socioeconómico cada vez más complejo en el que están en juego las finalidades y el papel de la universidad.

La formación del profesorado universitario tiene ante sí el reto de posibilitar a profesores y profesoras el desarrollo de capacidades cognitivas y emocionales para lidiar en la arena de una práctica profesional caracterizada, cada vez más, por la incertidumbre, complejidad, singularidad y conflicto de valores (Donald Schön, 1992, 1998), imprescindible para navegar por las condiciones que impone la sociedad del conocimiento. No se trata de erradicar la incertidumbre sino de capacitarnos para vivir con ella, despejando en cada momento las incógnitas que la caractericen. La enseñanza en la universidad tiene que hacer frente a tres formas de incertidumbre, afirma Barnett (2002) que serían: vivir con la incertidumbre o sensación de continuo desafío; conciencia de la incertidumbre y, por último, mostrar la incertidumbre en la propia situación pedagógica, es decir, preparar a nuestros estudiantes para dialogar con ella. Y para ello, quizás estemos necesitando una reconversión de los enfoques y usos más convencionales de la formación del profesorado, sistemas de apoyo, asesoramiento, dinamización, acompañamiento, etc.

Entender la formación como **producción** más que como **reproducción**, exigiría siguiendo con (Barnett, 2002), entre otros factores:

- ▶ Ligarla a la innovación o cambio planificado, deseado, por el sujeto o el grupo en el lugar de trabajo.
- ▶ Crear dispositivos adecuados, como podría ser, por ejemplo, un *think-tank* en las diferentes universidades, un grupo potente, interdisciplinar (la sociedad contemporánea está planteando nuevos problemas; atenderlos exige el cruce de diversos campos disciplinares), concebido como una estructura de asesoramiento y apoyo al profesorado, capaz de atender a sus necesidades emergentes, contextualizadas, ligadas a contenidos específicos y ayudar a satisfacerlas.
- ▶ La utilización de diferentes tipos de apoyo a lo largo de los diferentes momentos de la trayectoria profesional.



Un enfoque en el que prime la concepción de sujetos de profesores y profesoras, que parta del reconocimiento y valoración de su saber profesional en vez de su desconfianza o las carencias que puedan tener, que capacite a los sujetos y posibilite compartir con otros ideas, recursos, alternativas de acción, en la dirección de crear una cultura profesional más colaborativa.

Para Margalef y Álvarez (2005: 61-68), la formación del profesorado en la sociedad del conocimiento debería tener unas premisas básicas:

- ▶ El reconocimiento del saber experiencial de profesores y profesoras concretos, con historias de vida, trayectorias profesionales, con una determinada relación con el conocimiento en función de la epistemología de su campo científico, un estilo de enseñanza, una determinada situación laboral... que hablan de su diversidad ya que en la universidad no sólo los estudiantes son diversos, sino que también los profesores y profesoras lo son.
- ▶ Partir de la experiencia acumulada no significa sacralizarla y hacer de las rutinas criterios de actuación que refuerzan la resistencia al cambio, generan la tranquilidad de moverse en un terreno conocido frente a la incertidumbre y el desasosiego generados por lo “nuevo” y lo desconocido. Examinar esta creencia, trabajarla y, si procede, modificarla, supone un trabajo de reconstrucción y búsqueda de formas alternativas de realizar la enseñanza. Llevarlo a la práctica, exige contextos de formación que faciliten oportunidades para vivenciar un proceso de aprendizaje relevante.
- ▶ La reflexión sobre la práctica docente como potencial generadora de pensamiento pedagógico, como fuente de innovación, en solitario o con otros. La transformación de la práctica pasa necesariamente por ese estadio pero también por la necesidad de tiempos y apoyos para la formación. La sugerencia para ello de estrategias de trabajo cooperativo y en equipo.
- ▶ Buscar coherencia entre la teoría y la práctica, de manera que aquello que se considere valioso para la formación de nuestros estudiantes pueda ser experimentado por profesores y profesoras universitarios en sus procesos de formación. Una tarea exigente que pone de manifiesto la propia complejidad de la tarea de enseñar. Unas propuestas que contrastan con la socialización del profesorado universitario en su largo aprendizaje de la observación como alumnos.

Enseñar de maneras diferentes a como fuimos enseñados (Hargreaves, 2003), asumiendo la incertidumbre, el desasosiego y la inseguridad que puede conllevar hacerlo.

La sociedad del conocimiento y las TIC hoy, tienen la virtud de reavivar las cuestiones fundamentales de la formación del profesorado e interrogarse acerca de sus dimensiones de futuro. Novoa (2007) propone refundar la formación del profesorado y para ello propone: comprender a la persona del profesor y al profesor como persona en su diversidad y singularidad; primar el trabajo colectivo y las “rutinas” del diálogo, y hacer una propuesta “prudente” sobre lo que merece la pena enseñar y cómo debe hacerse.

### **2.1.2. Características de los nuevos entornos de formación**

La situación generada por las TIC en las universidades, está influyendo con claridad para que se creen nuevos escenarios formativos, que, como comentábamos en el capítulo 1 cuando hablábamos sobre los escenarios formativos de los EVF, rompen con la trilogía: tiempo, espacio y actividad.

Estos nuevos escenarios formativos plantean desafíos técnicos y pedagógicos a los que los profesionales deben responder. La desaparición del espacio físico de estas modalidades formativas crea de esta manera un mercado global en el que las instituciones educativas llamadas ya “tradicionales” compiten entre sí con nuevas iniciativas formativas tanto públicas como privadas. Además, estos nuevos escenarios vienen determinados por una serie de hechos significativos como son (Cabero, 2005):

- ▶ Que el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable. Desde distintos lugares del mundo los hombres producen conocimientos y los difunden rápidamente con la ayuda de Internet.
- ▶ Que la educación formal ha dejado de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. Los medios de comunicación y las redes electrónicas se han transformado en grandes colaboradores, competidores o enemigos del educador, según sea la forma como se

les utilice o dejen de utilizarse. Ayer era la falta de información e inconveniencia para encontrarla, hoy es la abundancia y la dificultad de descubrir, en muchos casos, su veracidad.

- ▶ Y que las instituciones educativas ya no pueden actuar más como si las competencias que forma, los aprendizajes a que da lugar y el tipo de inteligencia que supone en los alumnos, pudieran limitarse a expectativas formadas tradicionalmente. Las TIC y la apertura hacia la economía global basada en el conocimiento, obligan a desarrollar otros saberes y competencias para el abordaje de la esta nueva sociedad.

El citado autor dice que las características que tienen estos nuevos escenarios formativos son: Tecnológicas y mediáticas, amigables, flexibles, individualizados, colaborativos, activos, interactivos/dinámicos, deslocalizados espacialmente de la información, pluripersonales, y pluridimensionales/multiétnicos.

Figura 2.1: Características de los nuevos entornos formativos. Adaptado de Cabero (2005)



No debemos olvidarnos tampoco que nos vamos a mover en la necesidad de un aprendizaje constante (a lo largo de toda la vida), que nos va a suponer un cambio significativo en la concepción del aprendizaje y de las funciones básicas a cubrir por las instituciones educativas. Ya que lo importante puede que no sea la simple adquisición y repetición de información, sino más bien el dominio de otro tipo de habilidades que lleven al estudiante a pensar, a seleccionar sus rutas de aprendizaje, y aprender a aprender, y aprender a interactuar con diferentes objetos de aprendizaje.

Nuestra primera referencia a estos nuevos modelos de formación, es no olvidarnos que el objetivo hoy en la educación no es acceder a más información. La meta del profesor universitario, como veremos más adelante, es dar al estudiante las

habilidades y estrategias necesarias para administrar y evaluar la abrumadora amplitud y profundidad de la información que se le pone a su disposición. Como señalan Garrison y Anderson (2005:11-12) para trabajar hacia este objetivo, los educadores deben construir un contexto educativo donde los estudiantes no sólo deben aprender, sino que ellos deben aprender a aprender. Desde este punto de vista, el centro de la educación es desarrollar pensamiento crítico y habilidades para el aprendizaje autodirigido, que puede servir al estudiante no sólo para su período formativo concreto, sino para la vida. Desde esta perspectiva, las nuevas necesidades de formación que surgen ante la entrada real de las TIC en la enseñanza universitaria para el profesor y el alumno, más allá de los condicionantes técnicos del sistema están las variables educativas y didácticas que potencian. “*Los problemas hoy no son tecnológicos, sino que se derivan de saber qué hacer y cómo hacerlo*” (Cabero, 2006:8).

#### **2.1.4. El papel del profesor en la Universidad del futuro**

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la evolución de las universidades no debe de ser ajena a las tendencias del desarrollo social, cultural, tecnológico y económico de la sociedad. También la Universidad debe transformarse, no puede quedar rezagada. Para ello, como ya señalaba Toffler (1979), “*la revolución digital permitirá a la universidad mejorar su sincronización con la empresa*”.

Un buen gobierno y utilización de las TIC permitirán a las universidades actualizar el conocimiento más rápidamente, mejorar su capacidad de innovación y enfrentarse al mayor grado de complejidad e interdependencia que caracteriza el nuevo entorno en el que deben desempeñar su labor.

El modelo de la universidad del futuro debería orientarse, consecuentemente, hacia (Piattini y Mengual, 2008):

- ▶ La internacionalización e integración en los espacios comunes de educación superior.
- ▶ Una mayor conexión con el tejido productivo y mejora de los canales de transferencia de conocimiento.
- ▶ La búsqueda de la excelencia académica y de investigación

- ▶ La consecución de altos niveles de calidad. En este sentido, cabe recordar la existencia de agencias de calidad y evaluación, ya sean nacionales o autonómicas, así como la creación del Registro Europeo de Agencias de Garantías de Calidad para la Educación Superior (EQAR).
- ▶ La plena transparencia y la optimización de la gestión de los fondos públicos y privados.
- ▶ El establecimiento de métodos educativos innovadores, etc.

Todos estos cambios deben de apoyarse en el uso de las TIC como elemento acelerador. Pero también supondrán la modificación de estructuras, de procedimientos y de sistemas de dirección, lo que exigirá una fuerte implicación de los equipos de gobierno de las universidades (como analizaremos en el epígrafe 2.3 de “Políticas universitarias”), así como de un esfuerzo importante de reciclaje y formación por parte de todos los miembros de la comunidad universitaria, y muy especialmente del profesor universitario, para afrontar con éxito el cambio.

El papel del docente debe pasar parcialmente de mero transmisor a gestor de la información, potenciando que los alumnos además de encontrar la información en las explicaciones del profesor en el aula o en el laboratorio, también las encuentren en la base de datos o en la web. De esta forma los estudiantes tienen información y buenos sistemas de transmisión de la comunicación, mientras los profesores pueden usar su tiempo para otras actividades más comunicativas, como la tutoría individual o en grupo (Benito, 2005).

En cierta medida, lo que queremos venir a señalar es que frente a posiciones anteriores, donde todo el conocimiento pasaba por el profesor, las TIC están generando unos entornos que facilitan el acceso de la información a los estudiantes. Teniendo el profesor la función más importante de estructurarlos, organizarlos y adaptarlos a las características de los alumnos. En este sentido la función de tutorización, orientador y guía se hacen más relevantes que nunca.

En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones, tanto en nuestro contexto como fuera del mismo, que se han preocupado por conocer el grado de formación que los profesores tienen para incorporar las TIC a su práctica profesional, las necesidades formativas que mostraban, y las limitaciones que señalaban para su

incorporación. Y tales investigaciones, (Fernández y Cebreiro, 2003; Guzmán, 2002; Cabero y otros 2003), han mostrado una serie de coincidencias:

- ▶ Independientemente de variables como la edad y el género, por lo general, el profesorado muestra gran interés por estar formado para la utilización de estos instrumentos didácticos. Aunque como es lógico, por lo mismo que pasa en otras variables, el profesorado más joven se encuentra más preocupado por su incorporación, utilización y formación, que los de más edad.
- ▶ Hay una tendencia general en los profesores para autoevaluarse como que no se encuentran capacitados, para utilizar las TIC que tienen a su disposición en las instituciones educativas. Ello se plantea independientemente del nivel del sistema educativo en el que ejercen su actividad profesional.
- ▶ Los profesores tienden a solicitar capacitación para resolver el problema de su desconocimiento en la utilización de las TIC.
- ▶ Su conocimiento es inferior para la utilización didáctica y para el diseño de mensajes con las TIC, que para su manejo técnico. En cierta medida, y para ciertos medios, podríamos decir que el profesor se encuentra bien formado para su manejo técnico.
- ▶ La situación ha variado poco en los últimos tiempos, y ello ha sido independiente del volumen de actividades formativas generadas desde la Administración.
- ▶ Su capacitación es menor en las que podríamos considerar como nuevas tecnologías (plataformas de *eLearning*, software libre, multimedia, ...), que aquellas con una presencia más tradicional en los centros educativos.
- ▶ Y se admite, que no han recibido una verdadera cualificación a los largo de sus estudios, para incorporarlas en su actividad profesional.

Estas situaciones se podrían intentar explicar por diferentes causas, algunas del propio sistema educativo, otras internas al profesorado, y otras generadas desde la propia Administración, etc. Sin olvidarnos de la velocidad de cambio y transformación, en las cuales las propias tecnologías están inmersas.

Resta (2004:14) en un informe para la UNESCO, señala que para abordar la capacitación de los profesores en las TIC, es necesario comprender una serie de

aspectos que sobresalen a los meramente instrumentales, y que podríamos considerar como previos al abordaje de los aspectos formativos, en concreto nos indica que es importante reflexionar y tener en cuenta lo siguiente:

- ▶ El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.
- ▶ El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno.
- ▶ Las distintas etapas del desarrollo docente y los grados de adopción de las TIC por parte de los profesores.
- ▶ La importancia del contexto, la cultura, la visión y liderazgo, el aprendizaje permanente y los procesos de cambio al momento de planificar la integración de las tecnologías a la capacitación docente.
- ▶ Las habilidades en el manejo de las TIC que los docentes deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.
- ▶ La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TIC en la formación docente.
- ▶ Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TIC en la capacitación docente.
- ▶ Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TIC en la capacitación docente y al dirigir el proceso de transformación.

Marqués (2006) destaca nuevamente la necesidad de adquirir también competencias instrumentales para usar los programas y los recursos de Internet, pero sobre todo adquirir competencias didácticas para el uso de todos los medios TIC en sus distintos roles docentes como mediador: orientador, asesor, tutor, prescriptor de recursos de para el aprendizaje, fuente de información, organizador de aprendizajes, modelos de comportamiento a emular, entrenador de los aprendizajes, motivador, etc.

Cebrián *et al.* (2003:35) nos apunta que para él los profesores del futuro deben tener una serie de competencias de cara a la utilización de las TIC, y que de su análisis se puede emanar dimensiones para su formación, en concreto el autor nos señala los siguientes conocimientos que deben poseer los profesores: sobre las diferentes formas de trabajar las TIC en sus contenidos y área específica; para desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos; organizativo y planificación de aula; dominio para la inserción de las técnicas y medios para la formación en cualquier espacio y tiempo que combine la formación presencial con la formación a distancia; y para la selección de materiales.

Cabero y Llorente (2007) por su parte, nos presentan una serie de experiencias que podemos aprender de su práctica educativa en la formación del profesorado en TIC, y algunas de las experiencias son:

- ▶ Recordar que la tecnología formativa es una herramienta y no una cura.
- ▶ Reconocer que no existen tallas únicas. Para unos el aprender a usar el correo electrónico ya en sí mismo es un gran esfuerzo.
- ▶ Proporcionar diversas y continuas oportunidades de formación, proporcionar tiempo para completar la formación y asimilar los conocimientos; permitir repetir la formación tanto tiempo como sea necesario.
- ▶ Utilizar a los profesores formados como formadores para otros miembros del profesorado (efecto cascada).
- ▶ Mostrar el trabajo del profesorado a otros profesores.
- ▶ Proporcionar un lugar central de apoyo y ayuda al profesorado.
- ▶ Y asignar fondos suficientes para la formación.

Pero no es sólo cuestión de contemplar las dimensiones alrededor de las cuáles debe girar la capacitación del profesorado, sino también bajo qué grandes principios y orientaciones debe llevarse a cabo la formación del mismo: el valor de la práctica y la reflexión sobre la misma, contemplar problemas reales para los docentes, la participación del profesorado en su construcción y determinación, centrarse en los medios disponibles, situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo, su desarrollo en contextos naturales de enseñanza, no llevar



respuestas sino preguntas para que en un contexto surjan las respuestas, buscar la perspectiva de la aproximación a la tecnología desde las experiencias vitales de cada uno, asumir que no hay problemas idénticos para todos, y la coproducción de materiales entre profesores y expertos, etc. Dicho en otros términos se trata también de variar las formas y estrategias de formación (Selim, 2003).

Al mismo tiempo no debemos de caer en el error de abordar la formación del profesorado en TIC desde una perspectiva restringidas al propio medio, olvidándonos que debemos hacerlo desde perspectivas y posiciones más abiertas; es decir, asumiendo que las TIC son un elemento que con su introducción cambiaremos y transformaremos los contextos educativos, y que utilizados en direcciones específicas pueden servir para la innovación educativa.

La “*Society for Information Technology and Teacher*” (SITE, 2002<sup>17</sup>), señala una serie de principios que deben tenerse en cuenta a la hora de la capacitación del profesorado en las TIC, en concreto nos parecen interesantes:

- ▶ Debe integrarse la tecnología en todo el programa de formación docente. Limitar las experiencias relacionadas con la tecnología a un único curso o a una única área de la formación docente, como los cursos de metodología, no convertirá a los alumnos en docentes capaces de hacer un verdadero uso de ella. Los futuros docentes deben aprender, a lo largo de su formación, a utilizar una amplia gama de tecnologías educativas, que abarca desde cursos introductorios hasta experiencias de práctica y desarrollo profesional.
- ▶ La tecnología debe integrarse dentro de un contexto. *"Enseñar a los futuros docentes a utilizar las herramientas informáticas básicas, tales como el sistema operativo tradicional, el procesador de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos y las herramientas de telecomunicación, no es suficiente. Como en toda profesión, existe un nivel de manejo que supera el conocimiento común acerca del uso de un ordenador. Este conocimiento más específico o profesional incluye aprender a utilizar la tecnología para motivar el crecimiento educativo de los alumnos"*. Esa capacidad se adquiere más efectivamente si se aprende dentro de un contexto.

---

<sup>17</sup> Fecha de consulta el 2 de febrero de 2002 en: <http://site.aace.org/publications.html>

- ▶ Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología.

Lo que estamos comentando nos lleva a señalar que en la formación del profesorado en TIC, se deben de contemplar diferentes aspectos, Llorente (2008) los sintetiza en los siguientes:

1. La formación debe centrarse en aspectos más amplios que la mera capacitación en el hardware y software. Los aspectos se deben centrar en cuestiones sobre la enseñanza y el aprendizaje.
2. Es necesario una buena formación conceptual, que le haga incorporar conceptualmente lo aprendido sobre las TIC en esquemas conceptuales más amplios, y en su desarrollo profesional.
3. La formación del profesorado en TIC no debe ser una actividad puntual y cerrada, sino que más bien debe ser un proceso continuo, en función de los medios tecnológicos y de las necesidades que le vayan surgiendo al profesor.
4. No existe un único nivel de formación del profesorado, sino que los profesores pueden tener distintas competencias y capacidades en función de las necesidades que le vayan surgiendo.
5. Es importante no sólo el manejo y la comprensión de las TIC, sino que el profesorado comprenda que las TIC le permiten hacer cosas diferentes y construir escenarios diferentes para el aprendizaje de los alumnos.
6. Y no sólo es cuestión de cambiar los instrumentos, tecnologías y mecanismos que utilizamos para transmitir información, sino también de cambiar las cosas que hacemos, de hacer enfoques diferentes, y de crear entornos más ricos, interactivos y variados, para que los alumnos trabajen en los mismos.

### 2.1.5. Actitudes de los profesores ante las TIC

Por otra parte, creemos que también es importante la formación del profesorado para que tengan una actitud y aptitud intercultural, aspectos muy significativos con las tecnologías actuales que llegan a romper la simultaneidad del espacio y el tiempo, en los cuales se den modelos culturales diferentes. Martínez Jiménez (2001: 54), matiza esta formación en los siguientes términos:

*"Actitud para aceptar otros puntos de vistas y otros sistemas de organización social y, con ellas, de representación, así como otras significaciones de los signos y las conductas que podríamos caer en la tentación de considerar como propias. Pero para trabajar dentro de entornos interculturales no basta con querer hacerlo, también es necesario disponer de las aptitudes que haga posible ese deseo y ello tiene que ver con los conocimientos necesarios para poder reconocer, valorar e interpretar sistemas diferentes de organización social, y con ellos, de comunicación. En definitiva, tener la formación necesaria para conocer y reconocer culturas diferentes con las que pretendemos interactuar en nuestro proceso de aproximación al conocimiento."*

En este sentido, la formación de los docentes y sus actitudes se convierten en clave para el éxito de procesos innovadores de la universidad del futuro. En consecuencia, aún contando con dotaciones tecnológicas suficientes e, incluso con profesores capacitados para su utilización, va a depender de las actitudes de los mismos el alto o bajo nivel de integración de estos entornos EVF/TIC en una institución, programa o curso.

Revisando la literatura entre las TIC y las actitudes de los docentes, hemos encontrado diferentes grados de aceptación, rechazo o indiferencia que los profesores tienen sobre las tecnologías a la hora de integrarlas a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Podríamos ubicar a los más entusiastas e innovadores, quienes conocen las potencialidades de las TIC y las han incorporado plenamente a sus tareas docentes y profesionales.

Estarían también en el extremo opuesto aquellos opositores radicales que rechazan frontalmente estos usos, sin demasiados argumentos (*"la tecnología no va conmigo"*). Están los que con una actitud de desconfianza, expresan temores ante la posibilidad de usar la tecnología, pero desean incorporarlas. También están los indiferentes o apáticos ante los cambios y no son pocos los que muestran actitudes

negativas simplemente por desconocimiento de las potencialidades de estas herramientas en los entornos educativos, lo que conjuga con un solapado temor y duda de poder acceder a las mismas.

Habría que tener en cuenta que, al margen de la generación de profesores y profesoras universitarios jóvenes, los restantes fueron educados en buena parte sin utilizar mayoritariamente las TIC. Es decir, las experiencias como receptores de aprendizajes mediados por las tecnologías no las vivieron como generalizadas.

Diferentes estudios nos han mostrado los diversos grados de aceptación, rechazo o indiferencia que por parte del profesorado tienen las tecnologías a la hora de integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tradicionalmente estas actitudes se han venido singularizando en dos polos opuestos: *tecnófilo* o *tecnófobo*. Sin embargo, además de las posibles posturas que pudieran hallarse en estos polos extremos, las actitudes de los docentes están llenas de matices y tonos intermedios. García Aretio (2007), realiza toda una clasificación de estos matices:

- ▶ **Innovadores Incondicionales** (o *tecnófilos*): Serían los más entusiastas y apasionados con el uso de las tecnologías en la docencia. Están plenamente convencidos de sus bondades. Son auténticos devotos de las TIC, llegando a pensar que las tecnologías pueden resolver los graves problemas de la humanidad. En ocasiones podrían rayar el fanatismo tecnológico.
- ▶ **Críticos**: Siendo favorables a la incorporación de las TIC a estos procesos, lo hacen desde una postura crítica tanto referida a la cantidad como a la calidad de las tecnologías para esa integración. Argumentan sobre qué tecnologías para qué objetivos y competencias a alcanzar. Escudriñan de forma crítica sobre el cómo, el por qué, el para qué, el cuándo y en qué secuencia, de las TIC que se proponen utilizar.
- ▶ **Pragmáticos**: Suelen ser los docentes diestros con las TIC, que se fían de los que argumentan a su favor. Se encuentran a gusto en ese ambiente, son prácticos y habilidosos, expertos tanto en el uso del software como del hardware.
- ▶ **Desencantados**: Con ilusión por el uso de las TIC pero desilusionados, decepcionados, contrariados, en fin, porque quieren y no pueden dada la dejadez de la institución en cuanto a la disponibilidad de estos recursos o la propia organización y cultura del centro.

- ▶ **Resistentes** (o *tecnófobos*): En los que podríamos detectar, entre otros, estos tipos de resistencia:
- ▶ **Sin razones**: Son los que rechazan frontalmente estos usos sin argumentos especiales.
- ▶ **Críticos**: Serían los resistentes críticos que, con argumentos más o menos discutibles, se oponen a estos usos. Suelen asumir un rol muy activo en el rechazo de las TIC con actitudes bastante inflexibles y obstinadas. Son los resistentes más difíciles de convencer.
- ▶ **Desconfiados**: Otros, menos críticos, pesimistas y suspicaces, pueden, sin embargo, manifestar sus temores ante este fenómeno. Pueden, quizás, estar escarmentados de experiencias previas fracasadas.
- ▶ **Indiferentes**: Naturalmente todos conocemos a los que se muestran apáticos ante estos cambios. Andan como desafectados por lo que tienen delante, insensibles ante lo tecnológico.
- ▶ **Ignorantes**: Algunos muestran actitudes negativas, sencillamente porque no conocen ni las tecnologías ni sus posibilidades reales en entornos educativos. Son casos cercanos a cierto analfabetismo tecnológico

Fuentes (2003), simplifica mucho más este esquema diciendo que existen tres actitudes bien diferenciadas en los docentes sobre la integración curricular de las TIC: la *tecnofilia*, la *tecnofobia* y el *profesorado crítico*.

Este último tipo utilizan las tecnologías, sacan el mejor partido de ellas y realizan una crítica permanente de sus limitaciones y de sus implicaciones ideológicas, sociales y políticas. Además ofrece al alumnado los instrumentos para la reflexión y los elementos para comprender el entorno tecnológico y social en el que le tocará vivir en el futuro y en su presente.

Figura 2.2: Tres actitudes del profesorado ante la incorporación de las TIC en el aula. (Fuentes, 2003)



Todas las anteriores pueden ser actitudes generales ante cualquier situación de innovación tecnológica, de aprovechar las tecnologías para mejorar o facilitar las tareas docentes y el propio aprendizaje de los estudiantes.

Si ahora avanzamos un paso más en situaciones de educación a distancia soportada en Entornos Virtuales de Formación (EVF), es decir, docencia a través de una plataforma virtual, podríamos identificar algunos comportamientos o algunas actitudes más de los profesores.

Entre diferentes estudios revisados (Alba, 2004, Cabello, y Antón, 2005, García Aretio, 2007, Paredes y Estebanell, 2005), y también a partir de nuestra propia experiencia, podríamos identificar, entre otras, las siguientes actitudes:

- ▶ **Incompetentes** (*no saben*): Sería el caso de aquellos profesores a los que se les encomienda una tarea para la que realmente no están capacitados. Suele suceder más en instituciones presenciales con algunos programas o materias que utilizan sistemas virtuales y en determinados momentos o circunstancias precisan que algún docente se haga cargo de dicha docencia virtual para la que se muestran totalmente inexpertos.
- ▶ **Hiperocupados** (*no pueden*): Se trata de la eterna justificación de la falta de tiempo para: atender debidamente las numerosas consultas de los estudiantes, animar los diferentes foros, chat, etc., ofrecer materiales y recursos complementarios, disponer de las diferentes formas de evaluación, actualizar el calendario, ... Con estos docentes el proceso no funciona porque “no pueden”, no disponen de tiempo, se muestran permanentemente atareados, agobiados.
- ▶ **Despreocupados** (*no quieren*): No quieren, no les convencen estos sistemas. Prefieren lo que vienen haciendo desde siempre, porque no quieren subirse al carro

de la moda, porque son indiferentes a lo nuevo o, sencillamente porque ignoran y quieren seguir ignorando las posibilidades de las TIC en los ambientes de aprendizaje.

- ▶ **Obsesivos/Fanáticos** (todo es “ambiente virtual de aprendizaje”): Son los auténticos entusiastas de lo nuevo. Suelen ser un tanto “adictos” a todo lo tecnológico que aceptan sin excesivo análisis crítico.
- ▶ **Miedosos** (los alumnos saben más): Este perfil es bastante habitual. Los estudiantes suelen ir por delante en todo lo que haga referencia a los avances tecnológicos, están más predispuestos a asumir el uso y ventajas de las TIC.
- ▶ **Críticos**: Aceptan subirse al carro pero con todo tipo de cautelas ante las debilidades de las propias tecnologías. Suelen argumentar sus posturas, es decir, resistentes pero con argumentos. Nos parece interesante este perfil, puesto que obligará a los innovadores a ser prudentes y a los entusiastas a ser más moderados.
- ▶ **Autoritarios**: Aunque seamos “modernos” incorporando las TIC a nuestra docencia, podría darse el caso de que manifestemos unas actitudes y conductas de lo más conservadoras, autoritarias y pedagógicamente rechazables.
- ▶ **Dejar hacer**: Al igual que en los formatos presenciales, en los entornos virtuales también, o quizá más, se precisa de una moderación, guía y animación con respecto a las diferentes herramientas que se ponen a disposición de los estudiantes.
- ▶ **Participativos/democráticos**: Sería una tipología aconsejable. El docente que facilita la participación, que escucha (lee atentamente), responde, sugiere, facilita, orienta, respeta otras opiniones, etc.
- ▶ **Descuidados**: Sobre todo en propuestas en las que participen estudiantes de diferentes países y culturas se hace muy necesario superar este defecto. Hay que cuidar el lenguaje, muy especialmente cuando se trata de grupos heterogéneos en cuanto a su procedencia.

Finalmente, podríamos definir como el **docente ideal ante el uso de entornos virtuales en la docencia, a aquel que no actúa como ninguno de los perfiles negativos arriba señalados y que sí manifiesta las características de actuación de los perfiles positivos.**

Naturalmente, podrían añadirse otras actitudes y conductas a las expuestas, según las propias experiencias, conocimientos y percepciones de lo que cada uno hace en estos Entornos Virtuales de Formación (EVF). Todas estas actitudes y propuestas de actuación del profesorado, aquí descritas y que intentaremos detectar y analizar en nuestro estudio, deben servir para promover iniciativas que contribuyan a la consecución de los principios de calidad, movilidad, diversidad y competitividad de la institución educativa. En todo caso, el papel del profesorado y su compromiso resultará un factor clave.

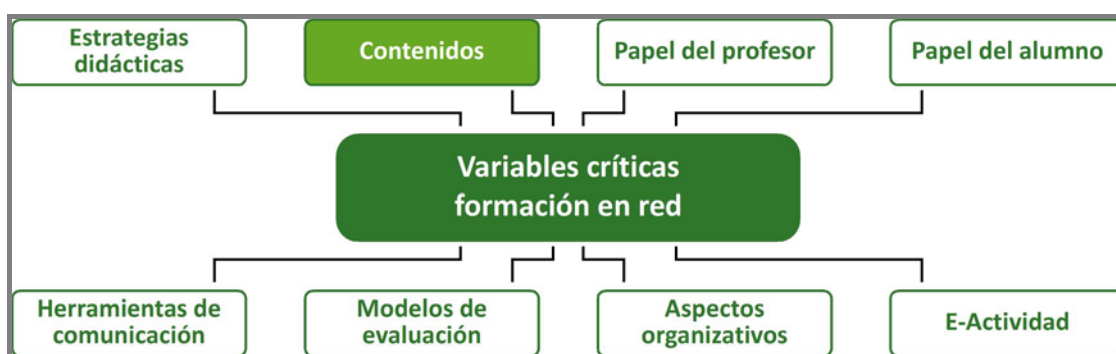


## 2.2. CREACIÓN DE CONTENIDOS DOCENTES

La universidad y sus departamentos, de acuerdo con los mecanismos de que dispongan, deben de ser los responsables últimos en la decisión del currículo de contenidos de formación. Los materiales de aprendizaje son una de las bases de los métodos de *eLearning*. Estos materiales pueden desarrollarse en diferentes soportes y, ser más o menos intensivos respecto del uso de la tecnología.

Constituyen, según Cabero y Román (2006), una de las ocho variables importantes también llamadas “*críticas*” para garantizar el éxito de acciones formativas apoyadas en la red.

Figura 2.3: Variables críticas para la formación en red. (Elaboración propia)



Según los citados autores, constituyen una de las variables críticas desde una triple posición: su calidad, su cantidad y su estructuración. Calidad, en el sentido de su pertinencia, relevancia y autoría de la fuente de información. Cantidad, porque sea un volumen adecuado a las características del grupo-clase y a los objetivos que se persiguen. Y estructuración, por disponer de un diseño adecuado donde se recojan algunos principios que se están demostrando útiles para la presentación de mensajes.

Referente a este último aspecto, encontramos en distintos trabajos (Barroso y Cabero, 2002; Cabero y Gisbert, 2005) que realizan una propuesta para la virtualización de los contenidos, donde tras hacer hincapié en la necesidad de buscar estructuras específicas que se adapten a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia, etc.), apuntan también para que se contemplen diferentes variables para la estructuración sintáctica y semántica de los contenidos, como son:

- ▶ Ideas generales: actualidad, relevancia, pertinencia científica, transferencia a diferentes situaciones de aprendizaje.
- ▶ Inclusión de objetivos.
- ▶ Incorporación de mapas conceptuales.
- ▶ Que ofrezcan diferentes perspectivas.
- ▶ Dificultad progresiva.
- ▶ Realizar materiales con una estructura hipertextual.
- ▶ Significación de los estudios de casos.
- ▶ Etc.

Los contenidos según Cabero (2006) constituyen uno de los pilares fundamentales en la calidad de cualquier tipo de acción formativa en sus diferentes modalidades (online, semipresencial o presencial). Hay una serie de principios tradicionales sobre la estructuración y organización en el diseño de material para la formación de personas adultas propuestos por Kemp y Smile (1989) que deben de ser tenidos en cuenta:

- ▶ Que sean motivantes.
- ▶ Que contemple las diferencias individuales.
- ▶ Que presente los objetivos de aprendizaje.
- ▶ Que posea una organización lógica y didáctica de los contenidos.
- ▶ Que contemple una preparación del aprendizaje.
- ▶ Que emocione a los estudiantes.
- ▶ Que permita la participación.
- ▶ Que ofrezca *feed-back*.
- ▶ Que refuerce los contenidos.
- ▶ Que propicie la práctica y la repetición.
- ▶ Que permita su aplicación a los contextos reales.

Desde nuestro punto de vista, los contenidos deben estructurarse en diferentes elementos que dan coherencia y facilitan la comprensión de la información y el seguimiento de los participantes por los contenidos elaborados.

### **2.2.2 Tipos de contenidos docentes**

La clasificación del conjunto de materiales docentes, contenidos o también llamados medios didácticos existentes puede realizarse teniendo en cuenta diversos criterios como son: niveles educativos, áreas o materias de enseñanza, coste económico, grado de realismo o de abstracción, ...

A continuación mostramos en una tabla una de las clasificaciones más comunes en base a dos grandes criterios que suelen ser los habituales en las publicaciones pedagógicas: por una parte, la naturaleza tecnológica y simbólica del medio, y, por otra, el criterio del agente educativo al que está destinado el material (Área, 2004).

Tabla 2.2: Clasificación de tipos de medios y contenidos docente. (Área, 2004)

Tipos de medios y contenidos	Modalidad simbólica	Medios y materiales incluidos
<b>Medios manipulativos</b>	Estos medios serán el conjunto de recursos y materiales que se caracterizan por ofrecer a los sujetos un modo de representación del conocimiento de naturaleza inactiva. Es decir, la modalidad de experiencia de aprendizaje que posibilitan estos medios es contingente. Por ser pedagógicamente útil la misma debe desarrollarse intencionalmente bajo un contexto de enseñanza.	<p><i>Objetos y recursos reales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los materiales del entorno (minerales, plantas,...).</li> <li>▶ Materiales para la psicomotricidad (aros, cuerdas...).</li> </ul> <p><i>Medios manipulativos simbólicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los bloques lógicos, regletas, figuras geométricas y demás material matemático.</li> <li>▶ Los juegos y juguetes.</li> </ul>
<b>Medios impresos</b>	Esta categoría incluye todos los recursos que emplean principalmente los códigos verbales como sistema simbólico predominante apoyados en representaciones icónicas. En su mayor parte son los materiales que están producidos por algún tipo de mecanismo de impresión.	<p><i>Material orientado al profesor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Guías del profesor o didácticas</li> <li>▶ Guías curriculares</li> <li>▶ Otros materiales de apoyo</li> </ul> <p><i>Material orientado al alumno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Libro de texto</li> <li>▶ Material de lecto-escritura</li> <li>▶ Otros materiales textuales</li> </ul>
<b>Medios audiovisuales</b>	Son todo ese conjunto de recursos que predominantemente codifican sus mensajes a través de representaciones icónicas. La imagen es la principal modalidad simbólica a través de la cual presentan el conocimiento combinada con el sonido.	<p><i>Medios de imagen fija</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proyector de transparencias</li> <li>▶ Proyector de diapositivas</li> <li>▶ Episcopio</li> </ul> <p><i>Medios de imagen en movimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proyector de películas</li> <li>▶ Televisión</li> <li>▶ Vídeo</li> </ul>
<b>Medios auditivos</b>	Emplean el sonido como la modalidad de codificación exclusiva. La música, la palabra oral, los sonidos reales, ..., representan los códigos más habituales de estos medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ El casete</li> <li>▶ El tocadiscos</li> <li>▶ La radio</li> </ul>
<b>Medios digitales</b>	Se caracterizan porque posibilitan desarrollar, utilizar y combinar indistintamente cualquier modalidad de codificación simbólica de la información. Los códigos verbales, icónicos fijos o en movimiento, el sonido..., son susceptibles de ser empleados en cualquier medio informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ordenador personal</li> <li>▶ Discos ópticos: CDROM, DVD</li> <li>▶ Telemática, Internet e Intranets</li> <li>▶ Servicios de comunicación interactiva</li> </ul>

Esta clasificación, más o menos clásica, es aplicable a todos los niveles de enseñanza, incluida la educación superior o universitaria.

En dichos niveles educativos, pero en especial en la educación superior, los contenidos digitales están aumentando y ganando terreno a los tradicionales o impresos,

debido a que la tecnología nos permite la digitalización de los contenidos facilitando así su visibilidad, distribución, reutilización y actualización. Sin embargo, como docentes, tenemos que tener en cuenta que más tecnología y más acceso a la información no se corresponden necesariamente con más aprendizaje. El arte del docente reside en saber aprovechar al máximo el potencial transformador de las TIC, especialmente de Internet, pero siempre al servicio del aprendizaje.

Existen cuestiones abiertas que muchos profesores universitarios se plantean abiertamente con respecto a los contenidos docentes:

*“¿Podemos pensar en un programa educativo universitario basado fundamentalmente en contenidos existentes en la red?”*

*“¿Debemos fomentar actividades de aprendizajes en entornos presenciales a través de contenidos digitales presentes en Internet?”*

*“¿Dinamizar comunidades de práctica virtual es también coproducir contenidos en la red?”*

*“¿Ponemos nuestra producción científica en Internet para que la usen los demás colegas universitarios?”*

*“¿Capacitamos a nuestros estudiantes en la selección y el uso adecuado de la información existente en la red?”*

La respuesta a las anteriores cuestiones puede ser, sin duda, afirmativa, pero el éxito en su aplicación no dependerá únicamente del buen uso que hagamos de las TIC, sino también del aprovechamiento del potencial transformador de la tecnología desde una perspectiva pedagógica. La calidad de los contenidos no viene determinada únicamente por su adecuación a los estándares tecnológicos, como tampoco exclusivamente por los méritos académicos del autor. La calidad de los contenidos es el resultado de su adecuación a un proceso educativo, a una metodología de enseñanza y de aprendizaje, que va desde el diseño hasta la evaluación de éstos, pasando por su producción, distribución, accesibilidad, uso didáctico y actualización. De esta forma, los contenidos se sitúan en manos de los docentes y de los estudiantes como elementos que facilitan un aprendizaje flexible y personalizado (Hanna, 2003).

Dentro del conjunto de actividades encaminadas a la mejora del rendimiento del conocimiento en las universidades, trasluce la necesidad de configurar o diseñar la cadena de valor añadido del contenido, desde su generación, pasando por los distintos procesos de transformación, hasta su distribución.

Podemos considerar la gestión y la creación de contenidos como un factor más de innovación en las universidades, sin olvidarnos de la importancia del libro de texto o libro de la asignatura (independientemente del formato impreso o digital) y publicaciones docentes que el profesor o profesora pueda realizar en revistas nacionales e internacionales, congresos, .... Dichas publicaciones docentes son un resultado de la experiencia e investigación del docente a lo largo de su desempeño profesional. Y constituyen también un reconocimiento de su labor tanto individual (méritos en su acreditación universitaria personal) y colectiva ya que la acreditación de los profesores universitarios es un instrumento para garantizar la calidad en la educación superior. En los últimos años, las universidades están trabajando mucho en este sentido para acreditar sus estudios y mantener el nivel de competitividad respecto a otras instituciones educativas<sup>18</sup>.

### **Contenidos en el eLearning**

En referencia al eLearning, la gestión de contenidos representa un nuevo estadio dentro del aprendizaje electrónico. Éste viene determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de la industria de los contenidos electrónicos. Este estadio resta esfuerzos y valor organizativo a la generación de contenidos y aumenta los recursos para su transformación, atendiendo a nuevas necesidades económicas, educativas y tecnológicas. Dicho momento podemos denominarlo de asentamiento de la actividad docente, a partir de los contenidos generados en etapas embrionarias (Duart, Lara y Saigí, 2005).

El actual estadio del eLearning atribuye a la gestión de contenidos la tarea vital de incentivar y abanderar la innovación formativa o educativa. En consecuencia, el campo de la gestión de contenidos obtiene el papel protagonista en los procesos

---

<sup>18</sup> Con respecto a los objetivos relacionados con el aseguramiento de la calidad de la educación superior, la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades, dispone de la creación de la ANECA (*Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación*), que cumple entre otras, con las labores de evaluación de las actividades docentes, investigadoras y de gestión del profesorado universitario.

formativos-educativos mediados por tecnología a partir de la siguiente afirmación o premisa-hipótesis (Bechler, 2006): **el acceso y uso de los contenidos es un recurso estratégico para aumentar la competitividad, la eficacia y la eficiencia en la calidad docente.**

Con el *eLearning* no estamos únicamente introduciéndonos en una nueva tecnología del aprendizaje: se presenta una nueva forma de pensar acerca del aprendizaje. Las personas pueden aprender de formas diversas mediante el acceso a una información bien diseñada, por el uso de herramientas que mejoran la práctica, por medio de la experiencia y de otros factores. La interacción directa e ininterrumpida con los contenidos los convierte en artífices importantes del acto de aprendizaje, volviendo a considerar la importancia de la gestión de los contenidos dentro de la educación mediada por la tecnología.

Este discurso tiene su propia paradoja en el contexto de la importancia de los contenidos electrónicos en las organizaciones educativas y en el fenómeno de contenidos basados en modelos de software de código abierto, como el producido por el *Open Course Ware* del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT OCW)<sup>19</sup>. El MIT proporciona a la comunidad internauta cada uno de los contenidos (apuntes) desarrollados para la labor docente de su actividad académica. Los objetivos de proporcionar dicha información se resumen en:

1. Proporcionar un acceso libre, sencillo y coherente a los materiales de los cursos del MIT para educadores del sector no lucrativo, estudiantes y autodidactas de todo el mundo.
2. Crear un modelo eficiente basado en estándares que otras universidades puedan emular a la hora de publicar sus propios materiales pedagógicos.

En conclusión, los objetos de aprendizaje (*learning object*) son absolutamente estratégicos y la generación de éstos, a partir de otros procesos como analizaremos más adelante, son una de las claves y son considerados de vital importancia.

---

<sup>19</sup> El MIT OCW es una iniciativa editorial electrónica a gran escala, basada en Internet y fundada conjuntamente por la Fundación William y Flora Hewlett, la Fundación Andrew W. Mellon y el MIT. Versión en español en: <http://mit.ocw.universita.net/index.htm>

## 2.2.2 Creación de contenidos docentes

La creación de contenidos propios es una de las principales funciones del desempeño docente universitario. Por tanto los profesores y profesoras universitarios deben elaborar materiales propios no sólo para la investigación, sino también para la docencia independientemente del contexto donde ésta se realice (entorno virtual o presencial).

Es importante determinar la actividad para la que se diseña un contenido, dado que la razón de ser de una institución académica junto a la naturaleza de su actividad determinará la definición de un modelo de gestión de contenidos más óptimo para cubrir las necesidades que irá desarrollando la organización.

Las diferentes formas de establecer los contenidos en una organización son susceptibles de ser clasificadas en tres tipos (Roca, 2003):

- ▶ Actividades de generación. Son las acciones capaces de producir contenidos.
- ▶ Actividades de transformación. Son las acciones que, a partir de contenidos, generan un producto o un servicio apto para el consumo.
- ▶ Actividades de distribución. Son las acciones que permiten a un público final el acceso a unos productos o servicios.

Es decir, hay quien ofrece unos productos (distribuidores) que otros han hecho (transformadores) a partir de materias primas que alguien ha obtenido (generadores).

A esta concepción sumamos la visión que la Comisión de la Unión Europea establece en el documento de las funciones que han de desempeñar las universidades en el reto de una Europa del conocimiento (Comisión Europea, 2003), donde se determinan que son cuatro los elementos interdependientes que derivan de la economía y la sociedad del conocimiento:

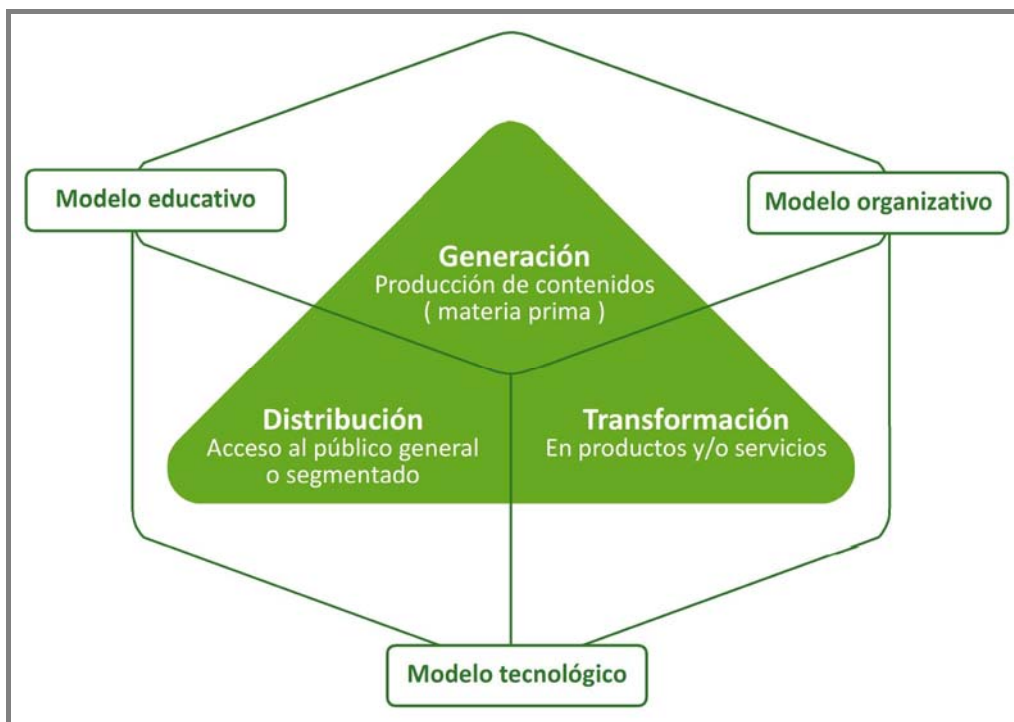
- ▶ La producción del conocimiento principalmente por medio de la investigación.
- ▶ Su transmisión mediante la educación y la formación.
- ▶ La difusión de técnicas de información y comunicación.
- ▶ El uso de dichas técnicas en la innovación tecnológica.



Esta concepción de funciones clave para desempeñar un papel en la economía de la sociedad del conocimiento es adaptable al modelo de actividad para el diseño de contenidos. Además, entre ambos posicionamientos de actividades o elementos esenciales de los modelos expuestos hay una similitud en la necesidad de tres fases de *generación-producción*, *transformación* y *distribución-difusión* (Duart y Lara, 2005). Dichas fases además han de estar entrelazadas para dotarlas de un sentido lógico. En este caso, el uso determinará el trabajo que debe desempeñarse en las fases anteriormente expuestas.

Gráficamente podemos representar cada una de ellas y los modelos que se interrelacionan como:

Figura 2.4: Fases para creación de contenidos. (Elaboración propia)



A partir de estas ideas, y siguiendo con los mismos autores, establecemos un conjunto de fases que enmarcan que se caracterizan por el uso de los objetos de información:

- ▶ Fase embrionaria. Se caracteriza por una mayor dedicación en la generación de contenidos por encima de las actuaciones de transformación y distribución. La distribución tendría el segundo papel de importancia de esta fase embrionaria, más predominante que las posibles de transformaciones sobre contenidos.

- ▶ Fase de asentamiento. La transformación de contenidos es la actuación más importante en esta fase. Aquí la producción de contenidos propios deja de ser la tarea vital y comienzan a aplicarse criterios de obsolescencia de la información para obtener nuevos contenidos más acordes a las necesidades generadas.
- ▶ Fase de reciclaje. La distribución comienza a estar saturada por las transformaciones; la generación comienza de nuevo a partir de la generación de los objetos de información anteriormente creados.

Para el caso de **creación de contenidos digitales**, los objetos de información electrónicos (*Learning Object Multimedia*), necesitan de unos requisitos mínimos para poder gestionarse correctamente que permitan las acciones siguientes (Wiley, 2002):

### ***Estructura de datos***

Esta acción se corresponde al diseño inicial bajo estándares para el desarrollo de componentes y sistemas de educación y de formación para poder ejecutar cualquier acción posterior de portabilidad. Para ello, se contemplan estándares, siendo el estándar SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) el que tiene mayor respaldo o aceptación en *eLearning*. A partir de la norma o estándar SCORM se permiten crear contenidos que pueden importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizajes diferentes.

### ***Metainformación***

La metainformación o metadatos, también llamada *meta tags* de una página web es un conjunto de datos que se incorporan de forma escondida dentro de ésta para describir su contenido y características. Se le suele definir de forma precisa como “*información sobre la información*”.

### ***Gestión de contenidos***

Wiley (2002) entiende por contenidos educativos en línea no sólo los materiales o documentos de aprendizaje, sino también todos los elementos informativos, comunicativos y de aprendizaje que se encuentran en un entorno virtual. La información, los espacios de interacción, las facilidades de comunicación en tiempo real

o en diferido, así como los contenidos expuestos en los materiales o en los comunicados del profesorado o del alumnado, configuran los contenidos educativos en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Para concluir, únicamente comentar los tres elementos que según Wiley (2002) configuran la base sobre la que deben diseñarse los contenidos educativos en línea: el diseño del entorno virtual en el que se ofertará la acción formativa (marco formativo); las características de los participantes en el entorno, fundamentalmente del alumnado y del profesorado (agentes formativos); y, por último, el diseño gráfico, ergonómico e instruccional de los materiales didácticos (contenidos formativos).

Figura 2.5: Elementos básicos en la arquitectura de objetos de información. Adaptado de Wiley (2002)



## **2.3. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS PARA INCENTIVAR EL USO DE LOS EVF**

La adopción de una política de formación online en la Universidad es hoy en día una necesidad, tanto por el contexto demográfico como por los requerimientos de la sociedad, pero especialmente por las directrices de Europa en su llamado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y su apuesta decidida por la formación a lo largo de toda la vida (como intentaremos analizar en el presente capítulo).

Ante esta necesidad la apuesta por el *eLearning* debe ser estratégica, de forma que la implantación de una plataforma de *eLearning* tiene que ser uno de los vértices visibles de un conjunto poliédrico de medidas que constituyen todo un plan estratégico que debe afectar a la formación, a la investigación, a los servicios, a la administración e incluso a la gestión y gobierno de la Universidad.

Si esto no se hace así, se corre el riesgo de tener que rehacer parte del camino iniciado de forma errática por falta de previsión, o se puede caer en un estancamiento de la parte “electrónica” de la institución.

Uno de los elementos estratégicos que la universidad debe de tener en cuenta a la hora de abordar una estrategia de implantación de su estructura de *eLearning*, es apostar por la calidad como estandarte de la formación online (García-Peñalvo, 2007). De manera que una Universidad puede definir una unidad de formación virtual como un servicio integrado dentro de la propia universidad, que no pretenda sustituir el carácter presencial de ésta, sino complementar sus procesos de enseñanza-aprendizaje para que haya más opciones, modelos formativos más flexibles, elementos de interacción y tutorías más dinámicos, llegar a más estudiantes independientemente de su ubicación geográfica, ..., y por supuesto, ayudar a conseguir los objetivos propuestos por la Unión Europea y fijados en su proceso de convergencia.

Por eso es preciso analizar los resultados de las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de la universidad en lo que respecta a la introducción y uso de las TIC:

- ▶ En las inversiones realizadas en infraestructuras tecnológicas: equipamiento informático, software, accesibilidad, portabilidad, etc.

- ▶ En la transformación de los nuevos perfiles profesionales de la universidad, muy especialmente el profesorado, surgen nuevas estrategias y necesidades de formación del profesorado ante las nuevas exigencias demandadas por el EEES. Además de la transformación necesaria de los equipos de gestión, información académica y servicios universitarios habilitados por el uso intensivo de las TIC.
- ▶ En la innovación a la docencia, observando especialmente las *políticas de motivación e incentivos* para el uso de las TIC dirigidas a los profesores universitarios.

### **2.3.1. Inversiones en infraestructura tecnológica**

Una de las decisiones más importantes tomadas en los últimos años por los equipos directivos universitarios en relación con las tecnologías han sido las dirigidas a la dotación de infraestructura tecnológica e inversión de equipos informáticos (Spicer, 2004): servidores, ordenadores de sobremesa, portátiles, software, etc., para prestar servicios a toda la comunidad universitaria.

Si bien en el inicio estas decisiones sobre la adquisición de infraestructuras tecnológicas no estaban sujetas a ningún tipo de planificación estratégica, se observa en la actualidad una tendencia a la definición de planes estratégicos específicos de introducción y uso de las TIC en la universidad.

Según Duart y Lupiñaez (2005), esta falta inicial de planificación estratégica en las decisiones sobre infraestructura tecnológica, ha conducido, en algunos casos, a una política errática de adquisiciones, a la dificultad añadida en la concreción de los procesos de administración de la tecnología, a dificultades no previstas sobre el mantenimiento y mejora de los equipos, así como a su renovación. Estas imprevisiones han puesto de manifiesto por una parte, la necesidad de una planificación estratégica y, por otra, la creación de una política de alianzas para la externalización de procesos de administración y mantenimiento de infraestructuras.

Algunas de las decisiones más importantes en la inversión en infraestructuras que tienen que tomar las universidades son las relacionadas con los puntos que comentamos a continuación.

### **2.3.1.1. Accesibilidad, conectividad, portabilidad**

Son quizá las decisiones más importantes en temas de inversión de infraestructuras, las destinadas a dotar de conectividad a todo el campus universitario y proveer a todos sus miembros de servicios a través de la Red (Spicer, 2004).

Lo normal es que las universidades realicen convenios con proveedores, empresas e instituciones públicas, campañas de promoción para la adquisición por parte de los alumnos de ordenadores portátiles, redes inalámbricas en todo el campus, encontrar mejores precios para el ahorro en inversiones futuras, reposición de equipos informáticos, cañones de proyección, pizarras digitales y otros recursos que faciliten las TIC en la docencia presencial, así como nuevos recursos para mejorar los servicios ofrecidos a través de la Red, ...

### **2.3.1.2. Aplicaciones tecnológicas corporativas**

Las universidades necesitan la incorporación de nuevas aplicaciones corporativas para la gestión universitaria, en las que se incluye en muchos casos la plataforma de teleformación, estrechamente relacionada con los procesos de enseñanza-aprendizaje. En algunos casos, las instituciones han adquirido estas aplicaciones a empresas externas: mediante concurso público en el mercado o mediante alianzas estratégicas. En otras ocasiones han sido las propias unidades informáticas de la universidad las que han hecho los desarrollos.

Además de la realización dentro o fuera de la propia institución, también se ha tenido en cuenta la posibilidad del software libre o del software propietario, no existiendo una única solución a las cuestiones planteadas si no que se trata de decisiones de cada universidad.

En las decisiones adoptadas por las universidades en este sentido, se tienen que tener en cuenta los siguientes factores (Duart y Lupiñáez, 2005):

- ▶ Estudios de benchmarking de la oferta existente.
- ▶ Costes asociados tanto a la compra del software como a las licencias necesarias.
- ▶ Costes de desarrollo, creación y/o mantenimiento de las aplicaciones en personal propio.

- ▶ Compatibilidad y estándares del software adquirido de las aplicaciones ya existentes dentro de la institución como de otras instituciones.
- ▶ Valor añadido de conocimiento de este tipo de desarrollos dentro de la propia institución.
- ▶ Posibilidades de alianzas estratégicas tanto con empresas como con otras universidades.

Todo esto ha supuesto la tímida aparición de una nueva cultura de servicio orientada hacia los diferentes usuarios, ya que las aplicaciones corporativas introducen cambios estructurales y modelan la cultura organizativa y de información y comunicación, tanto en los sistemas internos (intranets) como en los externos (sitios web).

No obstante, durante estos procesos de reingeniería han surgido numerosas barreras que se han visto superadas por diferentes estrategias que van desde la formación interna de los agentes implicados hasta la creación de nuevos perfiles profesionales.

### **2.3.1.3. Dependencia estructural y política de alianzas**

Todas estas decisiones se han implementado, al menos en sus orígenes, bajo los servicios de informática de las universidades, que estructuralmente pueden depender de un vicerrectorado o directamente de la gerencia.

En cualquier caso, es de destacar la aparición de nuevos perfiles profesionales, ya sean personal de administración y servicios (PAS) o personal docente e investigador (PDI), que sirven de puente entre ambos colectivos con la finalidad de facilitar los procesos de comunicación entre las partes implicadas en la reingeniería del proceso afectado por las TIC (Duart y Lupiñáez, 2005).

Todo ello facilita la aparición de una nueva cultura entre los diferentes estamentos de la universidad y supone una oportunidad para la aparición de nuevos sistemas de dirección y gestión unidos al uso de las nuevas aplicaciones y nuevas tecnologías dentro de la institución.

Para concluir queremos simplemente resaltar algunos datos extraídos del informe que elabora anualmente la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), llamado UNIVERSITIC (como ya comentamos en el capítulo 1), sobre la situación de las TIC en la Universidad Española.

En el último informe de la CRUE (Uceda *et al.*, 2007), recoge los resultados obtenidos por el UNIVERSITIC durante la campaña 2007 y cuyas cifras hacen referencia a la situación de las universidades presenciales españolas durante ese año. Dentro de uno de los seis ejes estratégicos estudiados en dicho informe, se analiza los objetivos de “incorporar las TIC a la docencia presencia” y la “inversión en infraestructuras tecnológicas”, de los cuales extraemos algunos datos significativos:

- ▶ Hay 16,4 estudiantes por ordenador en aulas de docencia reglada, lo que supone una mejora con respecto al año anterior, ya que se reducen en un 8,1%.
- ▶ Se cuenta con 1 proyector por cada 2 aulas.
- ▶ Un 52% de los puestos de estudiantes en aulas cuentan con conexión a Internet.
- ▶ Un 71% de aulas cuentan con cobertura wifi y un 87% con al menos una conexión a Internet.
- ▶ El 50% de las asignaturas impartidas apoyan las clases presenciales mediante la utilización de alguna plataforma software de uso educativo.
- ▶ El 3,8% de las aulas de docencia disponen de pizarras digitales o tecnologías equivalentes.
- ▶ El 45,9% de los estudiantes disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso.
- ▶ Las universidades poseen un promedio de 634 ordenadores de acceso libre, lo que supone un número medio de 4 ordenadores de acceso libre por cada 100 estudiantes.
- ▶ Hay 14 estudiantes por cada conexión inalámbrica, lo cual mejora el indicador del año anterior, al reducirse el número de estudiantes en relación con la dotación wifi disponible en un 65%.



### 2.3.2. Agentes impulsores externos al uso de las TIC en la universidad: el Espacio Europeo de Educación Superior

Una de las fuerzas externas impulsoras con mayor fuerza en la promoción del uso de las TIC en las universidades, es sin duda, el llamado Espacio Europeo de Educación Superior. Quizá sea el momento de realizar un pequeño análisis de lo que ello significa, su importancia para la universidad española así como sus consecuencias metodológicas.

A estas alturas, cualquier profesor universitario tiene noticias de lo que se conoce como “Espacio Europeo de Educación Superior” (EEES), también llamado “Proceso de Convergencia Europea” o “Proceso de Bolonia<sup>20</sup>”. Se ha escrito ya mucho sobre sus elementos básicos: la estructura de los estudios en Grado y Postgrado, el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, el Suplemento Europeo al Título y las Titulaciones Conjuntas.

Como consecuencia de dicho proceso de convergencia, se pretende que a partir del año 2010 las universidades europeas hagan un reconocimiento común de los créditos cursados por los estudiantes mediante este sistema europeo de transferencia de créditos (del inglés ECTS: European Credit Transfer System), se homologuen las titulaciones y se establezcan las bases para lo que se denomina aprendizaje permanente o *Lifelong Learning*. Estos son los tres pilares sobre los que se fundamenta la reforma de la Educación Superior propuesta por la Comisión Europea y así poder formar una Europa sin barreras, unida política, económica y socialmente. Lo que se pretende es la eliminación de las fronteras geográficas para el estudio y la investigación, de forma que se posibilite el intercambio científico y académico desde una mayor perspectiva de colaboración. El ideal de crear una “*Europa del conocimiento*”, es decir, “*la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social*” (Comisión Europea<sup>21</sup>, 2003).

---

<sup>20</sup> La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior recibe un impulso decisivo con la **Declaración de Bolonia** ([http://web.micinn.es/04\\_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/00-DHist/Declaracion\\_Bolonia.pdf](http://web.micinn.es/04_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/00-DHist/Declaracion_Bolonia.pdf)), firmada el 19 de junio de 1999 por Ministros con competencias en Educación Superior de 29 países europeos y que da su nombre al proceso de Bolonia.

<sup>21</sup> Documento electrónico (consultado en septiembre de 2008): [http://web.micinn.es/04\\_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/01-DBasic/Universidades\\_Europa\\_Conocimiento.pdf](http://web.micinn.es/04_Universidades/022EdUnSu/032EEES/01@Bolonia/01-DBasic/Universidades_Europa_Conocimiento.pdf)

En este punto habría que pensar si las universidades españolas se encuentran ya preparadas para afrontar dichos cambios. En la actualidad se están dando pasos para ir realizando los cambios estructurales oportunos para poder cumplir con los requisitos europeos. No obstante, revisando estudios de investigación anteriores (Valcárcel, 2003, Alba, 2005 y ESIB, 2005), puede observarse que la posición de las universidades españolas todavía está bastante retrasada en la mayoría de los indicadores revisados. Si que es cierto que existe un cierto clima de inquietud y preocupación entre la comunidad universitaria ante los cambios anunciados en dicho proceso de convergencia. Según las nuevas propuestas hay que centrarse en el estudiante y reconvertir el trabajo y la experiencia de tantos años, algo que resulta familiar en otros contextos laborales, pero que en el mundo de la educación es bastante inmovilista.

Los principios y objetivos aprobados en los diferentes documentos de Bolonia tienen implicaciones didácticas y consecuencias metodológicas. Según Alba (2005a:8), ni el profesorado, ni los especialistas en educación han tenido oportunidad de analizar las propuestas, ni de contrastarlas desde los propios entornos en los que se está llevando a cabo la enseñanza universitaria desde hace siglos. Se trata de una decisión política con importantes consecuencias para los diferentes niveles de la actividad universitaria, con una finalidad clara, como es el reconocimiento y la homologación de los estudios que permita la movilidad de los estudiantes y profesores, pero muy lejana desde la práctica del profesorado y sus diferentes experiencias y tradiciones.

En este sentido, los Entornos Virtuales de Formación (EVF) comparten con el proceso de convergencia europeo dos aspectos importantes comunes para entender ambos escenarios por separado y el que resulta de la conjunción de ambos. El primero es que requieren un cambio, en el caso del EEES impuesto por las instituciones europeas integrantes en dicho proceso de convergencia y que obligan a sus universidades a cambiar sus estructuras, organizaciones y políticas para adaptarse a ese espacio común; y en el caso de los EVF el cambio es consustancial a ellos mismos porque no tiene sentido utilizar estas herramientas para hacer lo mismo que se hacía sin ellas o para reproducir los modelos anteriores. Al asociarse ambos escenarios, EEES y EVF, nos brindan la oportunidad de cambiar y repensar la forma en que realizamos nuestras funciones universitarias (UNESCO, 2005). El segundo es que el cambio requerido desde la reforma del EEES y desde los modelos EVF tiene elementos comunes: facilitar la construcción del conocimiento, responsabilizarse del propio

aprendizaje, tener un mayor control sobre los contenidos y actividades, realizar trabajos colaborativos, ...

Veamos un breve resumen del desarrollo histórico del EEES y cómo se ha desarrollado en España.

### 2.3.2.1. Desarrollo histórico del EEES

El panorama universitario europeo presenta un alto grado de diversidad en cuanto a sus modelos formativos, organizativos y de gestión. Ante esta realidad, la Comisión Europea planteó a finales de los años noventa la necesidad de iniciar un proceso de convergencia institucional. **Así, el 25 de mayo de 1998 en la Sorbona, los ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido, pusieron en marcha la armonización del Sistema de Educación Superior Europeo, tratando de extender el concepto de *Unión* a una Europa del conocimiento.**

✓ La *Declaración de la Sorbona*<sup>22</sup> (1998), recoge la primera mención al concepto de Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), para potenciar una Europa del conocimiento “*de acuerdo con las tendencias que predominan en los países más avanzados socialmente, en los que la extensión y calidad de la Educación Superior son factores decisivos en el incremento de la calidad de vida de los ciudadanos*”.

Se trata de promover un área abierta a la educación superior para acabar con las fronteras y poder desarrollar un marco de enseñanza/aprendizaje que respete la diversidad pero que a la vez favorezca la movilidad y la cooperación entre las distintas universidades europeas.

**En esta Declaración se menciona un sistema de formación compuesto de dos ciclos y el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS).** Los ECTS son un sistema común, clave para permitir la convalidación o el reconocimiento de los estudios realizados en las distintas universidades europeas que forman parte de este espacio, con el objetivo de promocionar un marco común de referencia que facilite la movilidad de los estudiantes.

---

<sup>22</sup>Declaración de la Sorbona (1998). Documento electrónico (consultado en septiembre, 2008): [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1998\\_Sorbonne\\_Declaration\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1998_Sorbonne_Declaration_Spanish.pdf)

✓ En 1999, representantes de 29 países europeos<sup>23</sup> firman la **Declaración de Bolonia**<sup>24</sup>, en la que se mantiene la importancia de la *Europa del Conocimiento*, como “*un componente indispensable para consolidar y enriquecer la ciudadanía Europea*”. **La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior recibe un impulso definitivo con esta Declaración y da su nombre al Proceso de Bolonia.**

En ella se mencionan los principios fundamentales establecidos en la Carta Magna de Universidades de Bolonia<sup>25</sup> (1998), en la que se resalta la importancia de “*la independencia y autonomía para asegurar que los sistemas de Educación Superior e Investigación se adapten de forma continua a las necesidades cambiantes y demandas de la sociedad y los avances en el conocimiento científico*”.

Se trata de un proceso de carácter intergubernamental con participación de universidades, estudiantes, la Comisión Europea y otras organizaciones, **cuya meta es el establecimiento de un Espacio Europeo de Educación Superior para el año 2010.** Este Espacio Europeo de Educación Superior no tiene como finalidad homogeneizar los sistemas de Educación Superior sino aumentar su compatibilidad y comparabilidad, pero respetando su diversidad. Y se establecen los siguientes **objetivos** (Declaración de Bolonia, 1999, pp. 3-4):

- ▶ Adoptar un sistema de titulaciones comparable.
- ▶ Adoptar un sistema basado en dos ciclos.
- ▶ Establecer un sistema de créditos, que facilite la movilidad de los estudiantes y que puedan ser cursados también en contextos no universitarios, incluyendo el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- ▶ Promover la movilidad eliminando obstáculos para el acceso a estudios y servicios por parte de los estudiantes; y el reconocimiento y valoración de los periodos de

---

<sup>23</sup> Países firmantes de la Declaración de Bolonia: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Polonia, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Rumania, Suecia y Suiza.

<sup>24</sup> Declaración de Bolonia (1999). Documento electrónico (consultado en septiembre, 2008): [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999\\_Bologna\\_Declaration\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999_Bologna_Declaration_Spanish.pdf)

<sup>25</sup> Carta magna y Declaraciones conjuntas Europeas sobre la Universidad (Bolonia, 1998). Documento electrónico (consultado en septiembre, 2008): <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA9/Carta%20Magna%20y%20Declaraciones%20conjuntas%20europeas%20sobre%20la%20universidad.pdf>

trabajo en los contextos europeos para profesores, investigadores y personal administrativo.

- ▶ Promover la cooperación europea para asegurar la calidad a través del desarrollo de criterios y metodologías educativas comparables.
- ▶ Promover la dimensión europea necesaria en Educación Superior, particularmente con relación al desarrollo curricular, cooperación inter-institucional, esquemas de movilidad y programas integrados de estudio, formación e investigación.

Según la *Declaración de Bolonia*, el EEES se contempla como un espacio abierto en el que no existen obstáculos a la movilidad de estudiantes, titulados, profesores y personal de administración, y se articula en torno al reconocimiento de titulaciones y otras cualificaciones de Educación Superior, la transparencia (un sistema de titulaciones comprensibles y comparables organizado en tres ciclos) y la cooperación europea en la garantía de la calidad.

**Desde 1999 cada dos años se celebra una Cumbre Ministerial con el objetivo de revisar los logros alcanzados en la fase actual y establecer líneas a seguir y prioridades para los años siguientes.**

✓ Así en mayo de 2001 tiene lugar la *Declaración de Praga*<sup>26</sup>, con el comunicado titulado “*Hacia un Espacio Europeo de Educación Superior*”. En ella se ratifica el compromiso de lograr el área de Educación Superior para el año 2010 y la importancia de continuar los esfuerzos para promover la movilidad que permita a estudiantes, profesores e investigadores beneficiarse de la riqueza de los valores democráticos, la diversidad de culturas y lenguas y la diversidad de los sistemas de Educación Superior.

En este comunicado se proponen **acciones** para continuar con los seis objetivos del proceso de Bolonia:

- ▶ Adopción de un sistema fácilmente comprensible, claro y comparable de titulaciones.

---

<sup>26</sup> Declaración de Praga (2001). Documento electrónico (consultado en septiembre de 2008): [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2001\\_Prague\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2001_Prague_Communique_Spanish.pdf)

- ▶ Adopción de un sistema basado en dos ciclos.
- ▶ Establecer un sistema de créditos como el ECTS (o alguno compatible), para promover la flexibilidad en el aprendizaje y en los procesos de cualificación que proporcione transferibilidad y acumulación de funciones.
- ▶ Promocionar la movilidad, para lo cual se concede gran importancia a los programas europeos en este campo.
- ▶ Promocionar la cooperación europea para garantizar la calidad. Este aspecto se considera de vital importancia para asegurar la calidad de los estándares y facilitar la comparabilidad de las calificaciones en toda Europa. También se señala la necesidad de mayor cooperación y confianza mutua en la aceptación de los sistemas nacionales y se anima a las Universidades a establecer un marco común de referencia y difundir lo que se pueda considerar como buenas prácticas.
- ▶ El aprendizaje a lo largo de toda la vida como pieza clave en el EEES, dado que en la futura Europa, basada en la sociedad y economía del conocimiento, **las estrategias para aprender a lo largo de la vida se hacen más necesarias para poder afrontar los retos de la competitividad y del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).**

El 4 de julio de 2003, la Asociación Europea de Universidades<sup>27</sup> (EUA, 2003), adopta la *Convención de Graz*, donde se hace una referencia de carácter didáctico al señalar que las medidas promovidas en la Declaración de Bolonia permitirán “*introducir vías de aprendizaje flexibles e individualizadas para todos los estudiantes*”. En esta declaración, la EUA propugna la mejora de la calidad académica mediante la construcción de instituciones fuertes y es uno de los primeros documentos en los que se cita expresamente el rol del profesorado y se proponen medidas con repercusión explícita en la práctica docente.

✓ En septiembre de 2003, se produce el *Comunicado de Berlín*<sup>28</sup>, donde los ministros reconocen el papel relevante que tienen las instituciones de Educación Superior y los estudiantes en la construcción del EEES.

---

<sup>27</sup> European University Association (EUA). Declaración de Graz (2003). Documento electrónico (consultado septiembre 2008): [http://www.crue.org/espaeuro/encuentros/EEES\\_DeclFINAL\\_Graz.pdf](http://www.crue.org/espaeuro/encuentros/EEES_DeclFINAL_Graz.pdf)

<sup>28</sup> Comunicado de Berlín. Documento electrónico (consultado en septiembre de 2008):

Se insiste también en este comunicado en la movilidad de estudiantes y personal de las universidades, además de la consolidación de la utilización del sistema de créditos ECTS.

✓ Los ministros responsables del EEES, se reúnen nuevamente en Bergen (*Comunicado de Bergen*<sup>29</sup>) los días 19 y 20 de mayo de 2005, a mitad del camino señalado, para hacer balance de lo conseguido hasta el momento y fijar de nuevo los objetivos y prioridades hasta el 2010. Además se comprometen a ayudar a los nuevos países participantes a poner en marcha los objetivos del Proceso.

Como balance positivo de lo conseguido hasta el momento, en este informe se observa que se han hecho progresos sustanciales en estas tres áreas prioritarias:

1. El sistema de titulaciones. Un sistema de dos ciclos que ya se está aplicando en la mayoría de los países que se encuentran cursando estudios en este sistema. Sin embargo, aún hay algunos obstáculos para el acceso entre ciclos. Además, hay una necesidad de mayor diálogo, que implique a los Gobiernos, las instituciones y los agentes sociales, para mejorar el empleo de los graduados de primer ciclo, incluyendo los puestos apropiados en los servicios públicos.
2. Garantía de calidad. Casi todos los países han tomado medidas para aplicar un sistema de garantía de calidad basado en los criterios acordados en el comunicado de Berlín y con un alto grado de cooperación y formación de redes. Se adoptan los estándares y directrices para la garantía de la calidad en el EEES propuestos por la ENQA<sup>30</sup>. Sin embargo, hay que progresar bastante aún, particularmente en lo que se refiere a la participación de los estudiantes y la cooperación internacional. Subrayamos la importancia de la cooperación entre agencias reconocidas a nivel nacional al objeto de incrementar el reconocimiento mutuo de las decisiones sobre acreditación o garantía de calidad.

---

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003\\_Berlin\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003_Berlin_Communique_Spanish.pdf)

<sup>29</sup> Comunicado de Bergen. Documento electrónico (consultado en septiembre de 2008):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2005\\_Bergen\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2005_Bergen_Communique_Spanish.pdf)

<sup>30</sup> ENQA (European Network for Quality Assurance in Higher Education. Página Web oficial: <http://www.enqa.eu>). Es la Red Europea para la Garantización de la Calidad en la Educación Superior. En el año 2000, se estableció un Registro Europeo de Agencias de Garantía de Calidad para asegurar la calidad y cooperación entre las universidades europeas. Así en el 2004 se constituyó la ENQA, cuyo papel ha ido creciendo con el objetivo de fortalecer la cooperación comunitaria en materia de calidad. Entre sus muchas actuaciones, reúne en su Asamblea General a representantes de agencias de calidad e instituciones nacionales similares de diversos países europeos. En España dicha agencia es la ANECA, página Web: <http://www.aneca.es/>

3. Reconocimiento de título y período de estudios. 36 de los 45 países participantes han ratificado ya la Convención de Reconocimiento de Lisboa. Se insiste a aquéllos que aún no lo han hecho a que ratifiquen esta Convención sin demora. Se comprometen a asegurar la puesta en marcha al completo de sus principios y a incorporarlos en las legislaciones nacionales como sea adecuado.

En cuanto a los desafíos y prioridades futuras fijadas para el 2010, se resaltan nuevamente:

1. Educación Superior e Investigación. Se subraya la importancia de la investigación en la Educación Superior, sobre todo para el desarrollo económico y cultural de la sociedad. Se considera necesario que las cualificaciones a nivel doctoral se correspondan con las cualificaciones del EEES; por lo que en la mayoría de países esta carga de trabajo doctoral que corresponde con 3-4 años a tiempo completo, debe de ser revisada y evitarse el exceso de reglamentación de los programas doctorales.
2. Movilidad. La movilidad entre estudiantes y del personal entre todos los países participantes sigue siendo uno de los objetivos clave del Proceso de Bolonia, por lo que se ratifica el compromiso de facilitar becas, reconocer períodos de estudio en el extranjero y fomentar la participación en los programas de movilidad.
3. El atractivo del EEES y la cooperación con otras partes del mundo. Se pretende que el Espacio Europeo de Educación Superior sea visto como un colaborador de los sistemas de educación superior en otras regiones del mundo, estimulando el intercambio equilibrado entre los estudiantes y el personal y la cooperación entre las instituciones de Educación Superior, destacando la importancia del entendimiento y el respeto intercultural.

✓ La última cumbre de Ministros hasta la fecha ha sido en Londres, dando como resultado el **Comunicado de Londres**<sup>31</sup> (2007) y que lleva por título “*Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado*”.

---

<sup>31</sup> Comunicado de Londres. Documento electrónico (consultado en septiembre de 2008): [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2007\\_London\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2007_London_Communique_Spanish.pdf)



Como avances conseguidos de las propuestas de Bergen, cabe destacar:

- ▶ Movilidad. Aunque se han conseguido muchos avances en este campo, aun quedan por superar muchos obstáculos, por lo que se propone alentar un incremento de los programas conjuntos y la creación de planes de estudio flexibles, así como, mejorar la disponibilidad de datos nacionales sobre movilidad.
- ▶ Estructura de estudios. Eliminar barreras al acceso y progresión entre ciclos ECTS basados en los resultados del aprendizaje y carga de trabajo del estudiante.
- ▶ Reconocimiento y Marcos de cualificaciones. Compromiso de poner en marcha marcos nacionales de cualificaciones para lograr la comparabilidad y la transparencia, acordes con el Marco Global de Cualificaciones del EEES.
- ▶ Aprendizaje a lo largo de la vida. En la mayoría de los países existen elementos de aprendizaje flexible, pero aun así, se necesita mejorar el reconocimiento del aprendizaje previo dentro de la educación superior.
- ▶ Doctorandos. El objetivo es integrar los programas de doctorado en las políticas y estrategias institucionales, y que se desarrollen itinerarios profesionales adecuados y se ofrezcan oportunidades a los doctorandos e investigadores noveles.

**El informe concluye diciendo que el EEES continúa desarrollándose y respondiendo a los retos de la globalización, pero se prevé la necesidad de colaboración entre todos los países miembros después de 2010.**

✓ La próxima conferencia de ministros tendrá lugar en **Bélgica**, los días 28 y 29 de abril de 2009.

### **2.3.2.2. Desarrollo del EEES en España**

Mientras en Europa el EEES se consolida y va tomando forma, en España sus actores a nivel nacional son: Ministerio de Ciencia e Innovación (antes Ministerio de Educación y Ciencia), Consejo de Universidades, Conferencia de Rectores y Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). A nivel autonómico: las diversas Consejerías de Educación y las Agencias autonómicas de Evaluación. Por

último a nivel de las universidades: los Rectorados, Consejos Sociales, Facultades y Escuelas, Profesores y Estudiantes.

La **Ley Orgánica de Universidades 6/2001 (LOU)**, destaca como objetivos relevantes a conseguir múltiples cuestiones relacionadas con el aprendizaje, la creación y la transmisión del conocimiento, la movilidad de estudiantes, la calidad y su regulación, la formación a lo largo de la vida, etc.

Con esta finalidad, el Título XIII de la LOU recoge un apartado específico denominado *Espacio Europeo de Educación Superior*, para articular que:

- ▶ Se adoptarán las medidas necesarias para la plena integración  
Se adoptarán las medidas para que los títulos oficiales vayan acompañados del Suplemento Europeo al Título.
- ▶ Se establecerán, reformarán o adaptarán las modalidades cíclicas de cada enseñanza y los títulos de carácter oficial.
- ▶ Se establecerán las medidas necesarias para adoptar el Sistema Europeo de Créditos.
- ▶ Se fomentará la movilidad de los estudiantes mediante programas de becas, ayudas y créditos al estudio.

Como respuesta a este compromiso, en febrero de 2003, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), hace público el documento marco<sup>32</sup>: “*La integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Educación Superior*”, que desarrolla las previsiones comprendidas en la LOU y sirve como **punto de partida del debate en torno a los procedimientos de la reforma de España**.

Así, en septiembre de 2003, se aprueba por el MEC un **Real Decreto (RD1044/2003)**<sup>33</sup> que tiene por objeto establecer el crédito como el sistema de calificaciones europeo antes del 1 de octubre de 2010.

Por otro lado, el proceso de implantación del Suplemento Europeo al Título en España ha sido planteado en dos etapas: Una primera fase provisional hasta que se

---

<sup>32</sup> Documento marco: “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior”. (Documento electrónico consultado en septiembre de 2008): [http://www.eees.es/pdf/Documento-Marco\\_10\\_Febrero.pdf](http://www.eees.es/pdf/Documento-Marco_10_Febrero.pdf)

<sup>33</sup> RD1044/2003, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

implanten las nuevas titulaciones valoradas en créditos europeos y una segunda fase definitiva, cuando hayan sido ya adoptadas las medidas del Proceso de Bolonia. Por lo que para esta primera fase también se aprobó en 2003 otro **Real Decreto (RD1125/2003)**<sup>34</sup> que regula los procedimientos por los cuales se expedirá el Suplemento Europeo al Título en las titulaciones actuales.

La legislación española durante estos últimos años, ha ido adoptando algunos de los puntos clave de las Conferencias Europeas y sentado las bases para realizar una profunda modernización de la Universidad Española.

Finalmente el 26 de octubre de 2007, el Consejo de Ministros aprueba el **Real Decreto (RD1393/2007)**<sup>35</sup> de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias oficiales por las que se modifica el sistema de calificación de la enseñanza superior. Este Real Decreto fija una nueva estructura de títulos en tres niveles: grado, máster y doctorado. Los principales objetivos, derechos y obligaciones que recoge esta ley son:

- ▶ Permitir a las propias universidades crear y proponer, de acuerdo con las reglas establecidas, las enseñanzas y títulos que hayan de impartir y expedir, sin sujeción a la existencia de un catálogo previo establecido por el Gobierno, como hasta ahora era obligado.
- ▶ Adoptar una serie de medidas que, además de ser compatibles con el Espacio Europeo de Educación Superior, flexibilizan la organización de las enseñanzas universitarias, promoviendo la diversificación curricular y permitiendo que las universidades aprovechen su capacidad de innovación, sus fortalezas y oportunidades.
- ▶ Impulsar un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de su vida.
- ▶ En el diseño de un título se deberán reflejar más elementos que la mera descripción de los contenidos formativos, tales como justificación, objetivos, admisión de estudiantes, contenidos, planificación, recursos, resultados previstos y sistema de garantía de calidad.

---

<sup>34</sup> RD1125/2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

<sup>35</sup> RD1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

- ▶ Se proponen los créditos europeos (ECTS) como unidad de medida que refleja los resultados del aprendizaje y volumen de trabajo realizado por el estudiante para alcanzar los objetivos establecidos en el plan de estudios.
- ▶ En el supuesto de títulos que habiliten para el acceso o ejercicio de actividades profesionales, el Gobierno establecerá las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios para garantizar que los títulos acreditan la posesión de las competencias y conocimientos adecuados para dicho ejercicio profesional.
- ▶ Se garantizan los derechos académicos adquiridos por los estudiantes y los titulados conforme a sistemas educativos anteriores.
- ▶ Se potencia la apertura hacia los estudiantes procedentes de otros países del Espacio Europeo de Educación Superior y de otras áreas geográficas.
- ▶ Se fomenta la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad mediante un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante.
- ▶ Se establecen vínculos adecuados entre el Espacio Europeo de Educación y el Espacio Europeo de Investigación.

Para concluir, únicamente recalcar que serán las universidades españolas las que establecerán su propio calendario de adaptación según los compromisos adquiridos por España en la Declaración de Bolonia, en virtud de los cuales finalmente en el año 2010 todas las enseñanzas deberán estar adaptadas a la nueva estructura europea.

### 2.3.3. Formación del profesorado como estrategia para mejorar el uso de las TIC

En las universidades, las culturas profesionales e institucionales dominantes son un factor más poderoso que el supuesto potencial innovador de cada nueva tecnología introducida. Por tanto, es necesario tenerlas en cuenta si pretendemos a través de las TIC introducir cambios profundos en la docencia universitaria, cambios que impliquen modificar tanto la selección y organización de los contenidos como los procesos de interacción y evaluación, en la dirección de una mayor conciencia de su papel en el aprendizaje de los estudiantes. Como conocemos sobradamente, la mera presencia de una plataforma de eLearning o de campus virtuales en las instituciones educativas no transforma, ni mejora, de manera mecánica o milagrosa la formación que allí se realiza.

La solución suele ser *más formación* para el profesorado en TIC. Una demanda necesaria pero a veces insuficiente cuando observamos que la respuesta a la misma por parte de las universidades tiende a reforzar la concepción de la formación exclusivamente como un problema técnico, instrumental, de manejo de nuevas herramientas, olvidando que es también, y de manera especial, un problema cultural y político, que debería llevar a repensar las propias prácticas en sus contextos institucionales (CRUE, 2007; Margalef y Álvarez Méndez, 2005).

Así mismo, a menudo la formación se plantea desde perspectivas individualistas, fragmentadas, sin tener en cuenta la consideración de profesores y profesoras como miembros de una organización que les configura, y a la que configuran, poniendo el peso en la responsabilidad de cada cual, como si ésta fuera independiente de los lugares en los que se desarrollan sus prácticas profesionales. Deseablemente, la formación debería formar parte de un proyecto de trabajo y desarrollo colectivo y no meramente individual, en el marco de un compromiso con la organización, trascendiendo el carácter individualista en el enfoque de la formación del profesorado. En palabras de Gairín (2004: 186):

*“La formación orientada a mejorar el desempeño profesional y el desarrollo personal, aún siendo importante, puede considerarse como una visión restrictiva. Por una parte, cabe entender cada vez más, que la formación es una responsabilidad colectiva, si tenemos en cuenta que el trabajo profesional se realiza en contextos organizados que tienen una misión que cumplir que involucra y compromete a todos sus*

*miembros; por otra, su vinculación al desarrollo organizacional la hacen ser el eje central de cualquier transformación que pretenda la organización”.*

En las universidades españolas, la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), está siendo utilizada como reclamo de la necesidad de hacer un cambio “gradual pero profundo” de los métodos de enseñanza del profesorado universitario con el fin de centrarlos en el aprendizaje de los alumnos, apelando a la autonomía y responsabilidad de éstos en sus propios procesos. El énfasis se sitúa en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la adaptación de los métodos docentes a las “nuevas” condiciones de la enseñanza superior en las sociedades “basadas” en el conocimiento. Cuáles sean estas condiciones permanece con frecuencia oculto como si apelar a la necesidad de hacer cambios en actitudes y procedimientos fuera un motivo suficiente para producir el efecto deseado de transformación de las prácticas docentes que implican, además de cuestiones metodológicas, consideraciones sobre la selección y organización de contenidos y sobre la evaluación, entre otros aspectos (USC, 2006).

La formación del profesorado se vislumbra en este horizonte como la **mejor solución** para posibilitar los cambios externamente demandados y adaptar la tarea de profesores y profesoras a las demandas sociales de las sociedades del conocimiento, sin olvidar que es, así mismo, el **problema más grave** en educación, como afirma Fullan (2002). ¿Cómo afrontar los retos implicados en esta doble consideración? La formación como docentes del profesorado universitario no ha sido precisamente un asunto de interés. La cultura dominante de que para enseñar en la universidad sólo se necesita dominar el contenido de las materias a impartir, en buena lógica del predominio de la función transmisivo-expositiva del profesorado, junto con el desinterés por los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Las razones para este repentino interés por la formación docente del profesorado universitario son diversas y no sólo proceden de necesidades sentidas por el propio profesorado, si bien puede percibirse cada vez más una preocupación de muchos profesores y profesoras por prepararse para hacer frente a las nuevas condiciones profesionales. Algunas de estas razones son coyunturales, como las derivadas de los procesos de incorporación al EEES, tal y como analizábamos anteriormente: créditos europeos, nuevos planes de estudio, énfasis en el cambio metodológico, valoración de la tarea docente, etc.; otras están estrechamente ligadas a las demandas de las sociedades

basadas en el conocimiento, como la incorporación de las TIC a la docencia o la insistencia en la innovación metodológica, nuevas exigencias del mercado sociolaboral, ..., a las que sumar la creciente diversidad de los estudiantes universitarios, sus formaciones, sus posibilidades y habilidades para acceder a la información, que con frecuencia cuestionan la función docente tradicional. Este conjunto de razones entrecruzadas pueden explicar el aparente repentino interés por la formación del profesorado universitario como docentes, como afirma Shulman (1999), ya que la formación como investigadores nunca ha planteado dudas o conflictos.

Como consecuencia, se están empezando a diseñar en la mayoría de nuestras universidades, planes institucionales de formación del profesorado universitario, induciendo al pensamiento de un cierto giro de la política de las universidades hacia la revalorización de la docencia y el reconocimiento implícito de la necesidad de formación específica para ser docente. Un giro que, bien puede pensarse, no se produciría si no existieran las presiones externas a las que hemos aludido en párrafos anteriores. Estudios como el coordinado por Valcárcel (2003) sobre la preparación del profesorado universitario español para la convergencia en el EEES, tras mencionar algunas de las iniciativas desarrolladas en materia de formación del profesorado, reconocen que existe un desarrollo desigual entre las diversas universidades; se requiere, señalan, un esfuerzo importante de sistematización y apoyo.

De las reflexiones anteriores, según Sola Fernández (2004), pueden extraerse algunas líneas de actuación para los **programas de formación del profesorado** en las universidades:

- ▶ **Contextualizados**, respondiendo a las necesidades y demandas de cada realidad, con propuestas diferenciadas, en función de los distintos momentos en la trayectoria profesional del docente (noveles, iniciados, experimentados).
- ▶ **Voluntarios**, potenciando la sensibilidad y el compromiso con la formación.
- ▶ **Participativos y conectados** con los problemas de la práctica, asumiendo el protagonismo del profesorado en su propia formación.
- ▶ **Reconocidos y valorados**, serían los programas de formación más deseados entre los docentes.

A modo de conclusión, Duart y Lupiáñez (2005), proponen que las universidades dispongan de estrategias específicas para impulsar la formación del profesorado en las TIC (plataformas de teleformación, Intranets, herramientas de autor, ...). Para ello consideran necesario impulsar cursos de formación, tanto para el profesorado como para el alumnado, para que se familiaricen con el uso y manejo de los distintos sistemas. Que se creen comisiones de carácter interdisciplinario, que impulsen proyectos de formación y evalúen el seguimiento de dichos proyectos. La creación de comunidades virtuales de profesores, para aprender y aprovechar las posibilidades de las herramientas telemáticas. Y por último la creación de centros de apoyo al profesorado en el uso de las TIC, que den apoyo a estas iniciativas y venzan las resistencias e inercias propias de la institución.

#### **2.3.4. Políticas de incentivación y reconocimiento**

Tal y como venimos analizando, actualmente nos encontramos en una clara tendencia de cambio en las universidades, que de ser organizaciones centradas en ellas mismas, con especial atención hacia el profesorado, se están convirtiendo lentamente, y venciendo resistencias, en organizaciones centradas en el estudiante, su principal usuario o cliente.

Para poder llevar a cabo este cambio, que afecta a todos los ámbitos de la universidad, en especial a la docencia y al profesorado, los máximos dirigentes de las universidades, establecen políticas de motivación e incentivo que revaloricen y potencien la función docente dentro de la universidad como elemento fundamental del servicio que se presta a los estudiantes.

Para llevar a cabo este giro, las universidades han impulsado diferentes políticas de motivación e incentivo al profesorado que faciliten la transición hacia este nuevo paradigma. En este sentido Duart y Lupiáñez (2005), destacan principalmente dos barreras a superar:

- ▶ Por un lado, la actual legislación, que no facilita el reconocimiento de la labor docente de manera explícita como la labor investigadora.



- ▶ Por otro, la percepción de las TIC por parte del profesorado como una carga adicional, que no se ve recompensada y que les exige, más allá del manejo de nuevas herramientas, enfrentarse a sistemas autogestionados y dependientes de unas funciones que no pueden delegar.

Junto con estas barreras, hay que destacar la existencia de lo que Bates (2001) llama “*lonely rangers*”, o docentes muy motivados y entusiastas en el uso de las TIC en su acción docente que introducen voluntariamente las TIC en la docencia. Éstos sirven como elementos de cambio dentro de la propia institución, ya sea por su labor solitaria en la docencia o como campo aplicado de estudio y análisis. En muchas ocasiones, las instituciones han aprovechado la labor realizada por ellos como ejemplos de buenas prácticas para atraer al resto de los docentes.

Sin embargo revisando la literatura no damos cuenta que no existe una planificación previa en lo que a políticas de reconocimiento e incentivo en el uso de las TIC se refiere.

En una publicación del Ministerio de Educación y Ciencia (2006) sobre las “Propuestas para la renovación de metodologías educativas en la universidad”, se proponen varios objetivos y estrategias que las universidades pueden llevar a cabo para la renovación de sus prácticas docentes, divididas en categorías o acciones combinadas.

Algunos de estos ejes o categorías son también aplicables a la introducción y uso de las TIC en la universidad, entre ellos se destaca como compromiso institucional, iniciativas que tienen que ver con las políticas de incentivación y reconocimiento. Seguidamente pasaremos a analizarlos con más detalle en los epígrafes siguientes 2.3.4.1 y 2.3.4.2:

#### **2.3.4.1. Políticas de incentivación para el uso de las TIC en la docencia**

A veces no se toman en consideración numerosas experiencias innovadoras que en la actualidad están en marcha en las universidades. Son muchos los profesores y profesoras fuertemente comprometidos en el desarrollo de una docencia de más calidad y que están trabajando en nuevas iniciativas docentes y experiencias innovadoras. En

este sentido habría que estimularlas e incentivarlas para darlas a conocer y que vayan abriendo nuevos caminos. Entre las muchas iniciativas y acciones posibles en este sentido, el citado estudio propone entre otras:

- ▶ *Premios (o alguna otra forma de reconocimiento institucional) a la originalidad metodológica o a las mejores prácticas docentes utilizando TIC, entre otras.* A veces es más importante el reconocimiento público que el dinero que se pueda recibir. Pero cualquiera que sea la iniciativa en este ámbito, si se mantiene durante un cierto tiempo, genera una cultura de la innovación que sirve para crear un clima institucional favorable a la aparición de iniciativas de mejora.

Se trata de una iniciativa valorada de alto interés y fácil viabilidad entre los docentes. La convocatoria de premios exige que se produzca bajo condiciones claras y transparentes. El reconocimiento del mérito debería incluir la publicación de la experiencia premiada. Habría que orientar los premios más hacia iniciativas de equipos que a acciones individuales.

- ▶ *Oferta en la Intranet de una batería de recursos para la docencia.* A esta iniciativa también se le ha denominado “factoría de recursos”, porque no solamente se accede para utilizarlos, sino que se puede colaborar en su construcción y desarrollo. Se trata de una especie de mediateca virtual a la que pueda acudir el profesorado para hallar materiales de diversos tipos que le puedan ser útiles para el desarrollo de su práctica docente.

Se ha valorado esta acción como de alto interés. También se le ha atribuido una muy fácil viabilidad. Para operativizarla se propone que las universidades adopten plataformas virtuales y formatos estándar de forma que puedan intercambiarse recursos didácticos.

- ▶ *Promover un uso sistemático e innovador de las TIC como recurso para la docencia.* Aunque se está trabajando y avanzando en este sentido, aún queda mucho camino por recorrer: comunicación interactiva y creación de redes entre

instituciones y personas tanto a nivel nacional como internacional, intercambio y cooperación entre profesores y estudiantes virtuales, ...

Es considerada como una iniciativa de alto interés pero con algunos problemas de viabilidad, sobre todo por la dispersión de las plataformas. Hay que facilitar el establecimiento de sistemas comunes o por lo menos compatibles. Y se precisa, de un notable esfuerzo del profesorado y del alumnado para sacar el máximo rendimiento a estas herramientas en la mejora de la enseñanza.

- ▶ *El establecimiento de un sistema estable de apoyo a la docencia y a la innovación mediante el uso de TIC en las universidades.* No se trata sólo de contar con un vicerrectorado, sino de personas ubicadas en cada Facultad o Titulación especialmente preparadas y dispuestas a servir de apoyo a los procesos de mejora que se pongan en marcha. Uno de los principios de la innovación es que ninguna iniciativa de cambio prospera si no se cuenta con gente que la promueva, estimule y luche por ella. El mero compromiso formal de las instituciones no suele resultar suficiente.

Esta medida se consideró como de alto interés y prioridad, así como de viabilidad aceptable, aunque ponerla en marcha requiere de ciertas condiciones tanto del profesorado que ejerza esta función, como de la función que se les encomienda.

- ▶ *La constitución de alguna instancia institucional, de carácter técnico, que sirva de recurso de apoyo.* Los procesos didácticos son complejos y necesitan de recursos técnicos de apoyo del soporte técnico necesario.

Se trata de una medida de alto interés y prioridad, sobre todo en los momentos de cambio en que nos encontramos con la construcción del EEES, y cuya viabilidad no debe presentar problemas en la mayoría de las universidades.

### 2.3.4.2. Políticas de Incentivos

Con frecuencia, ante propuestas que implican mejoras y, por ende, mayor esfuerzo por su parte, los profesores suelen preguntar por las contraprestaciones, por lo que recibirán a cambio. Alguien pudiera valorar negativamente tales expresiones por considerarlas excesivamente pragmáticas e interesadas. Pero, en el fondo, responden a una inquietud patente en buena parte del profesorado. Los incentivos no tienen por qué estar vinculados necesariamente a nuevos aportes económicos, pero sí podrían estarlo a aspectos funcionales (condiciones de trabajo) o materiales y podrían vincularse al reconocimiento público del trabajo realizado.

Entre los incentivos válidos para estimular la motivación del profesorado para el uso de las TIC en su docencia se consideraron:

- ▶ *Incentivos económicos para estimular iniciativas de cambios metodológicos incorporando las TIC.* Se considera una iniciativa de alto interés. Tales incentivos podrían ofrecerse desde las distintas Administraciones Educativas y desde los rectorados y habrían de estar dirigidas tanto a profesores individuales, como sobre todo, a grupos y a la realización de proyectos de innovación docente.
- ▶ *Reconocimiento de la formación.* Como venimos analizando, cada vez son más los profesores que participan en alguna iniciativa de formación. Sería muy importante entender la formación como un continuo que va configurando una formación que se produce en distintas fases, “a lo largo de toda la vida” (life-long learning). Cada unidad o curso aislado puede tener escaso valor, pero tomados en su conjunto pueden valorarse (acreditarse) como un proceso completo de formación que, en función de los requisitos previamente establecidos, dé derecho a un título específico (“máster”, “curso especialista”, ...). Varias iniciativas de este tipo se han puesto en marcha en muchas universidades españolas.
- ▶ *Publicar las experiencias realizadas a través de Webs insitucionales, boletines electrónicos, revistas especializadas, etc.* Este tipo de iniciativas permite cumplir con tres requisitos básicos de toda reforma: otorga visibilidad a las nuevas prácticas; sirve de ejemplificación para quien esté buscando modelos o referentes y ofrece, aunque indirectamente, el incentivo del reconocimiento a quienes se han esforzado por llevar a cabo la iniciativa.

## **CAPÍTULO 3**

---

# **DESEMPEÑO DOCENTE EN EVF**



## CAPÍTULO 3

# DESEMPEÑO DOCENTE EN EVF

### 3.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

Después de realizar un estudio en profundidad en el capítulo 1 sobre la concepción de los EVF, sus características, elementos que lo integran, puntos fuertes y débiles, observamos que éstos pueden llegar a desempeñar un papel relevante en la innovación de las funciones docentes universitarias. Las tecnologías deberían permitir en su diseño y utilización “personalizar” los procesos de acceso al conocimiento. El objetivo de este capítulo es analizar como al combinar la enseñanza presencial en el aula con la enseñanza a distancia a través de Internet (mediante cualquier sistema de formación virtual o EVF), permite minimizar las limitaciones de espacio y tiempo que exige la enseñanza convencional. Se trata de flexibilizar los procesos de aprendizaje aprovechando al máximo los recursos que nos ofrecen las distintas tecnologías.

Hoy ya es posible relativizar los condicionantes de tiempo y espacio. Se trata de acumular experiencia y atreverse a cambiar modelos, rutinas y formas de trabajo que están basados en conceptos y procedimientos quizás hoy un poco desfasados.

Las posibilidades educativas de las TIC obligan a replantear muy seriamente la dimensión individual y colectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los ritmos o tiempos de aprendizaje, las nuevas formas de estructurar la información para la construcción de conocimiento, las tareas y competencias de los docentes.

Para estudiar la importancia de las TIC y los EVF en el desempeño docente universitario, hemos dividido el capítulo en tres epígrafes o apartados.

En el apartado 3.1, a modo de introducción y a partir de una revisión de la literatura resume qué se entiende por desempeño docente en el ámbito universitario.

En el apartado 3.2, continuando con el anterior y centrándonos en el caso que nos ocupa, estudiaremos el desempeño de la acción formativa en entornos virtuales. Para ello en primer lugar analizaremos el perfil del profesorado en la universidad del siglo XXI, un profesorado que ha de evolucionar y que tiene que adquirir una serie de competencias para poder cumplir los requisitos marcados por el proceso de convergencia europea (según analizábamos en el capítulo 2). Además, con la ayuda de las TIC y EVF surgen nuevas competencias y roles que los docentes universitarios tienen que asumir en determinados momentos de su desempeño profesional.

Finalmente, en el apartado 3.3 repasaremos la importancia de la evaluación del desempeño docente para asegurar la calidad de la docencia universitaria. Cuando parte de dicho desempeño se realiza a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje aún se hace más necesario disponer de algún mecanismo o modelo que nos permita evaluar el desempeño virtual del docente. Revisando la literatura, analizaremos y comentaremos algunos de los modelos propuestos para ello.



### 3.1. QUÉ SE ENTIENDE POR DESEMPEÑO DOCENTE UNIVERSITARIO

La actividad del docente universitario es compleja ya que incorpora elementos personales, disciplinares y pedagógicos. Su tarea principal es el acto educativo dentro de su área de conocimiento o disciplina científica. Pero también debe poseer conocimientos pedagógicos, es decir, cómo enseñar aquellos conocimientos, habilidades, destrezas y valores que deben aprender a su vez los futuros profesionales; así como buscar cómo van a ser aprendidos estos contenidos, en los contextos en los que profesores y estudiantes interactúan y construyen una dinámica particular.

Además, hay que tener en cuenta que el docente pertenece a una comunidad académica en la cual comparte, reconstruye y sigue pautas, valores y actitudes que configuran su visión y forma de actuar. A su vez, la universidad está inmersa en la sociedad del conocimiento (según analizábamos en el anterior capítulo), de la cual es un reflejo de sus actividades y transformaciones.

Un buen docente universitario podría definirse como aquel docente que desarrolle un modelo docente configurado por formas de actuación que satisfacen las necesidades y expectativas de formación profesional de los estudiantes universitarios (Álvarez, García y Gil, 1999).

No es ninguna novedad decir que el buen desempeño de la labor docente es uno de los factores que más inciden en la calidad educativa. Según Fernández Cruz (2006), hablar de llevar a cabo un buen desempeño profesional del docente universitario, es saber adaptarse a las nuevas situaciones que le plantea el alumnado, el currículo, la estructura de las instituciones educativas y, también es remitirse al conocimiento de diversas disciplinas que se entrecruzan en la práctica.

Sintetizando, podemos concluir que, **el desempeño docente se entiende como el cumplimiento de sus funciones, es decir, lo que los docentes deben saber y saber hacer**. Está determinado por factores asociados al propio docente, al estudiante y al entorno. Se ejerce en diferentes campos: el contexto sociocultural, el entorno institucional, el ambiente del aula y sobre el propio docente mediante una acción reflexiva (Montenegro, 2003).

Los mismos autores afirman que los perfiles de calidad del docente son una forma de categorizar cualidades ideales de un profesor universitario, éstos se identifican, sobre todo, con la aparición de mecanismos de evaluación y acreditación institucional. Parte de los perfiles del docente universitario califican al docente que cumple con todos los criterios establecidos como “*excelente*”, “*el buen profesor*”, “*el maestro eficiente*” o “*el profesor mejor valorado*”.

La función docente incorpora en una triple dimensión los siguientes “saberes” profesionales: académicos, de investigación y de formación. Lo que se traduce en una trilogía de ser, saber conocer y saber hacer. El primero incorpora los aspectos axiológicos y éticos y enmarca los determinantes actitudinales y valorativos; los segundos, más reconocidos en el perfil del docente universitario, están condicionados por la disciplina que se enseña y en la que se reconoce una heterogeneidad y diferenciación en el contenido, su estructura como conocimiento; y por último, los terceros abarcan las habilidades y procesos intelectuales que le son propios a su disciplina y que en consecuencia involucran su dimensión pedagógica (Marsh y Hattie, 2002).

## **3.2. DESEMPEÑO DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN**

### **3.2.1. Los nuevos roles del docente universitario**

Como analizábamos en el capítulo anterior y en palabras de Bozu y Canto (2009), las universidades están viviendo un proceso de cambio de su identidad para transformarse en una estructura flexible que posibilite un amplio acceso social al conocimiento y el desarrollo de las personas con base en las necesidades que la sociedad del siglo XXI demanda.

Al profesorado le corresponde llevar a la práctica el proceso de adaptación y cambio de las mismas. Son los responsables de hacer realidad las premisas, más políticas que teóricas, para que la enseñanza esté centrada en el aprendizaje, el

estudiante tenga un papel más activo en la construcción de su conocimiento, existan actividades de aprendizaje complementarias, una acción tutorial más próxima a sus estudiantes, se utilicen materiales didácticos de apoyo para la enseñanza, etc. (Alba, 2005b:13-35).

Ninguna de estas propuestas es nueva, aunque en el nivel universitario la formación didáctica no se exige para el ejercicio de la función docente. Además, en la práctica universitaria la metodología de enseñanza ha ido durante siglos heredándose de unas generaciones a otras, con pocos cambios, especialmente en las materias más teóricas que prácticas. Según Fernández March (2003) en nuestro país la formación e innovación didáctica en este nivel educativo ha dependido, en la mayoría de los casos, de la iniciativa individual de cada docente, pero no ha estado guiada por procesos de formación pedagógica específicos o por modelos de buenas prácticas o de calidad y validez reconocida.

Desde que en 1998 con la Declaración de la Sorbona se diera por iniciado el desarrollo de un Espacio Europeo de Educación Superior, se han hecho públicos numerosos documentos en los que se ponen de manifiesto los objetivos de este proceso y las diferentes acciones y prioridades para llevarlo a cabo. En ellos quedan claramente reflejados las metas a las que se trata de llegar, pero no tanto los modelos y situaciones de las que se parte, ni tampoco los medios con los que se cuenta, ni las vías a través de las que debe transcurrir. Una de las pocas referencias, de contenido pedagógico que aparecen en todos estos documentos, además de implicar un cambio del planteamiento metodológico tradicional en la enseñanza universitaria española, es la mención del “*aprendizaje centrado en el alumno*” (Graz, 2003). Es decir, que el alumno pueda organizar la información, transformarla en conocimientos y, posteriormente, adquirir las habilidades necesarias para el desempeño profesional. En este sentido son las palabras de la que fue Vicerrectora de la Open University del Reino Unido (Sangrá y Sanmamed, 2004): “*Debemos aceptar que el principal objetivo de la docencia universitaria es hacer posible el aprendizaje de los estudiantes*”. O, como también expone Salinas (2004): “*Se trata de una visión de la enseñanza en la que el alumno es el centro o foco de atención y en la que el profesor juega, paradójicamente, un papel decisivo*”.

Como vemos, el alumno se situaría en el eje de su propio proceso de aprendizaje. Este modelo también parte de la motivación intrínseca del alumno para aprender y la individualización a través de sistemas de tutoría (presenciales o virtuales),

lo que le permite dar respuestas diferenciadas en función de los estilos de aprendizaje y necesidades del estudiante. Como consecuencia de todo ello, cabe esperar el desarrollo de habilidades intelectuales como son la solución de problemas y el pensamiento crítico, entre otras.

Pero, ¿qué papel juega el profesor universitario en todo este proceso de cambios? Hemos revisado en capítulos anteriores como con la introducción de las TIC en la universidad y más concretamente con los Entornos Virtuales de Formación (EVF) cambian los roles de actuación del profesorado y las competencias que deben poseer para asumir dichos roles, lo cuál está en concordancia con la propuesta que marca Europa en estos nuevos modelos europeos.

Haciendo una revisión exhaustiva de las diferentes declaraciones anteriormente citadas (Sorbona, 1998; Bolonia, 1999; Praga, 2001; Berlín, 2003; Bergen, 2005 y Londres, 2007), de proyectos y estudios (Tunning, 2002; Valcarcel 2003; Yániz, 2004; Cabello y Antón, 2005 y Fernández March, 2005), podemos confirmar que la armonización en el EEES implica cambios profundos en la docencia universitaria, sobre todo en lo que al papel del profesor le corresponde y en aspectos básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dichas implicaciones didácticas tienen que ver con los cambios en las metodologías de enseñanza que utilizan los profesores universitarios. Pasar de metodologías transmisoras a metodologías centradas en el estudiante y en su proceso de aprendizaje, convertirse en guía del proceso de aprendizaje, facilitar el logro de competencias a alcanzar por los alumnos, para lo cual, los profesores han de crear los contenidos adecuados y ser agentes motivadores de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

Algunos de dichos cambios requeridos en la docencia universitaria a partir de la introducción del Espacio Europeo en nuestras universidades, los repasamos y sintetizamos en el siguiente cuadro (tabla 3.1).

Tabla 3.1: Cambios requeridos en la docencia universitaria a partir de la introducción del Espacio Europeo de Educación Superior (Elaboración propia)

Conceptos básicos del proceso de E-A	Líneas básicas a transformar en la universidad a partir del EEES
Dar prioridad al aprendizaje	La enseñanza deja de ser el referente primero, su calidad depende de su capacidad para provocar en el alumno la búsqueda personal del saber y para producir contextos motivadores de aprendizaje personal y cooperativo.
Aprender a aprender	La información cede protagonismo a la formación. Las actuaciones formativas se orientan a incrementar el interés por el conocimiento y la confianza en la utilidad del saber. Aprender se identifica con ampliar la motivación y la capacidad para seguir aprendiendo.
Planes centrados en el alumno	La referencia organizativa del plan de estudios pasa a ser lo que el alumno necesita aprender y las competencias que tendrá que adquirir, y no los objetivos marcados por el profesorado en cada materia específica.
Formación integral	La organización de las asignaturas pasa a ser horizontal con otras en el conjunto de los saberes científicos y tecnológicos.
Trabajo en equipo	Para superar el trabajo aislado del profesor la docencia se empieza a concebir como el trabajo en equipo.
Actividades diversas y complementarias	Superar el enfoque de la enseñanza como suministro de información, centrándose en la participación activa del alumno en la búsqueda y selección de información. Hacer otro tipo de actividades como tutorías, estudio de casos, seminarios, proyectos grupales, etc.
Flexibilidad en los aprendizajes	Sustituir la clase magistral transmisiva por una clase más genérica, con más clases prácticas y de metodologías interactivas, trabajo autónomo de los alumnos y también en grupos, todo ello con el apoyo de las TIC.
Evaluación orientadora y para el éxito	Apoyar la evaluación como una actividad integrada en el proceso, para la toma de decisiones, que ayude a reducir el abandono de los estudiantes y lograr el éxito con una previsión realista de tiempo.

Todos estos aspectos no se consideran aislados sino dentro de una tendencia general de innovación, que repercute globalmente en la actividad universitaria. Este nuevo enfoque básico de la docencia parte de una relación de dependencia mutua entre enseñanza y aprendizaje. En ella el docente actúa como orientador y tutor, su función es más facilitar que dirigir. Requiere un cambio fundamental en su trabajo, de aislado e individual a ser miembro de un equipo docente. Respecto al alumno, también su trabajo

debe de concebirse desde un enfoque cooperativo y desde el autocontrol, la motivación y la autonomía personal.

En resumen, la tarea del profesorado es lograr la participación activa de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello deben distribuir el tiempo disponible en fases, en las que deben desarrollarse una serie de funciones interrelacionadas (Cabello y Antón, 2005:153):

- ▶ Introducir y orientar la participación activa del estudiante en todas y cada una de las tareas presenciales.
- ▶ Organizar los espacios y recursos para la atención personalizada (tutoría presencial-virtual, correo electrónico, ...).
- ▶ Coordinar en el espacio y el tiempo las actividades presenciales y no presenciales.
- ▶ Organizar el seguimiento y la evaluación continua de las actividades, cuidando las funciones de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Como vemos el “perfil de docente tradicional” está cambiando hacia otro tipo de “perfil más profesional del profesorado universitario”. Nos estamos refiriendo al conjunto de competencias que identifican la formación de una persona, para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión. En el caso del perfil del profesorado universitario, para asegurar una docencia de calidad en conformidad con los nuevos retos que plantea la Convergencia Europea, es necesario definir un perfil transferencial, flexible y polivalente, capaz de adecuarse a la diversidad y a los continuos cambios que se vienen dando en la sociedad en la que vivimos (Bozu y Canto, 2009).

El perfil del profesorado universitario viene condicionado por un devenir histórico, marcado por el modelo educativo, institucional, legislativo y social del proceso docente.

El perfil profesional es asociado a una imagen de docencia deseable y contextualizada que se constituye en un referente para quienes optan por la profesión docente, para sus formadores y para quienes tienen la responsabilidad de tomar decisiones de políticas educativas.

Su rol vendrán enmarcado en un modelo sistémico e interdisciplinar, donde la docencia, la investigación, su saber, saber hacer y querer hacer conformarán su acción educativa.

Estamos pues ante un perfil europeísta del profesorado, un perfil basado en competencias, con una nueva práctica docente, buen conocedor de las metodologías y didácticas activas: aprendizaje basado en problemas, aprender a aprender, dinámicas de grupo, acción tutorial, liderazgo, etc. Se espera que el profesorado, más que transmitir abundante información, promueva el desarrollo de competencias como garantía para que los estudiantes puedan seguir aprendiendo a lo largo su vida y se desempeñen de manera pertinente y satisfactoria en un mundo cambiante y complejo (Bozu y Canto, 2009). De ahí, la necesidad de definir un nuevo perfil docente que garantice un desempeño profesional eficiente, eficaz y satisfactorio.

Un perfil docente basado en competencias, puede cumplir dos funciones importantes en el mejoramiento permanente de la profesión: una función articuladora entre la formación inicial y la formación permanente y, una función dinamizadora del desarrollo profesional a lo largo de la carrera, así como de la profesión misma.

Según Perrenoud (2004), algunas de las razones para optar por un perfil basado en competencias son:

- ▶ Se centra en el desarrollo de capacidades de los sujetos, favoreciendo la formación de profesionales críticos y reflexivos, autónomos y responsables en su desempeño profesional, capacidad para plantear alternativas pedagógicas y participar en las decisiones concernientes a la educación, en los niveles y ámbitos que les corresponda actuar.
- ▶ Nos remite a la necesidad de la formación permanente que busca profundizar y desarrollar nuevas capacidades a lo largo de la vida.
- ▶ Abre espacios de interrelación de capacidades y saberes, potenciando un desarrollo personal y profesional integral.
- ▶ Por ser contextualizado, es flexible para adecuarse a las demandas sociales, a las necesidades de desarrollo integral de los estudiantes, de aprender permanentemente y de atención a la diversidad cultural y a las condiciones en que se desarrolla la docencia.

- ▶ Proporciona versatilidad al proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, su mayor capacidad para adecuarse al ritmo de cambios propio de la actualidad.

Siguiendo con Perrenoud (2004), las competencias profesionales del profesorado universitario se pueden definir como **el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para realizar una docencia de calidad**. Esto es, lo que *han de saber y saber hacer* los profesores y profesoras para abordar de forma satisfactoria los problemas que la enseñanza les plantea.

Hoy en día encontramos muchos listados y clasificaciones de competencias para el docente como pueden verse en: Proyecto Tunning (2002), Valcárcel (2003), Zabalza (2003), Perrenoud (2004) y AQU(2002) y ANECA (2004) en Cano (2005) entre otros.

Para el desarrollo de todas estas competencias será necesario que el profesorado reflexione y que en la medida de lo posible, se implique en la construcción del cuerpo de conocimientos para poder afrontar con eficacia y calidad la docencia universitaria.

En todos los estudios referentes a competencias docentes universitarias hay implicaciones didácticas que tienen que ver con los nuevos cambios en las metodologías de enseñanza que necesitan las universidades, y, en todas ellas hay al menos una en relación con las TIC: El uso de recursos didácticos más apropiados para el desarrollo de las asignaturas, la incorporación de los campus virtuales y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la docencia.

El papel de las TIC (como veremos a continuación), es hacer de soporte y mediación en todas y cada una de las fases y tareas previstas del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en los espacios no presenciales, aportándole las ayudas necesarias para que el docente pueda estar realmente centrado en la perspectiva del aprendizaje continuo y del aprender a aprender.



### 3.2.2. Desempeño docente en los nuevos entornos virtuales

La actividad docente en los EVF entendida como la acción desarrollada para facilitar el aprendizaje a los estudiantes, debe articularse en un determinado marco de relación y de actuación. Hoy, las organizaciones educativas avanzan hacia la complementariedad del clásico entorno educativo (el aula presencial o campus universitario), con el trabajo en el nuevo marco relacional que estamos llamando entorno virtual de aprendizaje (EVA) o entorno virtual de formación (EVF). Actualmente los productos formativos dirigidos a personas adultas y en pleno ejercicio de su actividad profesional contemplan ya la complementariedad del marco formativo clásico del aula con el uso más o menos intensivo de las TIC aplicadas a la educación, ya sea a través de los recursos de la red Internet, de materiales multimedia de aprendizaje o de espacios relacionales virtuales de aprendizaje.

En el proceso de incorporación del uso intensivo de las TIC debemos tener en cuenta la importancia que representa el nuevo marco relacional en el que se desarrolla la actividad docente y de aprendizaje: los EVF (Duart y Martínez, 2004). No podemos usar las mismas dinámicas o metodologías docentes en el marco relacional síncrono (presencial) que en el asíncrono (virtual). En palabras de Duart, *“hacer lo mismo de siempre usando tecnología punta es pobre a la vez que un gran error”*.

La actividad docente en los entornos virtuales de aprendizaje se desarrolla de forma complementaria al uso de unos materiales didácticos, multimedia o no, que deben servir como referencia del conocimiento a impartir. El docente virtual debe situarse en el nuevo espacio formativo como guía y compañero de viaje del protagonista del proceso de aprendizaje: el alumno. El rol del docente virtual se fundamenta en el acompañamiento, no en ser la principal base de información o de conocimiento. La interacción es la parte más importante de los EVF, interacción entre docentes, estudiantes, materiales y con la propia institución en su conjunto. Hablamos de un marco en el que la construcción del conocimiento compartido es la base del aprendizaje y donde la figura del docente es la única que tiene contacto directo con los alumnos en mayor o menor medida, dependiendo del grado de virtualidad que se aplique.

Por tanto, estos nuevos escenarios formativos virtuales determinan nuevos *roles* en los docentes en el desarrollo del acto didáctico “tradicional”, que se desarrolla en el aula clase, a el acto didáctico que se desarrolla ahora en el aula “virtual”.

En este sentido, encontramos una primera clasificación de los cometidos esenciales del formador en la educación online, siendo tres papeles básicos o complementarios (Mason, 1991 en Benito 2005):

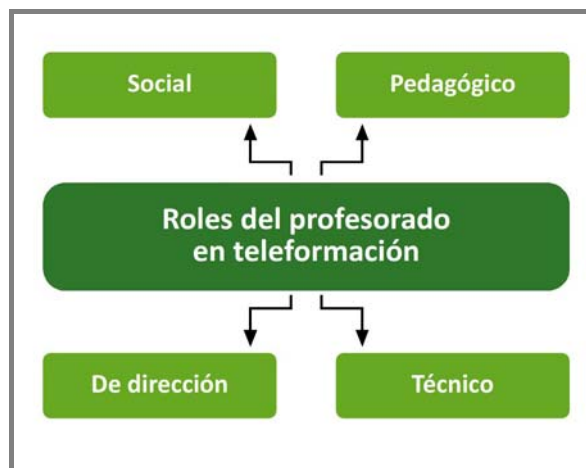
- ▶ **Papel organizativo:** establece la agenda (objetivos, horarios, reglas de procedimientos y normas), y debe actuar como líder impulsor de la participación del grupo al pedir contribuciones regularmente, proponer actividades en las que se deba dar una respuesta, iniciar la interacción y variar el tipo de participación dependiendo de la situación.
- ▶ **Papel social:** crear un ambiente agradable de aprendizaje, interactuando constantemente con los alumnos y haciendo un seguimiento positivo de todas las actividades que realicen, y pidiendo que expresen sus sentimientos y sensaciones cuando lo necesiten.
- ▶ **Papel intelectual:** como facilitador educativo debe centrar las discusiones en los puntos cruciales, plantear preguntas y responder a las cuestiones de los alumnos para animarlos a elaborar y ampliar sus comentarios y aportaciones.

Por su parte, Berge (1995) realiza también una primera clasificación sobre las diferentes funciones que debe librar un profesor/tutor en un entorno virtual de formación, las cuales no tienen por qué ser llevadas a cabo en su integridad por la misma persona, de hecho, es raro que esto suceda así. Estas funciones se pueden sintetizar en cuatro:

- ▶ **Pedagógica:** el tutor utiliza cuestiones e indaga en las respuestas del estudiante, guiando las discusiones sobre conceptos críticos, principios y habilidades.
- ▶ **Social:** creando un entorno amigable y social en el que el aprendizaje que se promueva resulte a su vez esencial para una tarea de tutorización exitosa.
- ▶ **Gestión:** esta función consiste en el establecimiento de unas directrices sobre los objetivos de la discusión, el itinerario o la toma de decisiones, entre otros.
- ▶ **Técnica:** el tutor debe conseguir que los participantes se encuentren con un sistema y un software confortable. El objetivo principal del tutor consiste en hacer que la tecnología sea transparente.

De modo que, partiendo de esa primera clasificación y siguiendo a Ryan *et al.* (2000), varios autores acuerdan caracterizar los papeles y responsabilidades del moderador en la conferencia computacional en cuatro categorías: papel pedagógico, social, de dirección y técnico (ver figura 3.1). De manera que, en lo pedagógico, el tutor es un facilitador que contribuye con conocimiento especializado, focaliza la discusión en los puntos críticos, plantea las preguntas y responde a las contribuciones de los participantes, mientras le da coherencia a la discusión y sintetiza los puntos destacando los temas emergentes. En segundo lugar, para desempeñar la función social, necesita habilidades para crear una atmósfera de colaboración que permita generar una comunidad de aprendizaje. Y por último, tanto en el aspecto técnico como de dirección debe establecer normas de funcionamiento y orientar sobre aspectos técnicos de los recursos disponibles, garantizando que los participantes se sientan cómodos con el software y si es necesario apoyarlos.

Figura 3.1: Papeles básicos del profesorado en teleformación. Adaptado de Ryan *et al.* (2000:110)



En la misma línea de introducir las TIC en la docencia, Adell y Sales (1999) proponen otra clasificación para la definición del rol del profesor virtual o a distancia:

- ▶ Diseñador del currículum. Diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos de aprendizaje disponibles, diseño de nuevos recursos, etc.
- ▶ Elaboración de contenidos. La digitalización de todo tipo de información permite la elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos (texto, gráficos, sonido, animación, vídeo, etc.) combinados en nuevos tipos de documentos en los

que, como rasgo fundamental, destaca la interactividad y la personalización (hipermedia, multimedia, sistemas de simulación, bases de datos, etc.).

- ▶ Tutorización y facilitación. En la enseñanza a distancia el profesor actúa como facilitador del aprendizaje más que como dispensador de conocimientos (rol tradicional) directo o mediado a través de los materiales
- ▶ Evaluación. El equipo docente no sólo debe evaluar los aprendizajes de los estudiantes, sino el propio proceso formativo y su actuación.
- ▶ Apoyo técnico. Sobre todo al principio del proceso de teleformación es fácil que aparezcan problemas básicos en la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación. La institución responsable debe proporcionar ayuda técnica por medios alternativos (teléfono, carta, etc.), a los estudiantes. Durante la formación debe continuar el apoyo técnico a los estudiantes.

Por su parte, Gisbert (2002) realiza en su estudio una clasificación más amplia de cuáles son los roles, funciones y repercusiones que los profesores deberán asumir en entornos virtuales, tanto en el ámbito individual como en el grupal. Éstas son:

1. Consultores de la información. Deberán realizar tareas tales como la búsqueda de información, o bien dar soporte a los alumnos para poder acceder a la misma, además de saber utilizar las herramientas tecnológicas para su búsqueda y recuperación de la información.
2. Colaboradores en grupo. En teleformación el trabajo colaborativo es fundamental, tanto entre profesores y alumnos como entre el equipo interdisciplinar con el que se esté desarrollando la acción formativa online (técnicos, pedagogos, etc.), por lo que es necesario que favorezca pensamientos y resolución de problemas a través de la colaboración. Teniendo en cuenta aspectos tales como la no presencialidad y el distanciamiento geográfico.
3. Trabajadores solitarios. La tecnología tiene más implicaciones individuales que grupales, ya que las posibilidades de trabajar desde el propio hogar (teletrabajo) o de formarse desde el propio puesto de trabajo (teleformación) pueden llevar asociados procesos de soledad y de aislamiento. Por tanto, deberá favorecer la utilización de las herramientas tanto síncronas como asíncronas para aprovechar al máximo las

potencialidades que poseen, y a su vez, minimizar situaciones de soledad y aislamiento que pueden darse en el proceso formativo de sus alumnos.

4. Facilitadores del aprendizaje, que a su vez se subdividen en:
  - a. Facilitadores del aprendizaje: las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la mera transmisión de información y contenidos, es indispensable que se convierta en facilitador del mismo, es decir, un proveedor de recursos y un buscador de información.
  - b. Facilitadores de la formación de alumnos críticos y pensamiento creativo, dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo. El tutor debe guiarles a la hora de decidir cuál es el camino más indicado para alcanzar unos objetivos educativos determinados.
5. Desarrolladores de cursos y materiales. Planificar y diseñar su propio curso desde una visión constructivista pero en entornos tecnológicos. Con ello nos referimos tanto a los contenidos como a las actividades así como a cualquier componente de su programa formativo.
6. Favorecedores del cambio de los contenidos curriculares a partir de los grandes cambios y avances de la sociedad que enmarca el proceso educativo.
7. Supervisores académicos. Convertirse en guía y participante en teleformación conlleva diagnosticar las necesidades académicas de sus alumnos, “dirigir” su proceso de formación, así como realizar el seguimiento y supervisión de los mismos para poder ofrecerles los correspondientes feedbacks que ayudarán a mejorar el curso y las diferentes actividades que lo compongan.

Como vemos en el mundo digital, el formador debe poseer un conjunto de habilidades y nociones fundamentales en la aplicación de la tecnología informática en sus escenarios formativos. Deben de saber guiar a los alumnos en el uso de la información y el conocimiento, potenciar y motivar a los mismos para que se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido y abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes e Internet.

Si utilizamos como referencia las habilidades y nociones fundamentales que el ISTE<sup>36</sup> marca para los profesores, se podría hablar de una equiparación de estrategias o de estándares para el ámbito de la Teleformación. Entre todas estas habilidades citadas por el ISTE nos encontramos con que los profesores deben:

- ▶ Demostrar capacidad para manejar un sistema informático con el fin de utilizar bien el software.
- ▶ Conocer las novedades informáticas y evaluar su potencialidad como recurso en el aula, para ello, es conveniente que se apoye a los profesores a nivel institucional para que asistan a cursos y seminarios sobre el uso del ordenador en la Educación.
- ▶ Deben aprender a aplicar los principios educativos actuales, las investigaciones y los ejercicios de Evaluación adecuados al uso informático y las tecnologías asociadas a él.
- ▶ Los profesores deben dedicar tiempo a explorar, evaluar y utilizar el material informático/ tecnológico, incluidas las aplicaciones, el software y la documentación asociada. Las instituciones deben permitir que los profesores que dominan la informática dispongan de tiempo para analizar y evaluar el material y los recursos informáticos, facilitando la selección del mismo al resto de profesores.
- ▶ Deben mostrar conocimiento de los usos del ordenador para la solución de problemas, recolección de datos, gestión de información, comunicaciones, presentación de trabajos y toma de decisiones.
- ▶ Deben saber evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática/tecnología en el currículum de área temática y/o nivel educativo. Los profesores de las diferentes áreas o niveles, seleccionarán los recursos más adecuados para su nivel o área temática, integrándolos posteriormente en el proceso de aprendizaje.
- ▶ Deben demostrar conocimiento del uso de la multimedia, hipermedia y las telecomunicaciones para favorecer la enseñanza. El propósito será potenciar una

---

<sup>36</sup> International Society for Technology in Education. Los estándares propuestos por el ISTE (<http://www.iste.org>) son los que utiliza el Departamento Federal de Educación de los Estados Unidos. Actualmente el ISTE está desarrollando el proyecto NETS (National Educational Technology Standards) que ya ha elaborado estándares para alumnos desde preescolar hasta el Grado 12 y estándares para profesores (<http://cnets.iste.org/genpro.html>), así como estándares para uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje y para la evaluación de los estudiantes y del uso de la tecnología.

enseñanza interactiva e individualizada, en donde el conocimiento se adquiera por la exploración e investigación del propio alumno.

- ▶ Deben demostrar conocimiento de los problemas de equidad, éticos, legales y humanos relacionados con el uso de la informática y la tecnología en cuanto éste se relaciona con la sociedad y contribuya a conformar el comportamiento. Es de gran importancia que los profesores preparen a los alumnos dotándolos de una mayor capacidad para operar de acuerdo a un sistema de valores.
- ▶ Deben ser capaces de identificar los recursos para mantenerse al día en aplicaciones informáticas y tecnológicas afines en el campo educativo. Por ello, es necesario la Formación continuada que les permita conocer los nuevos recursos y sus potencialidades educativas.
- ▶ Deben saber como utilizar las tecnologías informáticas para acceder a la información que incremente la productividad personal y profesional. Esto supone aprender a utilizar técnicas de búsqueda de bases de datos y las telecomunicaciones para actualizar el conocimiento y las habilidades relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje.
- ▶ Deben ser capaces de aplicar los ordenadores y las tecnologías afines para favorecer funciones del educando y del educador. Esto es, los profesores utilizan las herramientas tecnológicas para conseguir los cambios o innovaciones pedagógicas que conllevan nuevas funciones para el docente y el discente.

De esta manera, el formador online debería tener tres tipos de conocimientos teóricos-prácticos, para el adecuado desarrollo de su práctica (Adell y Sales, 1999):

- ▶ Sobre los contenidos del curso, incluyendo materiales y recursos pertinentes para el aprendizaje.
- ▶ Sobre el medio en el que desarrolla la Formación, el ordenador y las plataformas tecnológicas.
- ▶ Sobre la teoría y la práctica de la enseñanza a distancia y de adultos.

Es decir, el conocimiento y aprovechamiento personal y profesional de los servicios que proporciona Internet, por las múltiples aplicaciones innovadoras que tiene en distintos ámbitos, constituye la parcela más relevante de las competencias en TIC que deben tener los formadores. Sin olvidar el resto de las competencias básicas en tecnología que necesita todo ciudadano y otras específicas de su campo profesional, muy especialmente la aplicación de estos instrumentos tecnológicos con fines didácticos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Por lo tanto integrar las TIC en su práctica docente y poner en funcionamiento un proceso formativo a través de la red, implica que el docente posea determinadas competencias que serán imprescindibles para garantizar la calidad y eficacia de esta modalidad de enseñanza/aprendizaje en los nuevos entornos virtuales de docencia (EVF).

Para Marqués (2000b), es relevante señalar las competencias didáctico-digitales que, según deben poseer los formadores, agrupadas en los siguientes grandes grupos de competencias:

- ▶ Competencias *técnicas o instrumentales*, que incluirían:
  - Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y redes.
  - Gestión del equipo informático. Autonomía en el uso de su equipo.
  - Uso de las funciones básicas del procesador de texto.
  - Navegación en Internet
  - Tratamiento de imagen digital. Uso del escáner, de la cámara y del vídeo digital.
  - Uso del correo electrónico y de los foros telemáticos.
  - Conocimientos básicos de los lenguajes hipermedial y audiovisual.
  - Elaboración de páginas web y presentaciones multimedia.
  - Manejo de las hojas de cálculo.
  - Manejo de las bases de datos.
  - Gestión de los sistemas tecnológicos aplicados a la educación. Audiovisuales, pizarra digital, sistemas de videoconferencia, ...



- Conocimientos básicos de los sistemas de Teleformación: estructura y funcionalidades.
  - Uso de lenguajes de autor y entornos específicos para la elaboración de materiales didácticos.
- ▶ Competencias de *Actualización profesional*, que conlleva :
- Conocimiento de las posibilidades de utilización de los recursos en soporte TIC en la docencia y para la organización y gestión de las instituciones formativas.
  - Conocimiento de las ventajas e inconvenientes de los entornos virtuales de aprendizaje frente a los sistemas de aprendizaje presencial con apoyo TIC.
  - Acceso a las fuentes de información y recursos en soporte TIC dedicadas a las labores de los formadores.
  - Conocimientos de las repercusiones de las TIC en el campo de conocimiento que se imparte.
  - Acceso a las fuentes de información y recursos en soporte TIC sobre las materias que imparte.
  - Utilización de programas informáticos relevantes y específicos de las materias que imparte.
  - Acceso a algunas de las múltiples fuentes de formación e información general que proporciona Internet.
- ▶ Competencias de *Metodología docente*, que incluyen:
- Evaluación objetiva de recursos educativos en soporte TIC.
  - Selección de recursos TIC y diseño de intervenciones formativas contextualizadas, organización de las clases.
  - Elaboración de materiales didácticos multimedia de apoyo para los estudiantes.
  - Uso de ayudas TIC para la evaluación de los estudiantes y de la propia acción formativa.
- ▶ Por último una serie de *Actitudes* del docente:

- Actitud abierta y crítica ante la sociedad actual y las TIC.
- Estar predispuesto al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.
- Actitud abierta a la investigación para aprovechar al máximo las posibilidades didácticas de los apoyos que proporcionan las TIC.
- Actuar con prudencia en el uso de las TIC (indagar la procedencia de mensajes, evitar el acceso a la información conflictiva y/o ilegal, preservar los archivos críticos).

Otros estudios más recientes de autores como Cabero y Llorente (2007), (como ya avanzábamos en el capítulo 1), señalan que las competencias que tienen que dominar y adquirir los profesores *online* en los entornos EVF, se agruparían en las siguientes grandes categorías de competencias:

- ▶ Competencias *pedagógicas-didácticas*, lo que significa:
  - Capacidad de adaptación a los nuevos formatos de enseñanza.
  - Capacidad para diseñar ambientes de aprendizaje pensados para la autodirección y autorregulación por parte de los alumnos.
  - Utilización de múltiples recursos y posibilidades de exploración y operatividad.
  - Capacidad para crear materiales y plantear tareas relevantes para los alumnos.
- ▶ Competencias *tecnológicas*, para lo que hay que “dominar” las herramientas TIC:
  - Dominio de las destrezas básicas, tales como el manejo de herramientas de creación (procesador de textos, hoja de cálculo, aplicaciones multimedia, software de autor, ...).
  - Aplicaciones de Internet (correo electrónico, listas de discusión, ftp, ...).
- ▶ Competencias *sociales y comunicativas*, imprescindibles puesto que la interacción es el motor fundamental del buen funcionamiento de los EVF:
  - Habilidades de comunicación.

- Capacidad de adaptación a las condiciones y características de los distintos usuarios.
- Mentalidad abierta para aceptar propuestas, sugerencias e introducir reajustes.
- Capacidad de constancia y trabajo en las tareas de seguimiento de progreso de cada alumno, facilitación de *feedback* inmediato, ...

En definitiva, podemos decir que el desempeño del profesor virtual incluye funciones para orientar, ayudar y aconsejar al alumno de forma constante en el EVF sobre diferentes objetivos como son: integrarlo en el entorno tecnológico-humano formativo, resolverle las dudas de comprensión de los contenidos que se le presenten, facilitarle la integración en la acción formativa o simplemente superar el aislamiento que estos entornos producen en el individuo y que es motivo determinante del alto abandono de los estudiantes en estas acciones formativas (Llorente Cejudo, 2006).

### **3.3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN**

#### **3.3.1 La importancia de la evaluación del desempeño docente**

La búsqueda de una educación de calidad, demanda de las universidades una permanente reflexión de la práctica educativa, con el fin de intervenirla, reorientarla y mejorarla. Para ello, es necesario disponer de acciones evaluativas concebidas como procesos actualizados y permanentes de formación e investigación que generen información que permita reflexionar sobre el hecho educativo y, en consecuencia, actuar sobre él.

En este sentido, la evaluación constituye un elemento fundamental para observar y analizar una información clara y fiable sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus componentes y los actores implicados. En opinión de Ruiz (1999), la evaluación es “*un proceso de análisis estructurado y reflexivo, que permite conocer la naturaleza del*

*objeto de estudio y emitir juicios de valor sobre el mismo, proporcionando información para ayudar a mejorar y ajustar la acción*". Así, proporciona información valiosa para el estudiante sobre su aprendizaje y para el docente sobre su acción en el quehacer educativo.

Por su parte, Arbesu *et al.* (2003) afirman que la evaluación constituye un proceso de comprensión-reflexión sobre la enseñanza en el que también deberían participar los docentes, a través de la reflexión y el autoconocimiento de su práctica habitual.

Por tanto la acción del docente debe de estar vinculada a criterios de calidad, razón por la cual Murillo (2007) afirma que uno de los factores clave para conseguir una educación de calidad es contar con docentes de calidad, siendo la evaluación la vía efectiva para lograrlo.

Bolseguí y Fuguet (2006) afirman a su vez, que en las universidades se debe fomentar una cultura de evaluación ya que ésta constituye un elemento clave en la toma de decisiones, que han de propiciar la mejora de una institución, contribuyendo así a su transformación.

En la docencia tradicional o clásica, la evaluación del desempeño docente se realiza evaluando los resultados académicos, las cualidades profesionales del docente, la preparación y el rendimiento del mismo. La evaluación del rendimiento del docente, por tanto, está enmarcada en un proceso que necesariamente ha de cumplir el ser (Duart, 2004):

- ▶ Sistemático: no ser un conjunto de actividades puntuales, sino una actividad que se realice periódicamente y debe de estar en consonancia con el modelo pedagógico.
- ▶ Objetivo: debe de garantizar la objetividad de las evaluaciones.
- ▶ Participativo: toda la organización debe de participar en la definición e implantación del sistema.
- ▶ Flexible: se trata de un sistema, no de una técnica por lo que debe de elegirse un método de evaluación en función de las características de la organización.

La evaluación del desempeño en el ámbito empresarial, en su concepción clásica, tiene como finalidad medir de forma objetiva el rendimiento de un empleado en

su puesto de trabajo y tradicionalmente dicha evaluación ha correspondido a los jefes del evaluado. Mientras que en el ámbito universitario ha sido el estudiante quien de forma casi exclusiva ha evaluado, mediante encuestas o cuestionarios, la calidad de la acción docente.

El análisis del relevante rol del docente, su determinante influencia sobre la calidad educativa y el reconocimiento de que constituye un elemento clave para cualquier reforma educativa, conduce a la necesidad de definir las funciones que debería cumplir la evaluación del desempeño docente. En este sentido, Valdés (2000) propone las siguientes funciones:

- ▶ Función *diagnóstica*: La evaluación profesoral debe caracterizar el desempeño del docente en un período determinado, debe constituirse en síntesis de sus principales aciertos y desaciertos, de modo que le sirva al director, al jefe de área y a él mismo, de guía para la derivación de acciones de capacitación y superación que coadyuven a la erradicación de sus imperfecciones.
- ▶ Función *instructiva*: El proceso de evaluación en sí mismo, debe producir una síntesis de los indicadores del desempeño del docente. Por lo tanto, los actores involucrados en dicho proceso, se instruyen, aprenden del mismo, incorporan una nueva experiencia de aprendizaje laboral.
- ▶ Función *educativa*: Existe una importante relación entre los resultados de la evaluación profesoral y las motivaciones y actitudes de los docentes hacia el trabajo. A partir de que el profesor o profesora conoce con precisión cómo es percibido su trabajo por otros docentes, padres, alumnos y directivos del centro, puede trazarse una estrategia para erradicar las insuficiencias que se le atribuyan.
- ▶ Función *desarrolladora*: Esta función se cumple principalmente cuando como resultado del proceso evaluativo se incrementa la madurez del evaluado y consecuentemente la relación intersíquica pasa a ser intrapsíquica, es decir el docente se torna capaz de autoevaluar crítica y permanentemente su desempeño, no teme a sus errores, sino que aprende de ellos y conduce entonces de manera más consciente su trabajo, sabe y comprende mucho mejor todo lo que no sabe y necesita conocer; y se desata, a partir de sus insatisfacciones consigo mismo, una incontenible necesidad de autoperfeccionamiento. El carácter desarrollador de la evaluación del maestro se cumple también cuando la misma contiene juicios sobre

lo que debe lograr el docente para perfeccionar su trabajo futuro, sus características personales y para mejorar sus resultados. El carácter desarrollador de la evaluación, por sí solo, justifica su necesidad.

Una de las precisiones esenciales que deben hacerse como parte del proceso de construcción de un sistema de evaluación del desempeño de los docentes, es la de sus fines, pues sin dudas esta es una condición necesaria, aunque no suficiente para alcanzarlos. Por tanto, evaluar el desempeño docente significa generar una nueva cultura de calidad, a partir de una reflexión compartida entre los diferentes actores que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para proporcionar espacios abiertos para el desarrollo profesional del docente.

En definitiva, la evaluación del desempeño docente constituye un elemento fundamental en el proceso educativo por cuanto contribuye a mejorar su quehacer profesional, influye en su crecimiento personal y en consecuencia, incide favorablemente en la calidad de la educación. Es, por tanto, un medio para mejorar la docencia, incrementar la autoestima, motivación y prestigio del educador

### **3.3.2. Evaluación del desempeño docente en entornos virtuales**

Según analizábamos en el epígrafe anterior, asegurar la calidad de la docencia es el objetivo principal de la evaluación del desempeño docente universitario.

Cuando la acción docente se desarrolla en entornos virtuales, la necesidad de evaluar la calidad docente se incrementa, ya que al realizarse la docencia en red se enriquecen los procesos formativos, se dota de mayor flexibilidad a la organización de la docencia pero también se hace necesario disponer de herramientas que aseguren la calidad de la enseñanza y una mejora constante de la misma.

Por tanto, el modelo de evaluación del desempeño docente en entornos virtuales, según la concepción clásica de evaluación donde la misma se realizaba solamente por los alumnos, resulta incompleto y con limitaciones. Duart y Martínez (2004) proponen a su vez un modelo de evaluación de la acción docente en entornos virtuales articulado sobre tres *inputs* informativos diferentes:

- ▶ La *evaluación externa*, se entiende la satisfacción del cliente y el cliente en nuestro caso es el estudiante. Éste debería de ser el principal evaluador en la calidad de la docencia, no obstante, hay varias razones por las que es necesario complementar esta evaluación interna con otras evaluaciones. En primer lugar, el estudiante sólo tiene información acerca de una parte de los procesos formativos que le afectan de forma directa, desconoce la dimensión interna de estos procesos. Además, las valoraciones del estudiante pueden verse condicionadas por sus propios intereses (materias que les resulten más fáciles/difíciles, mayor afinidad con un profesor o profesora, ...).
- ▶ La *evaluación interna* corresponde a la propia valoración del docente sobre sí mismo, su propia autoevaluación en cada una de las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este tipo de evaluación es importante también las creencias de autoeficacia (Prieto, 2007), es decir, las percepciones sobre su eficacia en el desempeño de las funciones asignadas, sus prácticas docentes, el éxito de sus estudiantes y su compromiso general con el modelo pedagógico de la organización. Para realizar una correcta evaluación de este tipo es imprescindible que antes se hayan definido con claridad las competencias (aptitudes, conocimientos, valores y actitudes) que debe reunir el docente en relación con las funciones que le han sido asignadas, siempre teniendo presente el modelo pedagógico de la institución.
- ▶ El tercer input corresponde con los *resultados académicos* obtenidos por los estudiantes. Dichos resultados también constituyen un indicador de la eficacia de la acción docente. Pero se trata de un indicador cuya utilización debe ser muy cuidadosa, ya que puede facilitar los comportamientos estratégicos (por ejemplo aprobados/suspensos masivos mayor/menor prestigio para la institución).

Gráficamente podemos representar dichos enfoque en la evaluación del desempeño docente en entornos virtuales como:

Figura 3.2: Enfoques de la evaluación del desempeño docente en entornos virtuales. (Elaboración propia)



Revisando la literatura, encontramos múltiples aspectos que deben ser objeto de análisis en cada una de las tres dimensiones anteriores del proceso de evaluación docente. Sin embargo, si nos centramos únicamente en aquellos que evalúan el desempeño docente que se produce en entornos virtuales de formación, encontramos interesantes los siguientes indicadores:

Para la **evaluación interna**, realizada por el propio docente y pilar fundamental del proceso de evaluación de la calidad docente en entornos virtuales, en ella se deben tener en cuenta:

- ▶ *Conocimientos del docente.* Este apartado incluirá información sobre su:
  - Conocimiento de los instrumentos y herramientas necesarios para trabajar en un entorno virtual (destreza y habilidad en su manejo).
  - Dominio de la asignatura, tanto para su contenido, estructura y características generales, como de materiales didácticos.
  - Capacidad para adaptarse a los cambios en el entorno de trabajo.
  - Facilidad para sugerir e incorporar todas aquellas innovaciones didácticas que le sean de interés.
  - Capacidad de actualización permanente.
- ▶ *Orientación del aprendizaje.* En este apartado el docente auto-analiza su capacidad para:



- Establecer los objetivos de aprendizaje que los estudiantes deben lograr, así como la metodología adecuada para alcanzarlos a través del EVF.
  - Temporalizar el estudio de la asignatura de acuerdo con la carga lectiva de la misma y los objetivos a conseguir y el grado de virtualidad del proceso.
  - Elaborar guías que faciliten el proceso de aprendizaje, priorizando contenidos y actividades, aclarando contenidos y orientando al estudiante sobre los recursos que tiene a su disposición para reforzar su proceso de aprendizaje.
  - Diseñar y establecer actividades, debates y prácticas a través de la plataforma que contribuyan a consolidar los contenidos de la asignatura.
- ▶ *Motivación y dinamización del aprendizaje.* Este apartado el docente se autoevalúa sobre en qué medida consigue:
- Fomentar la participación de los estudiantes en el aula virtual, interviniendo con regularidad a través de las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma y enviando mensajes que orienten el aprendizaje y motiven a los estudiantes.
  - Promover el espíritu crítico y la expresión de ideas y opiniones, calidad de las interacciones virtuales que se producen.
  - Fomentar la interacción y el trabajo cooperativo en red entre los estudiantes.
  - Establecer el contacto con los tutores del aula virtual siempre que resulte oportuno a fin de realizar un seguimiento de los estudiantes.
- ▶ *Evaluación del aprendizaje.* El docente trata de averiguar si:
- A través de las herramientas de seguimiento y control se pueden realizar pruebas de evaluación continua que permiten valorar de forma continua y coherente el aprendizaje progresivo del estudiante.
  - El diseño de las pruebas de evaluación continua y los exámenes finales fomentan la reflexión crítica y la asimilación de los contenidos. Procurando además, conectar los contenidos de la asignatura con la práctica profesional y la actualidad.

- Corrigen y proporcionan soluciones y/o comentarios individualizados sobre el grado en que los estudiantes están alcanzando los objetivos previamente establecidos.
- ▶ *Relación con el equipo docente.* Por último se autoevalúa sobre si:
  - Mantiene una relación fluida y regular con el resto del equipo docente virtual.
  - Participa activamente en los encuentros virtuales y presenciales del equipo académico.
  - Muestra iniciativa y capacidad de respuesta ante situaciones y problemas imprevistos.

La **evaluación externa**, realizada de forma periódica por los estudiantes del entorno virtual, mediante test o encuestas, en los que se tratarán de evaluar los siguientes aspectos respecto del docente virtual:

- ▶ *Dominio de los contenidos.* Se trata de averiguar si el docente online, a juicio de los estudiantes:
  - Tiene un dominio adecuado del contenido de la asignatura.
  - Dispone de información y contenidos actualizados, así como de materiales, documentos, artículos y demás información a la que tienen acceso los estudiantes tanto de forma presencial como en red.
- ▶ *Orientación del aprendizaje.* El estudiante evaluará si el docente virtual:
  - Presenta de manera clara los objetivos a alcanzar y establece una temporalización del estudio adecuada.
  - Orienta, a través de sus tutorías virtuales, de manera efectiva el proceso de aprendizaje.
  - Contribuye, mediante las actividades, prácticas, ejercicios y debates propuestos en la plataforma, a facilitar la comprensión y consolidación de los contenidos de la asignatura.

- Da indicaciones que permiten profundizar y/o complementar los contenidos de los materiales presenciales de la asignatura.
- ▶ *Motivación.* Las opiniones de los estudiantes permitirán averiguar si el docente a través del entorno virtual:
  - Es capaz de suscitar interés por la asignatura.
  - Conecta los contenidos con la actualidad y la práctica profesional.
  - Fomenta la participación de los estudiantes en el aula virtual.
  - Fomenta el trabajo cooperativo entre los estudiantes a través del EVF.
  - Contrarresta el potencial desánimo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
  - Ayuda a que el estudiante sienta que forma parte de un grupo-clase virtual.
- ▶ *Proceso de evaluación.* Se trata de conocer la opinión del estudiante acerca de si:
  - El proceso de evaluación continua en la plataforma fomenta la asimilación de los contenidos.
  - Se proporcionan soluciones y/o comentarios individualizados sobre el grado en que el estudiante alcanza los objetivos establecidos.
- ▶ *Rapidez y claridad en las respuestas virtuales,* cada estudiante deberá mostrar su opinión acerca de si:
  - El docente les envía mensajes claros, oportunos y correctamente redactados.
  - Las respuestas proporcionadas en los mensajes son coherentes con las preguntas planteadas.
  - El docente contesta sus dudas o tutorías virtuales en un plazo de tiempo razonable.

Por último, en el apartado de **resultados académicos**, se analizan los resultados académicos como indicadores objetivos de la eficacia de la acción docente:

- ▶ *Seguimiento del curso.* Dentro de esta categoría se estudian los siguientes aspectos:

- La participación activa de los estudiantes en las diferentes actividades del curso (debates, prácticas y pruebas de evaluación continua).
  - El porcentaje de estudiantes presentados al examen final de la asignatura.
- ▶ Aprovechamiento. Se incluye información sobre:
- El porcentaje de estudiantes que superan la evaluación continúa.
  - El porcentaje de estudiantes que superan la asignatura.
  - La nota media obtenida por los estudiantes.

A modo de conclusión, queremos reiterar que la calidad es clave a la hora de tomar decisiones de política estratégica para las universidades, por lo que se ha de cuidar lo que se transmite a través de las TIC y el uso que se hace de los EVF (Roca, 2006). La evaluación de la calidad por tanto es esencial también para mejorar la situación de las universidades en el contexto competitivo de las mismas que surge tras la Declaración de Bolonia (según analizábamos con anterioridad). Cuanto mejor sea la oferta educativa de las universidades, mejor será la publicidad que se pueda hacer de ésta a través de Internet o de otros medios.

Son muchas las TIC y sus aplicaciones utilizadas en el ámbito educativo para mejorar la formación de los alumnos. También son muchas las críticas y recelos que despiertan, por lo que Salinas (2004) estima que es necesaria una adaptación de las estructuras universitarias para una mayor eficiencia de las TIC en el aprendizaje del alumno, adaptándolas constantemente a una sociedad cambiante. Por todo ello es importante entender la evaluación de la calidad de la educación superior como un concepto global, que implica al alumnado, profesorado, investigadores, departamentos, instituciones y al resto del personal involucrado de la vida universitaria. Y, aunque no es objeto de la presente investigación realizar un análisis de la evaluación de la calidad en las universidades, sí que resaltamos que las TIC y más concretamente los EVF desempeñan un papel básico hoy en día en la educación superior y el profesor/a virtual constituye una parte importante en dicho contexto educativo (Alfageme, 2008). De ahí la vital importancia para las universidades el poder contar con algún mecanismo que evalúe la calidad del desempeño de la labor del docente que se produce en los nuevos entornos virtuales de formación universitarios.

**CAPÍTULO 4**

---

**MODELO TEÓRICO DE  
RELACIONES ENTRE LOS EVF Y EL  
DESEMPEÑO DOCENTE**



## **CAPÍTULO 4**

# **MODELO TEÓRICO DE RELACIONES ENTRE LOS EVF Y EL DESEMPEÑO DOCENTE**

### **4.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO**

El objetivo de este capítulo es establecer qué efecto tiene el uso de los EVF en la Educación Superior, en relación con la mejora de los resultados docentes y las variables antecedentes que propician su uso.

Para nuestra investigación nos basaremos en los modelos clásicos de aceptación de la tecnología (TAM), así como en otros estudios previos que explican como mediante el uso de las TIC y los EVF se enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje (E-A) en el contexto universitario, además de tratar de identificar los factores que pueden explicar su uso por parte del profesorado. Para ello hemos estructurado el capítulo de la siguiente manera:

En el epígrafe 4.1 se introduce la relación entre EVF y el desempeño docente, a partir de una revisión de estudios previos. En el epígrafe 4.2 se identifican cuáles son las variables antecedentes más importantes en el uso de EVF. Finalmente en el epígrafe 4.3 se trabaja en la creación de un modelo teórico que relaciona estos constructos,

introduciendo como variables antecedentes la Formación en TIC, la Capacidad de Creación de Contenidos Docentes y las Políticas universitarias de uso del *eLearning*.

Como resultado del modelo teórico planteado, obtendremos un conjunto de hipótesis que se contrastarán en el capítulo 6 y posteriormente se expondrán las conclusiones en el capítulo 7, dedicado al análisis y resultado del trabajo empírico.

## 4.1. EVF Y DESEMPEÑO DOCENTE

No existe un amplio cuerpo en la literatura que estudie la relación entre los EVF y el desempeño docente para el caso de estudio de universidades presenciales.

En este epígrafe estudiaremos la relevancia que tiene la utilización de estos Entornos Virtuales de Formación (EVF) sobre la docencia “tradicional” universitaria y analizaremos la medida en que la introducción de estos sistemas de *eLearning* en la universidad permite la generación de una serie de ventajas, valor añadido y mejoras en la práctica docente habitual. Para ello expondremos unos trabajos previos que vinculan todos estos factores.

Una preocupación fundamental en el ámbito educativo universitario está referida al desempeño docente o rendimiento del profesorado en las distintas tareas que desarrolla en su práctica docente. Como ya se definió en el capítulo 3 del marco teórico, entendemos por desempeño docente el conjunto funciones que tiene que realizar, el resultado de las actividades que realiza en su trabajo diario: organización de la asignatura, preparación de clases, coordinación con otros docentes, seguimiento del rendimiento de los alumnos, etc.

Fernández Arata (2007) realizó un estudio con maestros de educación primaria en Perú, en el que encontró que las estrategias de aprendizaje y la autoeficacia construyen variables mediadoras entre las prácticas de aprendizaje del docente y el desempeño docente. El concepto de autoeficacia aparece en numerosos estudios como parte importante del desempeño docente en la mayoría de los modelos de entornos tradicionales de educación.



La autoeficacia del docente puede definirse como “*el juicio sobre la capacidad de uno mismo para organizar y ejecutar las acciones requeridas para producir lo esperado*” (Bandura, 1997:3).

En la introducción de la teoría de la autoeficacia de Bandura (1997), se habla de las cuatro principales fuentes de la autoeficacia:

- 1- La experiencia previa del docente.
- 2- La capacidad de observación.
- 3- La persuasión verbal.
- 4- El estado fisiológico y afectivo.

Posteriormente, otros autores se han planteado cómo relacionar este concepto con la enseñanza a través de TIC y de entornos virtuales. En dichas investigaciones, encontramos que el concepto de autoeficacia en los sistemas virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A y EVF) se encuentra todavía en fases iniciales (Hodges, 2008).

Revisando los modelos existentes en la literatura, encontramos que el modelo de aceptación de la tecnología (TAM) es posiblemente el que tiene un mayor reconocimiento sobre la adopción de innovaciones tecnológicas de los últimos años. Siendo no sólo uno de los más citados<sup>37</sup>, sino también la fuente de inspiración en la creación de otros modelos. Fue diseñado por Davis en su tesis doctoral en 1986, para realizar medidas evaluadoras de la calidad de los sistemas de información y de su ajuste a los requerimientos de las tareas a ejecutar y, por lo tanto, se utiliza para hacer predicciones de aceptación y uso de nuevas tecnologías (Davis, 1989; Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989). Se mantiene en la línea de la tradición de investigaciones previas de los sistemas de información que buscan la identificación de los atributos que conducen al éxito de los sistemas de información en la empresa, tomando como medida la satisfacción de los usuarios.

El modelo TAM está basado en la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980) y en su metodología de los valores esperados. Las investigaciones

---

<sup>37</sup> Ya en enero de 2000, el Social Science Citation Index del Instituto para la Información Científica señaló 424 revistas donde se citaban los dos artículos introductorios del TAM (Venkatesh y Davis, 2000). En diez años el TAM se ha establecido como un modelo robusto, poderoso y parsimonioso en la predicción de la aceptación de los usuarios; y en el año 2003, el modelo se había citado en 698 revistas.

basadas en dicha teoría deben de adaptarse específicamente a las características del contexto y de la muestra, por lo que los instrumentos utilizados en dichas investigaciones ofrecen pocas posibilidades de generalizarse a otras muestras y poblaciones, teniendo que ser generado nuevos ítems para cada nuevo proyecto de investigación. En cambio, el modelo TAM se hizo popular a raíz de que sus escalas de medida predecían la aceptación de los usuarios mostrando unas propiedades psicométricas fuertes (*alfa de Cronbach* superior a 0.9), se adaptaba a las necesidades de las investigaciones sobre sistemas de información y era muy fácil de administrar. Aunque quizás lo más importante sea que ha permitido la comparación sin complicaciones de diferentes sistemas de información (López Bonilla, 2007).

El modelo TAM sostiene que la *actitud* hacia el uso de un sistema de información, está basado en dos variables antecedentes: la *utilidad* percibida y la *facilidad de uso* percibida. Esto es similar a los juicios de Bandura (1982) y su concepto de autoeficacia, en cuanto a que los ítems incluyen medidas sobre cómo los sistemas informáticos podrían permitir al usuario realizar sus tareas más rápidamente, incrementar la productividad, incrementar también la eficiencia y mejorar el rendimiento del trabajo.

La *utilidad* percibida sería “*las creencias de un usuario acerca de la probabilidad subjetiva de que se incremente su rendimiento en una organización al utilizar una aplicación tecnológica específica*” (Davis, 1989). Este constructo estaría basado en los estudios sobre las motivaciones, las expectativas y las investigaciones de los sistemas de información realizados por diferentes autores.

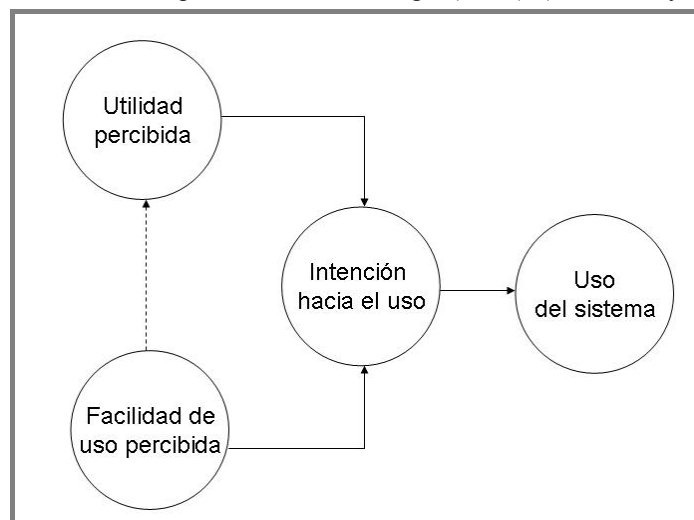
La facilidad de uso percibida de una tecnología, está basado en la autoeficacia de Bandura (1982), y es definida por Davis (1989) como “*el grado en que el usuario espera que el manejo de un determinado sistema conlleve la realización de menores esfuerzos*”. Los ítems que mide este concepto son la flexibilidad, la facilidad de uso, el control y la sencillez a la hora de convertirse en un experto en su uso.

En el Modelo de Aceptación de la Tecnología inicial o primitivo (TAM PRIMITIVO), se propone la vinculación directa entre una de las creencias (la utilidad percibida) y las intenciones hacia el uso, lo que supone una diferencia significativa con respecto a la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980), según la cual las

creencias sólo impactan en las actitudes y a su vez éstas en el comportamiento o intención de uso.

Desde el punto de vista teórico, en algunos estudios, se comienza a dudar del papel moderador que juega la variable latente actitudes en el uso de la tecnología. Así, en una serie de investigaciones posteriores (Venkatesh y Davis, 2000), sostienen que las medidas de ajuste del constructo actitudes en el uso de la tecnología no pueden ser consideradas como suficientes para mantener a este concepto dentro del modelo TAM, por lo que, años más tarde, se construye definitivamente el modelo.

Figura 4.1: Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM). (Venkatesh y Davis, 2000)



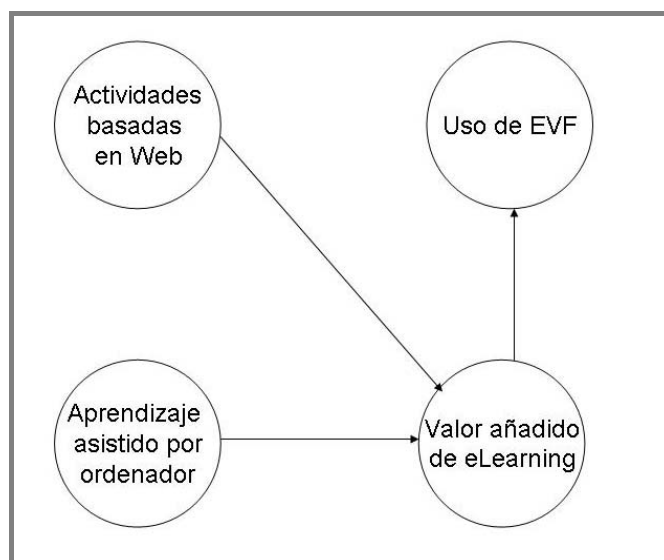
En trabajos posteriores se sigue estudiando el éxito del uso de la tecnología en función de las variables que motiven y condicionen su uso.

Yuen y Ma (2008), utilizaron en su estudio el modelo TAM como base, mientras que añadieron constructos adicionales para encontrar un modelo mejor en la aceptación de la tecnología de *eLearning*. Dicho modelo incluye cinco constructos que son la *intención de uso*, *utilidad percibida*, *facilidad de uso percibida*, *normas subjetivas* y *autoeficacia de la docencia online*. Sin embargo, el modelo sólo consiguió explicar un 68% de la varianza observada en la intención de uso del profesorado universitario de los sistemas de *eLearning*, destacando en sus conclusiones la dificultad de encontrar un modelo que explique los objetivos propuestos.

Mahdizadeh, Biemans y Mulder (2008) realizaron un estudio para identificar los factores que pueden explicar el uso de los profesores de sistemas virtuales de

aprendizaje en educación superior. En dicho estudio, se concluye que el *eLearning* se encuentra todavía en las fases de inicio en la universidad. Los profesores sólo utilizan las funciones o servicios más sencillos de las plataformas digitales y se pone de manifiesto la falta de formación previa en TIC para una mejora sobre las percepciones del valor añadido de estas herramientas y sobre el uso de las mismas. Así pues, para dicha investigación se tuvieron en cuenta las capacidades de creación de contenidos de *eLearning* para el uso de sistemas virtuales, las percepciones sobre el valor añadido de los sistemas EVF por parte del profesorado, las opiniones generales del profesorado sobre las prácticas y actividades basadas en sistemas Web, así como la gestión del conocimiento y el aprovechamiento del aprendizaje.

Figura 4.2: Modelo sobre los usos del profesorado en entornos de *eLearning*. (Mahdizadeh, Biemans y Mulder, 2008)

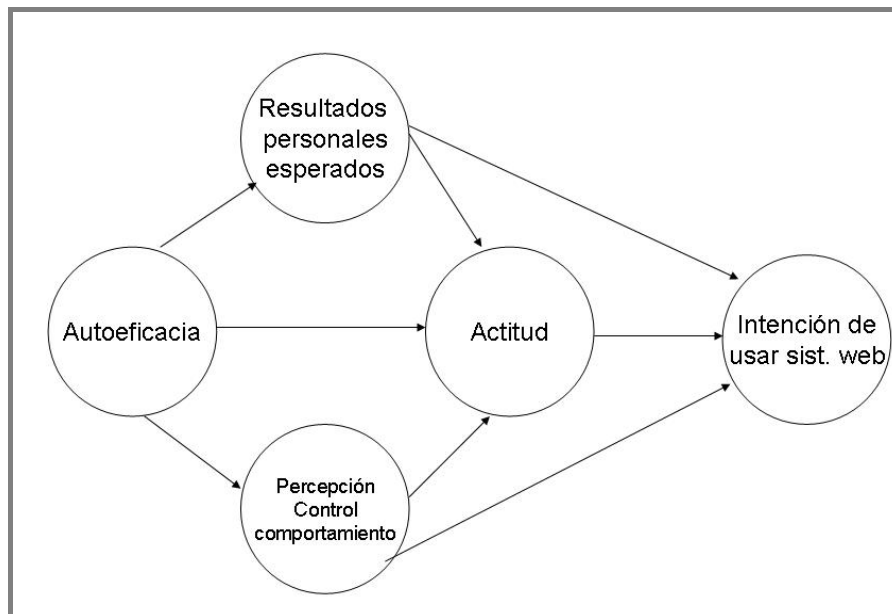


El modelo anterior (USE model), fue validado mediante modelos de ecuaciones estructurales, y se obtuvieron unos resultados aunque aceptables, no del todo óptimos (63 % de la varianza). Como conclusiones extraídas del estudio destacamos, en línea con Lowerison *et al.* (2006), que las funciones de *eLearning* más frecuentemente utilizadas por los profesores son las herramientas de comunicación (mail), presentación (PowerPoint) y la diseminación de información (“colgar” documentos en la plataforma). El *eLearning* no se encuentra todavía integrado en los altos procesos dentro de la universidad y los profesores utilizan de forma superficial las capacidades de sus herramientas. Respecto al valor añadido, los profesores creen que el uso de estos

sistemas les reportará un beneficio y valor adicional, aunque asumen que este valor añadido lo están utilizando a un bajo nivel, ya que falta formación y experiencia para un buen uso de sus posibilidades (audio conferencia, videoconferencia, pizarra compartida, reuniones en red, etc.). Algunas barreras encontradas en el estudio que frenan el uso de los sistemas de *eLearning* son la facilidad/dificultad de uso percibida, el poco tiempo disponible para su uso y la falta de formación técnica y de formación en TIC para una mayor experiencia en aprendizaje asistido por ordenador y en prácticas basadas en sistemas Web. El estudio concluye diciendo que los profesores con experiencias previas en el uso de sistemas de *eLearning* son también aquellos que muestran una mayor intención de uso de los mismos.

Siguiendo en la misma línea, Hung-Pin Shih (2008) propone un modelo para comprobar la intención de uso de las plataformas Web o EVF en la universidad a partir de las expectativas generadas por estos sistemas. Es decir, los usuarios esperan que las tecnologías Web les faciliten el aprendizaje, particularmente en la educación superior. El modelo resultante fue validado con estudiantes de un curso realizado mediante un sistema de aprendizaje a través de Internet, lo que condiciona las relaciones entre autoeficacia, actitudes e intención de uso del sistema Web.

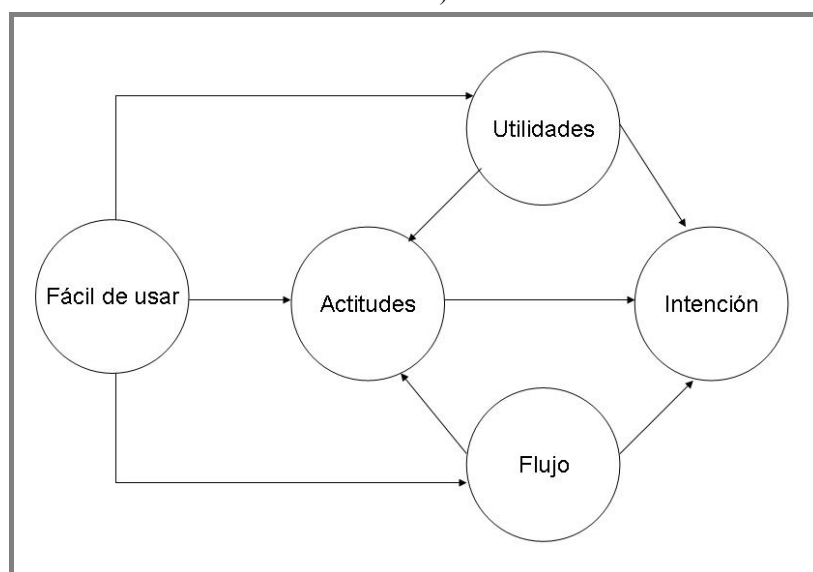
Figura 4.3: Modelo para medir la intención de uso de un sistema Web. (Hung-Pin Shih, 2008)



En un estudio realizado por Sánchez-Franco, M.J. y Martínez-López, F.J. (2009), en el que se propone un modelo para explicar como el uso de las TIC y de los sistemas de eLearning enriquecen los procesos de aprendizaje en las distintas universidades europeas, teniendo en cuenta como variable moderadora la cultura de cada país analizado. El estudio empírico se realizó en universidades Nórdicas y universidades de países Europeos de cultura mediterránea. En dicho estudio se pone de manifiesto que la introducción de las TIC en las universidades es un proceso a veces complejo y no todos los profesores lo aceptan por igual, siguiendo la línea de otro estudio previo donde se nos muestra que *“el éxito de implementar un sistema de aprendizaje tecnológico depende ampliamente de las actitudes de los educadores, quienes eventualmente determinan cómo lo van a utilizar”* (Albarini, 2006).

Así pues, la influencia de las actitudes de los profesores hacia las TIC y los sistemas de eLearning en la universidad será una variable a tener en cuenta, ya que puede condicionar su uso. En dicho estudio también se parte como modelo inicial del modelo TAM de aceptación de la tecnología (Davis, 1989) comentado anteriormente, donde la percepción de utilidad se define como el grado en que un usuario cree en las mejoras que los sistemas TIC introducen en su trabajo y la facilidad de uso percibida será el grado en que los usuarios creen que los sistemas TIC les proporcionarán fluidez y confort en su trabajo. Por tanto, aquellos sistemas basados en la tecnología que sean más o menos difíciles de usar condicionarán esta variable.

Figura 4.4: Factores moderadores de EVF para su aceptación y uso. (Sánchez-Franco, y Martínez-López, 2009)



Las conclusiones finales obtenidas fueron válidas con las propuestas teóricas planteadas. Los resultados de dicha investigación indican que existe una relación esencial entre la cultura de los educadores y sus intenciones de uso de la tecnología.

La Web ofrece oportunidades sin precedentes para todo el mundo respecto al acceso a los recursos de aprendizaje y proporciona un nuevo escenario de juego con nuevas reglas y herramientas para el diseño de la instrucción y el aprovechamiento del aprendizaje. Sin embargo, a pesar de ello, no se sabe bien cuáles son los factores mediadores y moderadores en los entornos online que contribuyen mejor para su aceptación y uso.

En particular, según dicho estudio, la cultura innata o heredada de cada país puede ser un factor importante que condicione las actitudes de las personas hacia el uso de las tecnologías y de los sistemas Web, debido a las influencias por las creencias culturales, normas, contextos sociales, etc. Por lo que en dicho estudio se concluye afirmando que sí son relevantes en el uso y aceptación de los sistemas TIC y de eLearning las variables culturales de cada país y por tanto deben de tenerse en cuenta a la hora de desarrollar aplicaciones online para que tengan una mejor aceptación e intención de uso.

## **4.2. VARIABLES ANTECEDENTES EN EL USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN**

Una vez realizada la revisión teórica de los diferentes modelos que relación el uso de los EVF y el desempeño docente en el ámbito universitario, podemos concluir que existen muy pocos modelos y la mayoría de ellos no han sido contrastados empíricamente. Otra de las limitaciones encontradas ha sido que las muestras donde se han realizado dichos estudios eran de tamaño reducido, normalmente de un centenar (aproximado) de profesores y profesoras pertenecientes a una misma universidad o departamento educativo.

Sin embargo, la mayoría de los modelos analizados coinciden en la dificultad de encontrar un modelo común que explique el uso por parte del profesorado de las herramientas TIC, de los sistemas Web o de las Plataformas de teleformación en su práctica docente habitual.

De todos ellos extraemos como variables antecedentes que propiciarán el uso de entornos virtuales de formación (EVF), (algunas de las cuales recogeremos posteriormente en nuestro modelo), las siguientes:

### ***Formación previa en TIC***

La formación del profesorado en herramientas tecnológicas (TIC) es uno de los factores a tener en cuenta en la mayoría de los modelos vistos. En dichos estudios se pone de manifiesto una falta de formación previa en herramientas tecnológicas para poder tener un mayor uso de las mismas, es decir, que el mayor uso o experiencia previa en EVF puede estar condicionado a la formación previa en TIC que tenga el profesorado universitario.

### ***Capacidades de creación de contenidos docentes***

La capacidad de los docentes para generar materiales es otra de las variables tenidas en cuenta en modelos previos (Mahdizadeh, Biemans y Mulder, 2008). Es un indicador importante que tiene que ver con la gestión del conocimiento tan reconocido en las universidades y que cada vez se le concede mayor importancia en la evaluación



de la calidad docente universitaria, tanto por agencias locales como nacionales. (Ejemplo: ANECA: Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad).

### ***Percepciones sobre el valor añadido del eLearning***

Llamamos valor añadido eLearning a las percepciones que el docente tiene sobre las mejoras en su trabajo a partir del uso de ordenadores y de Internet como: una mejora de la calidad al proceso de Enseñanza-Aprendizaje, percepciones de la utilidad de las herramientas TIC a su trabajo, percepciones de facilidad de su uso, ahorro de tiempos, buen reconocimiento social, mejoras en la formación continua en TIC, satisfacción personal, buena aceptación por parte de los alumnos, etc.

En un estudio similar realizado por Van Raaij y Schepers (2008), aunque validado en una muestra reducida por alumnos universitarios, se extraen conclusiones importantes como son: que el uso de los EVF mejora las comunicaciones entre profesores y alumnos, se incrementa la productividad en el estudio, la interface del sistema es fácil de usar y por último que el equipo de profesorado debería de continuar con el uso de estos sistemas en sucesivas ediciones e incluso que sería bueno promover incentivos internos para asegurar la continuidad de su uso.

En nuestro estudio, como veremos más adelante en el modelo propuesto, estas percepciones de valor añadido del eLearning, las entenderemos como parte de la medida de la autoeficacia del docente a partir del uso de dichas herramientas. Es decir, que estarán incluidas no como variables antecedentes al uso de los sistemas EVF, sino como variables de medida del desempeño online del docente.

### ***Cultura***

Según los últimos modelos analizados la cultura del docente puede influenciar a la hora de determinar su intención de uso de los sistemas EVF. Debido a creencias internas inculcadas por factores externos del país o región donde se vive, como pueden ser tradiciones, normas sociales, factores ambientales, políticas o reglas impuestas por la universidad, que a su vez puede verse condicionada por las leyes o normativas vigentes respecto al uso de las TIC en la educación propias del país en que se encuentre ubicada la universidad, ayudas estatales, otros incentivos gubernamentales, etc.

En nuestra investigación, esta variable se ha transformado en otra que hemos denominado “Políticas universitarias que promueven el uso de los EVF”. Se centra exclusivamente en las políticas o normativas vigentes en cada universidad para incentivar el uso por parte del profesorado de los sistemas de eLearning y no se tendrán en cuenta valores externos a las universidades que puedan incluir en la cultura del docente; puesto que nuestro ámbito de estudio, como veremos más adelante, reduce las dimensiones geográficas de la muestra a universidades pertenecientes a un mismo país y región cultural.

### **4.3. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

Hasta el momento hemos analizado todos aquellos elementos que intervienen en la relación entre uso de EVF y desempeño docente, según los estudios previos y la revisión de la literatura.

Dado el enfoque teórico y los objetivos planteados en la presente investigación, proponemos un modelo que presente una relación existente entre uso de sistemas de eLearning (EVF) por parte del profesorado universitario y el desempeño docente. Pretendemos explicar una mejora del docente en cuanto que alcanzará mayores niveles de calidad docente, debido a que al profesorado, los EVF le facilitarán la tarea diaria, aumentará su reputación y su moral al incrementar su productividad, creará un ambiente adecuado de trabajo puesto que se favorece el trabajo en equipo y aumentará su satisfacción personal y por tanto también su motivación (Horton, 2000). En el modelo estudiaremos también las relaciones entre las variables precursoras propuestas que explican el uso del profesorado de dichos sistemas de eLearning.

A continuación, planteamos las principales hipótesis que pretendemos contrastar en este trabajo. Para ello, ordenaremos la exposición según el mismo proceso que hemos seguiremos para la construcción del modelo.

Vamos a enunciar las hipótesis agrupadas en dos apartados, por un lado para estudiar la relación que existe entre el uso de los EVF y el desempeño docente y por otro lado para estudiar las relaciones entre las variables antecedentes y el uso de los EVF.

### **4.3.1. La relación entre el uso de EVF y el desempeño docente universitario**

Si repasamos brevemente el concepto de *Entornos Virtuales de Formación* (EVF), también llamados entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), son aquellos espacios de formación (independientemente de la etiqueta que se le ponga), en los que el proceso formativo se realiza a través de redes de ordenadores (Zapata, 2003); pudiendo también definirse como una educación o formación ofrecida a estudiantes que están geográficamente dispersos o separados por una distancia física del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones en los que se genera una especie de aula o entorno virtual a través del cual tiene lugar la interacción profesor-alumnos (García Aretio, 2003; Rosenberg, 2001). Estos EVF tienen como elemento central una plataforma digital a través de la cual el ordenador simula una clase real (aula virtual). Como afirma Turoff (1995), una “*clase virtual es un entorno de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediado por el ordenador*”. A través de ese entorno, el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son las propias de la enseñanza presencial, todo ello de forma simulada, sin que nadie medie una interacción física entre docentes y discentes.

La formación que se produce a través de estos EVF se denomina indistintamente “educación online”, “teleformación”, “teleeducación” o quizá más de moda el término “eLearning” y las modalidades, como sabemos, son diversas y van desde la virtualidad total (todos los procesos que conlleva la formación se realizan a través de la red), a un modelo mixto o híbrido (blended learning) que se complementa con la formación presencial (Bartolomé, 2008).

Como analizábamos en el capítulo 1 de la presente tesis, independientemente del escenario donde se produzca la formación a través del EVF (ya sea en el aula virtual, universidad virtual, campus virtual,...), plantea una serie de ventajas para la educación

superior como son: formación flexible y adaptable a las necesidades de los alumnos, flexibilidad temporal (horarios), disponibilidad rápida de recursos, nuevas posibilidades comunicativas con los profesores y alumnos, posibilidad de trabajo en grupo, se reducen costos, etc.; aunque también presenta algunos problemas o inconvenientes a solventar: formación excesivamente individual, desmotivación y abandonos, exige tiempo de formación y preparación previa, exige autodisciplina y regulación de tiempo entre otros (Collage Borrada, 2001; Young, 2002; Cabero *et al.*, 2002; Marsh, 2003).

Como vemos las posibilidades, a priori, de los EVF como sistemas formativos en las universidades son importantes, puesto que permiten la construcción de nuevos modelos educativos que permiten la integración de lo local con lo global y hacen compatible la formación en las universidades presenciales con las posibilidades interactivas del espacio virtual.

Respecto del *desempeño docente*, definido en el capítulo 3 como el desempeño de la labor del profesorado universitario siendo éste el cumplimiento de sus funciones, lo que deben saber y saber hacer, satisfaciendo las necesidades y expectativas de formación profesional de los estudiantes universitarios (Álvarez, García y Gil, 1999). Cada vez es más frecuente en nuestras universidades que los profesores utilicen las plataformas digitales para realizar sus prácticas docentes combinadas junto con las clases presenciales, por tanto también necesitan desempeñarse en esos nuevos entornos virtuales para lo que necesitan unas competencias fundamentales: pedagógicas-didácticas, tecnológicas y sociales y comunicativas (Cabero y Llorente, 2007).

Estas competencias señaladas van a permitir al profesor desempeñar con éxito los nuevos roles que necesita para realizar el proceso educativo a través del EVF y plantear una enseñanza de calidad, (según analizábamos en el capítulo anterior), como son: rol organizativo, rol pedagógico, rol social, rol intelectual, rol técnico, rol de creación y dirección de contenidos, rol de tutorización, rol de facilitador de aprendizaje, rol de supervisor académico, ..., entre otros (Mason, 1991; Ryan *et al.*, 2000; Adell, 1999; Gisbert, 2002).

Algunas de las nuevas tareas o funciones que el docente debe de desempeñar a través de los entornos virtuales y que están relacionadas con los nuevos roles del docente universitario son (Unigarro y Rondón, 2005):

► *Planificar el proceso de enseñanza*

Los constantes avances de las tecnologías de la información y de la comunicación y su incorporación a procesos educativos permiten el desarrollo y la implementación de estrategias didácticas que requieren una planificación minuciosa en el diseño de cursos y recursos en la modalidad virtual.

De acuerdo con lo planteado por Zabalza (2003) y García Aretio (2003), en los procesos educativos virtuales la planificación es clave para que el docente desarrolle una labor formativa exitosa. Esta planificación la podemos entender como la capacidad de prever las implicaciones del proceso de enseñanza del docente y el aprendizaje de los estudiantes, logrando de una manera programada anticiparnos a los posibles eventos que pueden surgir dentro del aula virtual y formular estrategias con anterioridad para atender a las necesidades de los usuarios.

► *Proveer la información y los recursos mínimos necesarios para que los estudiantes puedan orientar inicialmente la construcción de conocimiento*

Los procesos de construcción del conocimiento dentro de un ambiente virtual de aprendizaje se pueden dar a partir de las diferentes interacciones que se realicen dentro de él. Según Marqués (2006), la calidad y la cantidad tanto de información como de recursos deben considerarse los mínimos necesarios y suficientes. Con ello se propician la confrontación, la búsqueda de nueva información, el análisis y la transformación de la misma para facilitar la gestión del conocimiento.

► *Orientar a los estudiantes acerca de las herramientas de la plataforma que se va a usar*

Los sistemas de distribución de contenido cada vez nos ofrecen mayores oportunidades, y desarrollos, que permiten optimizar el proceso de diseño y administración de ambientes virtuales de aprendizaje (Ryan *et al.*, 2000).

► *Organizar el aula virtual*

Producto de las diferentes actividades ya programadas, el docente recibe una cantidad de información que le obliga a tener una estructura para el manejo de archivos, trabajos, evaluaciones, preguntas frecuentes, entre otras, identificando los ya resueltos de los pendientes para evitar olvidos o demoras en las respuestas. Si el curso a impartir

requiere del uso de herramientas como foros o grupos de discusión, el docente deberá organizar con anterioridad cuál es su distribución o las políticas que se tendrán en cuenta para conformarlos (Thomas, 2002).

- ▶ *Cumplir rigurosamente con los tiempos que se han establecido para responder a los estudiantes*

Así como los estudiantes deben cumplir con actividades en tiempos establecidos para ello, el docente debe ser coherente con respecto a los tiempos requeridos para cumplir con sus obligaciones. Dar a conocer con anterioridad las políticas, el buen manejo y el cumplimiento de los tiempos de respuesta a inquietudes y evaluaciones contribuye a la motivación del estudiante. Si en algún caso se presentan eventualidades que impiden al docente el cumplimiento de sus compromisos, debe informar a los alumnos y proponer algunas alternativas (Salmon, 2000).

- ▶ *Velar por el cumplimiento del proyecto institucional*

Todas las tareas descritas, que se derivan del rol organizativo, han de ajustarse a las políticas y directrices que están establecidas en el proyecto educativo institucional (Duart y Lupiñáez, 2005). Con esto se salvaguarda y solidifica la identidad de la institución educativa y se responde a sus compromisos e ideales. El efecto de esto será un estilo de educación que se refleja en un sello particular de formación; en un talante que identifica a los alumnos.

- ▶ *Propiciar la disminución del anonimato y el establecimiento de una atmósfera de comunidad de aprendizaje*

Una de las tareas más importantes que deben desarrollar los docentes en la enseñanza flexible en un ambiente virtual de aprendizaje es lograr la participación activa de los estudiantes. Cualquier actividad o acción que esté planeada de antemano debe implícitamente incentivar la interacción de los estudiantes para disminuir el anonimato de éstos en el ambiente y construir comunidades de aprendizaje a partir de las diferentes interacciones entre ellos, de ellos con el docente y de los alumnos con los contenidos (Salmon, 2000). El profesor debe estar al tanto para rescatar y destacar las aportaciones de los alumnos y, a la vez, introducir nuevos retos. Lo anterior se traduce en reconocimiento del otro, lo cual es fundamental para la motivación de los

participantes y para lograr crear sentido de pertenencia. Con ello se llega a la construcción de una verdadera comunidad de aprendizaje.

- ▶ *Mantener una interacción constante con los participantes y lograr una comunicación que vaya más allá de lo meramente académico*

La interacción es un elemento clave en los procesos educativos. Varios autores se han referido a ella como una de las estrategias que permite tener datos y hechos que pueden reflejar los diferentes avances en los procesos de aprendizaje de los individuos. Barberá *et al.* (2001:164), refiriéndose a Vigotski (1986), afirman que “*la interacción es uno de los componentes más importantes de cualquier experiencia de aprendizaje, dado que se utiliza como medio de intercambio de ideas y de instrumento mediador en la negociación de significados compartidos*”.

- ▶ *Estar atento a las posibles situaciones particulares de los estudiantes para darles el tratamiento adecuado*

Rossmann (2005) destaca en su estudio sobre los elementos que intervienen en un curso de formación online que aunque el docente haya realizado una buena labor de planificación, hay que atender a circunstancias que no se pueden prever. Dificultades personales, laborales, o de otro tipo pueden incidir en el cumplimiento por parte de los alumnos. En estos casos la interacción que va más allá de lo académico hace posible que el profesor tenga la información necesaria y pueda responder flexibilizando según mejor convenga.

- ▶ *Aportar experiencias al proceso de construcción del conocimiento*

La vivencia propia del maestro opera como primer y eficaz ejemplo para el aprendizaje de los estudiantes. La mejor manera de enseñar a aprender es mostrar cómo quien enseña ha logrado construir conocimiento (Benito, 2005).

- ▶ *Favorecer la observación de diversas perspectivas*

El docente debe propiciar que el estudiante explore en fuentes distintas de las que él propone inicialmente, para que así pueda comparar y confrontar diferentes posturas y teorías alrededor de un mismo tema. A partir de esa experiencia se favorece el diálogo constructivo dentro del aula y se genera aprendizaje colectivo (Graesser,

Person y Harter, 2001). Lo anterior permite al estudiante comprender que el conocimiento no está acabado, que siempre está construyéndose y actualizándose y que tales procesos se logran con la mirada crítica y el debate argumentado.

▶ *Seleccionar e integrar los contenidos pertinentes*

La pertinencia e integración de contenidos es una responsabilidad directa del docente como diseñador del ambiente virtual (Cabero, 2006). Él debe hacer una selección rigurosa de los contenidos a partir de los objetivos de aprendizaje que ha determinado, los cuales, a su vez, provienen de políticas institucionales, avances de la disciplina y necesidades del contexto.

▶ *Favorecer la metacognición*

La última “nueva” tarea o rol del docente que Unigarro y Rondón (2005) proponen tiene que ver con la enseñanza flexible, que conduce al aprendizaje abierto y que necesariamente debe permitir que cada alumno sea consciente de su particular manera de aprender. El profesor, reconociendo y aprovechando que existen múltiples inteligencias, propicia el ejercicio de distintos modos de representación. Lo anterior conduce a estimular la autogestión y la voz propia en el proceso de aprendizaje. La metacognición hace posible el desarrollo de la autonomía y la autoestima de los alumnos.

Una vez revisado nuevamente los conceptos de EVF y desempeño docente y cómo se interrelacionan entre sí, nuestro interés radica en conocer si aquellos profesores que dicen utilizar los entornos virtuales de formación, plataformas de teleformación, aulas virtuales o herramientas de aprendizaje Web, se traducen en un conjunto de mejoras de sus prácticas habituales o quehacer docente, es decir, en una mejora de su desempeño docente.

De esta forma, enunciamos la primera hipótesis como sigue:

**H1: Existe una relación positiva entre el uso de Entornos Virtuales de Formación y el Desempeño Docente universitario.**



### 4.3.2. Variables antecedentes que explican el uso de los EVF

Aunque pueden haber varias variables que condicionen del profesorado para el uso de los EVF, nosotros hemos escogido las que, revisando estudios previos y según nuestro criterio parecen más determinantes: la formación del profesorado en TIC, los contenidos docentes y las políticas institucionales para su uso.

La *Formación del profesorado en TIC* es hoy en día fundamental para romper las barreras tecnológicas que puedan generarse en las instituciones educativas donde se introduce y potencia cada vez más un nuevo paradigma de la enseñanza centrado en el aprendizaje del alumno y donde las TIC son herramientas imprescindibles en el mismo (Llorente, 2008).

Según Cabero (2005) la necesidad de formación en TIC viene justificada principalmente por la llamada sociedad de la información y del conocimiento, las características de los emergentes entornos virtuales de formación y los nuevos roles asignados al profesorado.

Como ya vimos en el capítulo 2, la sociedad de la información y del conocimiento demanda cada vez más las oportunidades que ofrecen las tecnologías como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos miembros (Área, 2004): las empresas reclaman trabajadores cada vez más cualificados en nuevas tecnologías, surgen demandas formativas desde colectivos de personas mayores, los profesionales deben de estar permanentemente actualizando sus conocimientos, los titulados universitarios, cada poco tiempo, vuelven a las aulas a través de cursos formativos de postgrados, ... Tanta es su significación que ha surgido el fenómeno denominado "*brecha digital*" (Vidal, 2004), o desigualdad entre aquellas personas capaces de adaptarse al desarrollo tecnológico y los que no lo son, por ejemplo la cultura en TIC del profesor más "tradicional" y del estudiante actual según Cabero y Llorente (2006).

Para solucionar los problemas derivados de las continuas exigencias de la sociedad es importante una formación permanente del docente en TIC, que le ayude no sólo a adquirir competencias instrumentales de las tecnologías, sino también a adquirir competencias didácticas para su uso: orientador del aprendizaje, guía del alumno, fuente de recursos, modelos de comportamiento a emular, motivador, etc.

Además la creciente introducción de las TIC en las universidades, está influyendo con claridad para que se creen nuevos escenarios formativos (EVF), los cuáles rompen con la trilogía *espacio-tiempo-actividad*. Estos nuevos escenarios plantean desafíos técnicos y pedagógicos a los que los profesionales deben responder. Poseen múltiples características, como analizábamos con anterioridad (Cabero, 2005): tecnológicas, flexibles, individualizados y colaborativos, activos, interactivos, deslocalizados espacialmente de la información, etc. Por lo que el docente debe realizar un aprendizaje constante (a lo largo de toda la vida), puesto que lo importante no es la simple adquisición y repetición de información, sino más bien el dominio de otro tipo de habilidades que lleven al estudiante a pensar, a seleccionar sus rutas de aprendizaje, y aprender a aprender, y aprender a interaccionar con diferentes objetos de aprendizaje (Benito, 2005).

Una correcta formación previa del docente en TIC le llevará a tener una actitud más positiva ante su uso, a sacar mayor partido de ellas y realizar una crítica permanente de sus limitaciones y de sus implicaciones ideológicas, sociales y políticas, tal y como afirman Cebrián de la Serna (2003) y Marqués (2006), entre otros.

Otra variable que hemos considerado como antecedente en el uso de los EVF es la *creación de contenidos docentes*. La creación de contenidos propios es una de las principales funciones del desempeño docente universitario. Por tanto los docentes universitarios deben elaborar materiales propios no sólo para la investigación, sino también para la docencia independientemente del contexto donde ésta se realice (entorno virtual o presencial).

Es importante determinar la actividad para la que se diseña un contenido, dado que la razón de ser de una institución académica junto a la naturaleza de su actividad determinará la definición de un modelo de gestión de contenidos más óptimo para cubrir las necesidades que irá desarrollando la organización (Bechler, 2006).

Podemos considerar la gestión y la creación de contenidos como un factor más de innovación en las universidades, según Duarte, Lara y Saigí (2005), tanto en lo que se refiere a contenidos digitales como contenidos más tradicionales como el libro de texto o libro de la asignatura (independientemente del formato impreso o digital) y publicaciones docentes que el profesor o profesora pueda realizar en revistas nacionales

e internacionales, congresos, etc. Dichas publicaciones docentes son un resultado de la experiencia e investigación del docente a lo largo de su desempeño profesional. Y constituyen también un reconocimiento de su labor tanto individual (méritos en su acreditación universitaria personal) y colectiva ya que la acreditación de los profesores universitarios es un instrumento para garantizar la calidad en la educación superior.

Con respecto al *eLearning*, la gestión de contenidos representa un nuevo estadio dentro del aprendizaje electrónico. Éste viene determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de la industria de los contenidos electrónicos. Este estadio resta esfuerzos y valor organizativo a la generación de contenidos y aumenta los recursos para su transformación, atendiendo a nuevas necesidades económicas, educativas y tecnológicas. Dicho momento podemos denominarlo de asentamiento de la actividad docente, a partir de los contenidos generados previamente (Duart, Lara y Saigí, 2005).

La tercera variable la hemos denominado *Políticas Universitarias para el uso de los EVF*. Esta variable se compone a su vez de varios factores que influyen en las decisiones estratégicas que las universidades deben adoptar para potenciar aún más su uso: inversiones en infraestructuras y tecnologías, decisiones respecto a lo que supone el proceso de convergencia europea (EEES) y políticas de motivación, reconocimiento e incentivos a los docentes para promocionar su uso entre otras.

Parece comúnmente aceptado que una de las decisiones más importantes que deben tomar los equipos directivos universitarios en relación con las tecnologías han sido las dirigidas a la dotación de infraestructura tecnológica e inversión de equipos informáticos para (Spicer, 2004):

- ▶ Dotar de conectividad a todo el campus universitario y proveer a todos sus miembros de servicios *online* a través de la Red.
- ▶ La incorporación de nuevas aplicaciones corporativas para la gestión universitaria, entre ellas la plataforma de teleformación, estrechamente relacionada con los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ▶ La creación de departamentos y servicios específicos de informática e incluso de vicerrectorado de nuevas tecnologías. Aparecen nuevos perfiles profesionales, ya sean personal de administración y servicios (PAS) o personal docente e investigador

(PDI), que sirven de puente entre ambos colectivos con la finalidad de facilitar los procesos de comunicación entre las partes implicadas en la reingeniería del proceso afectado por las TIC.

Una de las fuerzas externas impulsoras con mayor fuerza en la promoción del uso de las TIC en las universidades y de mayor motivo de planificación estratégica y del establecimiento de políticas universitarias, es sin duda, el llamado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Como ya desarrollamos en el capítulo 2 de la presente tesis, el EEES pretende fundamentalmente *“crear una Europa basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social”* (Comisión Europea, 2003).

Para ello se inició dicho proceso a finales de los noventa con la unión de varios países europeos (véase epígrafe 2.3.2.1 *Desarrollo histórico del EEES* de la presente tesis), siendo la Declaración de Bolonia la impulsora definitiva de dicho proceso. En ella se firmaron los objetivos fundamentales del EEES que se mantienen hasta la actualidad y que resumimos como (Declaración de Bolonia, 1999):

- ▶ Adoptar un sistema de titulaciones de educación superior comparables.
- ▶ Adoptar un sistema basado en dos ciclos (Grado y Postgrado).
- ▶ Establecer un sistema de créditos (ECTS), que facilite la movilidad de los estudiantes por Europa.
- ▶ Promover la movilidad eliminando los obstáculos para el acceso a los estudios y servicios universitarios para profesores, alumnos, investigadores y personal administrativo.

En este sentido, los Entornos Virtuales de Formación (EVF) constituyen un elemento fundamental para lograr el cambio requerido en las universidades puesto que comparten con el proceso de convergencia europeo dos aspectos importantes comunes para entender ambos escenarios por separado y el que resulta de la conjunción de ambos (Alba, 2005b). El primero es que requieren un cambio, en el caso del EEES impuesto por las instituciones europeas integrantes en dicho proceso de convergencia y que

obligan a sus universidades a cambiar sus estructuras, organizaciones y políticas para adaptarse a ese espacio común; y en el caso de los EVF el cambio es consustancial a ellos mismos porque no tiene sentido utilizar estas herramientas para hacer lo mismo que se hacía sin ellas o para reproducir los modelos anteriores. Al asociarse ambos escenarios, EEES y EVF, nos brindan la oportunidad de cambiar y repensar la forma en que realizamos nuestras funciones universitarias (Unesco, 2005). El segundo es que el cambio requerido desde la reforma del EEES y desde los modelos EVF tiene elementos comunes: facilitar la construcción del conocimiento, responsabilizarse del propio aprendizaje, tener un mayor control sobre los contenidos y actividades, realizar trabajos colaborativos, etc.

Junto a la necesidad de este cambio, otras de las decisiones estratégicas más importantes que los dirigentes de las universidades deben adoptar son las concernientes a las *políticas de motivación, incentivación y reconocimiento* de la labor del docente, sobre todo en lo que al uso de las TIC y EVF se refiere para poder vencer resistencias y lograr el deseado cambio.

Para llevar a cabo este giro, las universidades han impulsado diferentes políticas de motivación e incentivo al profesorado que faciliten la transición hacia este nuevo paradigma. En este sentido Duart y Lapiñáez (2005), destacan principalmente dos barreras a superar:

- ▶ Por un lado el reconocimiento de la labor docente de manera explícita como la labor investigadora.
- ▶ Por otro, la percepción de las TIC por parte del profesorado como una carga adicional, que no se ve recompensada y que les exige, más allá del manejo de nuevas herramientas, enfrentarse a sistemas autogestionados y dependientes de unas funciones que no pueden delegar.

No hay que olvidar la importancia para las universidades de disponer de los docentes llamados “*lonely rangers*” (Bates, 2001), o docentes muy motivados y entusiastas en el uso de las TIC en su acción docente que introducen voluntariamente las TIC en la docencia. Éstos sirven como elementos de cambio dentro de la propia institución, ya sea por su labor solitaria en la docencia o como campo aplicado de estudio y análisis. En muchas ocasiones, las instituciones han aprovechado la labor

realizada por ellos como ejemplos de buenas prácticas para atraer al resto de los docentes.

Para ello es interesante que las universidades se planteen en sus políticas el transformar progresivamente a sus docentes para que sean también “lonely rangers” tomando decisiones según diversos autores (Margalef y Álvarez Méndez, 2005; Ministerio de Educación y Ciencia, 2006), por ejemplo, sobre:

- ▶ Cursos de formación específica del profesor en las herramientas TIC.
- ▶ Premios o algún tipo de reconocimiento social para las mejores prácticas docentes usando TIC.
- ▶ Oferta de una batería de recursos y ayudas de TIC para su docencia.
- ▶ Promover usos sistemáticos e innovadores utilizando TIC para la docencia (por ejemplo comunidades virtuales de expertos).
- ▶ Establecimiento de un sistema estable de apoyo a la docencia en innovación en TIC en la universidad (por ejemplo creación de vicerrectorados específicos).
- ▶ Incentivos económicos.
- ▶ Reconocimientos de la formación en TIC (puntuaciones, títulos de máster,...).
- ▶ Publicaciones y compartición de experiencias y conocimientos en TIC
- ▶ Etc.

Finalmente, el segundo grupo de hipótesis será aquel en el que se introducen las variables antecesoras que hemos estudiado y que promueven el uso de los profesores universitarios de las plataformas de eLearning o EVF de cada universidad.

Con ello, anunciamos la segunda, tercera y cuarta hipótesis del siguiente modo:

**H2: Existe una relación positiva entre la formación previa del docente en Tecnologías de la Información y la Comunicación (herramientas TIC) y la utilización de Entornos Virtuales de Formación.**

**H3: Existe una relación positiva entre la capacidad de un profesor para desarrollar materiales docentes y la utilización de Entornos Virtuales de Formación.**

**H4: Existe una relación positiva entre la aplicación de Políticas universitarias para incentivar el uso de Entornos Virtuales de Formación y la utilización individual del docente en dichos Entornos Virtuales de Formación.**

Además, incluiremos en el modelo tres variables moderadores o variables de control, que consideramos importantes y que nos permitirán una comparación con las variables de nuestro modelo. Las variables de control elegidas por su relevancia en estudios previos son *sexo*, *años de docencia* y *categoría profesional*:

► **Sexo**

Según Hafking (2003), en un estudio que realizó a nivel mundial recogió una serie de indicadores sobre el género y las TIC. En dicho estudio se argumenta que el género suele ser una de las variables menos documentadas y sobre la que los investigadores no recogen datos fiables y sin embargo es una de las variables que sí se ve afectada por la citada brecha digital (se aportan estadísticas a nivel mundial para demostrar que en general las mujeres son menos favorecidas en el uso de las TIC por los diferentes países y sectores). Según la autora, las TIC repercuten de manera diferente en los hombres y en las mujeres y se hace necesario recoger datos fiables en las investigaciones que se realicen para poder contrastarlo.

Otro estudio denominado “Mujeres y TIC en Cataluña. Análisis de las iniciativas de apoyo al acceso y uso de las tecnologías” (2004), realizado por la Generalitat Catalana<sup>38</sup> pone en evidencia de nuevo las desigualdades entre los indicadores de acceso y uso a las TIC por parte de los hombres y de las mujeres y plantea propuestas para la Administración que promueva políticas de igualdad no sólo en género sino en el acceso a la información y la comunicación.

<sup>38</sup> Disponibles en: <http://www10.gencat.net/dursi/ca/si/observatori/estadistiques.htm#2005>

Otras investigaciones, sin embargo obtuvieron resultados contrarios puesto que confirmaron la hipótesis de no diferencia entre sexos en la percepción del aprendizaje, motivación y disfrute de las discusiones online (Hiltz y Wu, 2003). A este respecto, Hernández y colaboradores (2003) encontraron que las mujeres plantean más ventajas, en los entornos virtuales, relacionadas con la autonomía en el aprendizaje, aunque también son las que plantean más temores o dificultades de tipo tecnológico y de tipo comunicativo (falta de presencia de profesor y compañeros). Sin embargo, no encontraron diferencias significativas en la percepción de las utilidades, ventajas y dificultades de la teleformación en función del género.

► ***Años de docencia***

La antigüedad del docente siempre es un factor importante a tener en cuenta cuando se trata de averiguar actitudes, acciones, formación, modos de usos, ..., que tienen que ver con cualquier tipo de nueva tecnología (TIC) en la docencia universitaria. La universidad es por tradición una institución bastante inmovilista y con resistencias al cambio (hay profesores que hacen lo mismo durante décadas). Numerosos estudios tienen en cuenta esta variable para sus investigaciones en lo referente a la experiencia profesional, años impartiendo docencia, prácticas realizadas, etc. (Mahdizadeh, Biemans y Mulder, 2008; Allen *et al.*, 2004; Albarini, 2006, García-Valcárcel, 2007), coincidiendo en sus conclusiones que los profesores con menos experiencia docente utilizan más la web y los recursos que proporcionan las TIC en su docencia.

► ***Categoría profesional***

La mayoría de investigaciones cuyo ámbito de investigación es el docente universitario y que tienen que ver con el uso de las TIC consideran la categoría profesional como una variable importante a tener en cuenta en el estudio. Así, Sánchez Hípola, Alba Pastor, Zubillaga del Río, y otros (2005) afirman en sus estudios que “*la edad, la categoría profesional y el campo de conocimiento se perfilan como variables relevantes de cara a la planificación de la formación del profesorado universitario en la utilización de las TIC para la docencia universitaria, dentro de los modelos y propuestas metodológicas derivadas del ECTS: a mayor edad y categoría docente, menor nivel de formación y uso de estas tecnologías en la práctica*”.

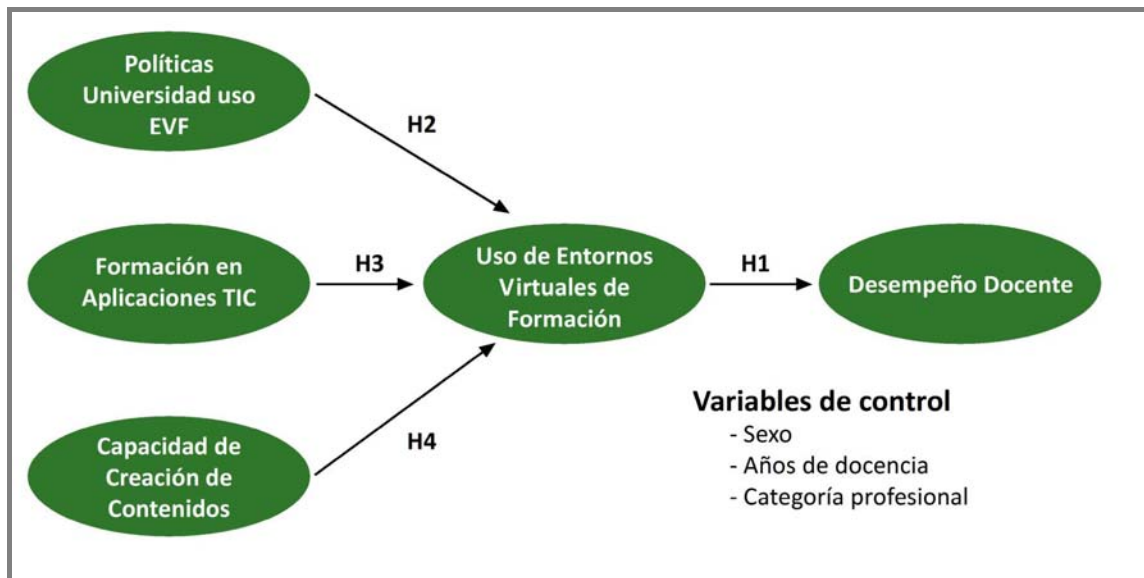


### 4.3.3. Modelo teórico propuesto

Finalmente, el juego de relaciones causa-efecto entre las distintas variables que intervienen en el modelo se resume en la siguiente figura 6.5, donde presentamos el modelo definitivo que hemos tenido en cuenta en la investigación.

El modelo incluye el uso de EVF, influenciado por las variables antecesoras FTIC (formación en TIC), CCC (capacidad de creación de contenidos docentes) y POL\_UNI (Políticas universitarias para el uso de sistemas de eLearning), la influencia de los EVF sobre el desempeño docente, y el desempeño de docente propiamente.

Figura 4.5: Modelo Teórico. (Elaboración propia)



Una vez enunciado el conjunto de hipótesis que vamos a contrastar empíricamente, concluimos este capítulo en el que hemos desarrollado una metodología de investigación para el análisis de los efectos del uso de sistemas de eLearning (EVF) sobre los resultados docentes, identificando y analizando previamente las variables antecedentes que explican el uso de dichos sistemas por los profesores universitarios.



**CAPÍTULO 5**

---

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN  
EMPÍRICA**



## CAPÍTULO 5

# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

### 5.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

El objetivo básico del presente capítulo es el de abordar cuestiones relacionadas con el diseño de la investigación empírica, necesarias para contrastar las hipótesis que acabamos de plantear en el capítulo anterior, y cuyos resultados serán expuestos en el capítulo siguiente.

Kinnear y Taylor (1993: 127) señalan que el diseño de la investigación puede catalogarse como un plan básico que guía las etapas de recolección de datos y el análisis del proyecto. Se debe especificar el tipo de información que se requiere, las fuentes de datos y los procedimientos utilizados para su recolección.

Igualmente, el diseño de la investigación empírica debe ser acorde con los objetivos planteados y con el modelo conceptual. Recordemos que el propósito del presente trabajo es la creación de un instrumento de medida para determinar el uso de los EVF y el análisis de cómo su introducción en la universidad permite la generación de una serie de competencias TIC sobre las cuales sostener ventajas adicionales al desempeño docente.

De acuerdo con estos objetivos básicos, la investigación empírica está estructurada en dos etapas sucesivas aunque interrelacionadas. La primera de ellas tiene como objetivo desarrollar un instrumento de medida del uso de los EVF. La segunda, pretende aplicar la información obtenida de dicho instrumento de medida para evaluar los efectos de uso de los EVF sobre los resultados docentes.

Dos cuestiones básicas a abordar en el diseño de la investigación empírica son la delimitación de las unidades de observación (epígrafe 5.1) y del ámbito de estudio (epígrafe 5.2). La determinación del ámbito de estudio debe estar en consonancia con los objetivos propuestos. Por tanto, su elección está condicionada por la necesidad de seleccionar un conjunto de universidades que dispongan de plataformas virtuales para la docencia, a partir de las cuales obtener información relevante para proceder al contraste del modelo teórico.

No obstante, el diseño de la investigación empírica no se limita al establecimiento de las condiciones más adecuadas para el desarrollo del mismo, es decir, la delimitación del ámbito de estudio y de las unidades de observación, sino que también debe reunir otros aspectos vinculados con el procedimiento llevado a cabo para su desarrollo.

Por tanto, el diseño de la investigación debe determinar la posición que se adopta en aquellas cuestiones controvertidas, así como definir adecuadamente el tipo de metodología a seguir y el tipo de acciones que deben desarrollarse para lograr los objetivos planteados.

En el epígrafe 5.3 se lleva a cabo un análisis general sobre el diseño de instrumentos de medida necesarios para recabar información y también se hace el diseño particular de los instrumentos de medida para el uso de los EVF, formación en aplicaciones TIC, capacidad de creación de contenidos docentes, políticas universitarias en el uso de EVF y desempeño docente. En el epígrafe 5.4 se desarrolla el diseño de la encuesta, que es el modelo de observación utilizado con el fin de obtener la información necesaria para el contraste de las hipótesis. En el epígrafe 5.5 se definen las características de la muestra y se explica el trabajo de campo. Finalmente, en el epígrafe 5.6 se resume brevemente la metodología de ecuaciones estructurales escogida para el análisis de resultados que se realizará en el capítulo 6.

## 5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Para describir adecuadamente las unidades de observación, se hace necesario establecer las realidades que se desean observar, y los datos que se desean obtener a partir del estudio empírico. La realidad a observar en nuestro estudio es el grado en que un profesor o profesora universitaria está concienciada con los principios de los nuevos modelos educativos utilizando TIC y plataformas de *eLearning*, lo que a su vez se materializa en un conjunto de prácticas; la creación de competencias TIC docentes en innovación metodológica; y la mejora del desempeño docente universitario.

La unidad de análisis que vamos a considerar es el profesor universitario, que como unidad es la que se involucra en una iniciativa de uso de Entornos Virtuales de Formación o Plataformas de *eLearning*. De hecho, los entornos EVF se introducen de forma global en una universidad, afectando a sus docentes y a sus relaciones con el entorno: alumnos, administración, investigadores, etc. Es decir, precisamente un factor de éxito en la implantación de un sistema EVF en la universidad es la concepción de la organización del mismo como un sistema global.

Sin embargo, no nos interesa analizar exhaustivamente la totalidad de los profesores universitarios pertenecientes a todas las universidades españolas, sino un conjunto particular de ellos que cumplan unas determinadas características. Así, en el apartado siguiente determinaremos el ámbito de nuestro estudio.

## 5.2 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito en el que vamos a desarrollar nuestro estudio empírico son las profesoras y profesores universitarios pertenecientes a la Comunidad Valenciana. La elección de una zona geográfica como la de la Comunidad Valenciana se debe a varias razones. En primer lugar, para poder llevar a cabo un análisis que permitiese cierto grado de comparativa y que, por tanto, diese pie a la determinación de tendencias, hemos buscado un universo lo suficientemente variado y representativo como para poder describir la situación actual. Un marco geográfico menor, como el provincial, por ejemplo, habría limitado en exceso el número de profesores universitarios a estudiar, mientras que uno superior, como el nacional, los habría elevado hasta dificultar notablemente la realización del estudio. Además, el sector universitario valenciano presenta el suficiente grado de diversidad como para representar las diferentes realidades de universidades de distinto tamaño y titularidad, de manera que las conclusiones del estudio pueden en principio ser similares a las que se daría en otras comunidades autónomas españolas.

Por tanto, cabe señalar que las universidades de la Comunidad Valenciana se encuentran determinadas por un marco normativo de carácter continental, que contribuye a configurar el Espacio Europeo de Educación Superior, otro de carácter nacional, regulado por la Ley Orgánica de Universidades (LOU), y un tercero de ámbito autonómico en cuanto que el Gobierno de la Nación les ha transferido las competencias en materia de política universitaria<sup>39</sup>. Por tanto, las universidades de una misma Comunidad Autónoma (en este caso la Comunidad Valenciana), pueden considerarse como el conjunto homogéneo de menor tamaño dentro de los sistemas y subsistemas universitarios.

Así pues, los profesores pertenecientes al Sistema Universitario Valenciano (SUV), será el espacio que delimite esta investigación. La composición del SUV, con cinco universidades públicas y dos privadas<sup>40</sup>, es equiparable a la del conjunto del

---

<sup>39</sup> El Sistema Universitario Valenciano (SUV) se ha ido desarrollando desde que en 1985 el Consell de la Generalitat Valenciana asumió las competencias en materia de universidades (Martorell, 1999). El sistema universitario valenciano. Libro Blanco, pp.11.

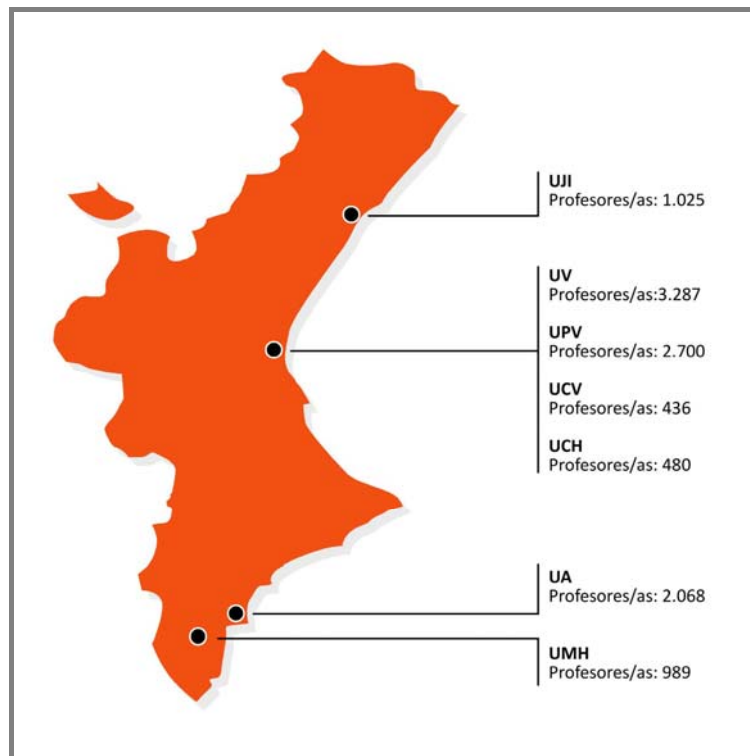
<sup>40</sup> Esta era la configuración en el momento en que se realizó esta investigación, año académico 2007-08.



Estado español<sup>41</sup>. Asimismo, la muestra incluye profesores pertenecientes a universidades centenarias y de gran tamaño y otras más jóvenes y de dimensiones más reducidas. Por tanto, entendemos que el profesorado del SUV presenta las características adecuadas para la obtención de conclusiones de carácter más general.

La composición del SUV en el momento de esta investigación (curso académico 2007-2008) es el siguiente: *Universitat de València-Estudi General (UV)*, *Universidad Politécnica de Valencia (UPV)*, *Universidad de Alicante (UA)*, *Universitat Jaume I de Castellón (UJI)*, *Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH)*, *Universidad Cardenal Herrera CEU (UCH)* y *Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (UCV)*.

Figura 5.1: Universidades que componen el SUV. Elaboración propia a partir de CRUE (2007)



Existe además, una fundación creada por la Generalitat Valenciana y que constituye la octava universidad, llamada Universidad Valenciana Internacional<sup>42</sup> (VIU), de carácter privado aunque sustentada por fondos públicos y que comenzará su actividad académica en el curso 2009-2010, por lo que no se ha tenido en cuenta para la presente investigación.

<sup>41</sup> Según datos de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), durante el curso 2006/2007 el porcentaje de universidades públicas era del 70% y el de las privadas del 30%.

<sup>42</sup> VIU – Valencian International University

El mapa de titulaciones se pactó entre las universidades públicas y la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia en julio de 1996 y estableció las carreras a impartir en el futuro por los distintos centros bajo la premisa de la complementariedad y no competencia. Por tanto, las universidades valencianas todavía se están encajando entre sí en la conformación de este sistema, que además, ha experimentado un vertiginoso crecimiento en los últimos años (Fernández Beltrán, 2007). Dicho mapa, que se respetó en términos generales, ha quedado en la actualidad obsoleto al ser necesaria su adaptación al nuevo catálogo de títulos derivados del plan de convergencia europea. Así pues, las universidades valencianas se encuentran en un proceso de tránsito hacia este nuevo modelo que, en muchas ocasiones, tendrá poco que ver con el modelo actual.

Analizaremos un poco más en detalle cada una de estas siete universidades valencianas<sup>43</sup> para comprender mejor el perfil del profesorado perteneciente a cada una de ellas:

## 5.2.1 Sistema universitario valenciano (SUV)

### 5.2.1.1 Universitat de València-Estudi General

La Universitat de València-Estudi General es la más antigua de las universidades valencianas y una de las de mayor abolengo entre las universidades españolas y europeas. No en vano, su fundación se remonta al 30 de abril de 1499, cuando se elaboraron sus Constituciones, redactadas a instancias del Consejo de la ciudad de Valencia, y se reunieron en un único centro los estudios dependientes del municipio y de la Iglesia. La bula pontificia del papa Alejandro VI, del año 1501, junto con el privilegio real de Fernando II, fechado en el año 1502, llevaron a la inauguración oficial del Estudio General de Valencia, equiparado en prerrogativas y distinciones a las universidades de Roma, Bolonia, Salamanca y Lérida, el 13 de octubre de 1502. El Estudio General de Valencia se constituyó con la finalidad de impartir magisterio en las disciplinas de Medicina, Filosofía y Letras, Teología y Derecho.

---

<sup>43</sup> Información extraída de los sitios web oficiales de cada universidad, así como de la información publicada en la web de la CRUE sobre la guía oficial de universidades:

[www.uv.es](http://www.uv.es)    [www.ua.es](http://www.ua.es)    [www.umh.es](http://www.umh.es)    [www.ucv.es](http://www.ucv.es)  
[www.upv.es](http://www.upv.es)    [www.uji.es](http://www.uji.es)    [www.uch.es](http://www.uch.es)    [www.crue.org/UNIVERSIDADES/](http://www.crue.org/UNIVERSIDADES/)

Quinientos años después de su fundación la Universidad de Valencia cuenta con una dilatada historia (Baldó, 1986, Peset *et al.*, 1993, Peset y Albiñana, 1994, Mancebo, 1994), llena de vicisitudes que la han convertido en la universidad más grande de todo el SUV, con docencia en prácticamente todas las áreas del saber y referencia básica del mismo.

Una universidad como la de Valencia es una organización extraordinariamente rica y densa en cuanto a la diversidad de titulaciones que ofrecen en los tres ciclos, las redes de investigación que en ellas operan, los diferentes órganos que la integran y sus ramificaciones con la sociedad. Junto con las numerosas actividades, la dilatada historia de la Universitat de València es un patrimonio cultural de la sociedad valenciana por su riqueza, por su experiencia y por su proyección de futuro.

### ***Algunas cifras de la UV***

La Universitat de València-Estudi General acoge una comunidad universitaria formada por más de 47.000 estudiantes, 3.287 profesores e investigadores (PDI) y 1.719 profesionales de administración y servicios (PAS), con lo que configura una comunidad universitaria formada por más de 50.000 personas.

La UV-EG cuenta además con 92 departamentos y 15 centros universitarios y una gran oferta de titulaciones, tanto propias como oficiales, de primer, segundo y tercer ciclo. Una oferta que presenta el más amplio abanico formativo de toda la Comunidad Valenciana, distribuido en tres campus y seis áreas científicas. La Universitat de València ofrece 66 titulaciones oficiales de primer y segundo ciclo, más de un centenar de cursos de doctorado, de cuales 36 han obtenido la mención de calidad, más de un centenar de másters entre oficiales y propios, además de diplomas de postgrado y de especialización, y la Nau Gran para personas que en la edad madura desean disfrutar del conocimiento. Humanidades e Ingenierías, Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud, Ciencias Jurídicas y Pedagógicas, conforman un conjunto en el que se unen el conocimiento científico, la técnica y el saber, y se favorece la formación superior especializada y la cultura de la ciudadanía.

Tabla 5.1: Principales cifras de la UVEG. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



<b>UNIVERSITAT DE VALÈNCIA-ESTUDI GENERAL</b>	
Naturaleza Jurídica:	Pública
Rector:	Francisco Tomás Vert
Año de creación:	1499
Alumnos:	47.063
Profesores:	3.287
Personal Administración y servicios (PAS):	1.719
Titulaciones oficiales 1r y 2º ciclo:	66
Titulaciones oficiales de postgrado:	61
Programas de doctorado:	122
Estudiantes de doctorado:	2.397
Titulaciones propias de postgrado:	256
<b>Plataforma Teleformación:</b>	<i>Aula Virtual</i> basada en arquitectura dotLRN
Web:	<a href="http://www.uv.es">www.uv.es</a>

### 5.2.1.2. Universidad Politécnica de Valencia

La Universidad Politécnica de Valencia es la segunda universidad de la Comunidad Valenciana en antigüedad y la más veterana de los nuevos centros creados en la región desde que, a partir de la década de 1970, empezaron a desarrollarse las nuevas universidades en España. Con 40 años de historia, la UPV ha recogido el testigo de escuelas que cuentan con más de un siglo de historia. Fundada a partir del Instituto Politécnico Superior de Valencia, creado en 1968 como resultado de la integración de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Agrónomos, de Arquitectura, de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y de Ingenieros Industriales.

Sin embargo, no es hasta 1971 (a raíz del Decreto del 11 de marzo, a través del cual se concede el máximo rango académico al Instituto Politécnico Superior de Valencia<sup>44</sup>) cuando se constituye definitivamente en Universidad Politécnica de Valencia. Años más tarde, en 1978, la Facultad de Bellas Artes pasa asimismo a adscribirse a esta Universidad.

A partir de ahí, comienzan a incorporarse el resto de centros: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño, la Escuela Politécnica de Alcoy, la Escuela Técnica

<sup>44</sup> Extraído de: <http://www.upv.es/organizacion/conoce-upv/historia/historia1-es.html>

Superior de Gestión en la Edificación, la Escuela Técnica Superior del Medio Rural y Enología y la Escuela Técnica Superior de Informática Aplicada, cuyos estudios se inician en 1985.

Más adelante, se crean la Facultad de Informática; la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica, y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. También formaron parte de los campus universitarios de la UPV la Escuela Universitaria Politécnica de Alicante hasta 1991 y la Escuela Politécnica Superior de Orihuela hasta 1997.

En 1994, ratificado por decreto, el centro de Alcoy pasa a ser Escuela Politécnica Superior y, en 1993, se funda la Escuela de Gandia, que se constituye como Escuela Politécnica Superior durante el curso académico 1999-2000. Asimismo, durante ese curso, se pone en marcha la Facultad de Administración y Dirección de Empresas.

Hoy en día la UPV cuenta con 15 centros universitarios repartidos en cuatro campus, que se ubican en tres ciudades: Blasco Ibáñez y Vera (Valencia), Gandia y Alcoy y mantiene una extensión universitaria en Játiva.

Pese a su consolidación temporal, a lo largo de más de tres décadas, la UPV se presenta todavía como una “institución joven”, en un afán de reivindicar los atributos de innovación y dinamismo que se vinculan normalmente con la juventud, y quizás también como contraposición a la centenaria Universitat de València-Estudi General, con quien comparte y compite en actividades formativas y de investigación en la ciudad de Valencia. Este dinamismo se manifiesta en su clara voluntad de colaboración con el entorno. La UPV cuenta con oficinas específicas de relación externa en los campus de Alcoy y Gandia, que se encargan especialmente de la conexión con las empresas de las comarcas respectivas. Asimismo, el campus de Vera dispone del Centro de Desarrollo Empresarial de Innovación Tecnológica (CEDIT), más de 20.000 metros cuadrados a disposición de las empresas para el desarrollo de actividades de I+D+i en colaboración con los institutos e investigadores de la UPV. Este parque científico, denominado Ciudad Politécnica de la Innovación (CPI), comprenderá, cuando esté terminado, un espacio de 140.000 metros cuadrados y agrupará a unos 900 investigadores y 400 personas de apoyo<sup>45</sup>. La CPI generará importantes oportunidades de innovación para toda la región y es un motor que impulsa el desarrollo social.

---

<sup>45</sup> Según datos de CRUE, Guía de Universidades. Catálogo conjunto de titulaciones 2006-07, p.156

### *Algunas cifras de la UPV*

La Universidad Politécnica de Valencia acoge a una comunidad universitaria formada por casi 39.000 alumnos, más de 2.700 profesores e investigadores (PDI) y 1.700 profesionales de administración y servicios (PAS), es decir, una comunidad de más de 42.000 personas. Cuenta además con 44 departamentos y 15 centros universitarios. En la actualidad, la UPV imparte 58 titulaciones oficiales en 12 escuelas y 3 facultades.

Resaltar que la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) es una institución de prestigio, de calidad contrastada y reconocida. Es la única universidad española de carácter tecnológico que figura entre las mejores del mundo, según la clasificación mundial elaborada por la Universidad de Jiao Tong de Shanghai<sup>46</sup>. La UPV ofrece un nivel de excelencia que es reconocido y muy apreciado por los empresarios y por la sociedad.

Tabla 5.2: Principales cifras de la UPV. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA</b>	
Naturaleza Jurídica:	Pública
Rector:	Juan Juliá Igual
Año de creación:	1971
Alumnos:	39.000
Profesores:	2.700
Personal Administración y servicios (PAS):	1.700
Titulaciones oficiales:	58
Centros:	15
Programas de doctorado:	23
<b>Plataforma teleformación:</b>	PoliformaT (basada en tecnología sakai). Se accede desde: <a href="http://poliformat.upv.es/potal">poliformat.upv.es/potal</a>
Web:	<a href="http://www.upv.es">www.upv.es</a>

### **5.2.1.3. Universidad de Alicante**

La Universidad de Alicante es la tercera universidad más antigua de la Comunidad Valenciana y la primera creada en la región tras la recuperación de la democracia en España. En concreto, la UA se constituye en octubre de 1979 sobre la estructura del Centro de Estudios Universitarios (CEU), que había comenzado a

<sup>46</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n\\_acad%C3%A9mica\\_de\\_universidades](http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_acad%C3%A9mica_de_universidades)

funcionar en 1968 gracias al apoyo de las instituciones y empresas de la provincia en régimen de dependencia de la Universidad de Valencia. Los estudios universitarios se iniciaron en el curso 1968-69 con tan sólo 230 alumnos, para pasar a la actualidad con casi 30.000 estudiantes, siendo la universidad que ha experimentado un mayor crecimiento proporcional de alumnado entre todas las del Estado.

Pese a su juventud, la Universidad de Alicante se reivindica como continuadora de la tradición universitaria alicantina representada por la universidad de Orihuela, a la que considera como su precursora. La cual que fue creada mediante Bula Papal en 1545 y tras dos siglos de existencia cerró finalmente sus puertas en 1808.

En su etapa contemporánea, la Universidad de Alicante parte de las Facultades de Filosofía y Letras y de las Ciencias, creadas en 1975 por la Universitat de València para absorber las respectivas secciones del CEU de Alicante. Tras la aprobación por las Cortes Generales de la ley de creación de la UA, ésta se dotó en 1985 de sus primeros Estatutos. En 1986 se inauguran el Colegio Mayor, la Facultad de Derecho y la segunda fase de la Facultad de Ciencias. Un año más tarde se crea la Escuela Universitaria de Trabajo Social.

En 1990, la Universidad de Alicante inaugura la Facultad de Ciencias de la Salud para impartir estudios de Medicina en el Campus de San Juan. Un año más tarde se integra a la UA la Escuela Politécnica Superior de Alicante, dependiente hasta entonces, de la Universidad Politécnica de Valencia, y ese mismo año se inaugura también la Facultad de Económicas. En 1992, se ponen en marcha los nuevos edificios de la Escuela Universitaria de Enfermería y un año después se trasladan al campus de San Vicent del Raspeig la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado y la Escuela Universitaria de Empresariales.

En 1997, por decreto del Gobierno Valenciano, la UA sufre la mayor crisis de su historia debido a la separación de la Facultad de Medicina, los estudios de Estadística y el instituto Universitario de Neurociencias, para su posterior adscripción a la recién creada universidad Miguel Hernández de Elche. Esta decisión gubernamental crea una agria polémica entre el rector de la UA y el entonces presidente de la Generalitat Valenciana, ya que dentro del sistema universitario español, y en especial del valenciano, se consideró como un ataque frontal a la autonomía universitaria. Pese a ello, la UA ha mantenido su crecimiento y dos años más tarde de perder la Facultad de

Medicina, en 1999, creaba la Facultad de Educación y comienza, en colaboración con el Banco de Santander, uno de los proyectos más ambiciosos de difusión del conocimiento a través de las TIC: la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes<sup>47</sup>.

En la actualidad la UA se asienta en el campus de Sant Vicent del Raspeig sobre un millón de metros cuadrados, al mismo tiempo que mantiene abiertas importantes sedes en la provincia de Alicante, entre las que se encuentran: la Universidad Histórica de Orihuela, el Palacio Condal Medieval de Cocentaina o la casa Palacio de Benissa. Dispone también de sedes universitarias en la ciudad de Alicante, Biar, Villena, Elda, La Nucía y Xixona, una estación científica en Font Roja, un parque arqueológico en La Alcudia (Elche) y un importante proyecto de cooperación internacional en La Habana (Cuba).

### ***Algunas cifras de la UA***

La Universidad de Alicante acoge a una comunidad universitaria formada por más de 27.500 alumnos, 2.068 profesores e investigadores (PDI) y 1.197 profesionales de administración y servicios (PAS), es decir, una comunidad de unas 30.800 personas. Cuenta además con 55 departamentos repartidos en 11 centros universitarios y 10 institutos de investigación.

Respecto a la metodología docente, desde el equipo rectoral se desarrolla una filosofía de búsqueda de Calidad en todas las actuaciones docentes. El gran dinamismo de esta universidad joven ha facilitado el acomodo a las necesidades cambiantes que plantea la sociedad actual en el marco del EEES y la Globalización. La adaptación de los planes de estudio y el sistema de aprendizaje a la convergencia europea se está desarrollando con la urgencia debida y la participación activa de más de 700 profesores integrados en redes de investigación de búsqueda de nuevos diseños, metodologías y herramientas de aprendizaje para el futuro sistema. Asimismo se ha creado el plan de acción tutorial y dinamización del Nuevo Espacio Europeo en el que trabajan otros tantos docentes. Desde hace dos años se ha puesto en marcha el Postgrado Europeo, con la oferta de 21 masters oficiales ya adaptados a la convergencia.

---

<sup>47</sup> <http://www.cervantesvirtual.com/>



Tabla 5.3: Principales cifras de la UA. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



<b>UNIVERSIDAD DE ALICANTE</b>	
Naturaleza Jurídica:	Pública
Rector:	Ignacio Jiménez Raneda
Año de creación:	1979
Alumnos:	28.901
Nº de profesores (PDI):	2.068
Personal Administración y servicios (PAS):	1.197
Titulaciones oficiales:	49
Centros:	11
Institutos de investigación:	10
Programas de doctorado:	51
<b>Plataforma teleformación:</b>	Campus Virtual (desarrollo propio). Se accede desde: <a href="https://cv1.cpd.ua.es/webcv/default.asp?pl=C">https://cv1.cpd.ua.es/webcv/default.asp?pl=C</a>
Web:	<a href="http://www.ua.es">www.ua.es</a>

#### 5.2.1.4. Universidad “Jaume I” de Castellón

La Universitat Jaume I de Castellón es la primera de la Comunidad Valenciana que creada por la Generalitat desde que el Estado le transfiriera las competencias en materia educativa. Constituida en 1991, la UJI es la heredera del Colegio Universitario de Castellón (CUC), creado en 1969 dentro de la estructura de la Universitat de València, aunque auspiciado por un patronato promovido por la diputación de Castellón. Este centro académico comenzó su andadura con 220 estudiantes y dos titulaciones en las instalaciones del Seminario Mater Dei, alquiladas al Obispado de Segorbe-Castellón. La aprobación de la Ley de Reforma Universitaria (LRU), en 1982, provocó las primeras crisis del CUC, al transferir la autonomía de la gestión de los centros a los departamentos, de forma que el Colegio Universitario de Castellón se convirtió en un conglomerado de fragmentos aislados de departamentos que tenían su sede a 65 kilómetros de distancia.

Finalmente el Gobierno Valenciano anunciaba en diciembre de 1990 la decisión de convertir el CUC en universidad, cuya ley de creación fue aprobada en las Cortes Valencianas en febrero de 1991 por todos los grupos políticos.

Desde su creación, la Universitat Jaume I ha vivido diversas etapas de crecimiento, si bien se pueden distinguir tres etapas claramente diferenciadas. Desde su creación y hasta la celebración de las primeras elecciones democráticas, en 1995,

cuando la UJI vivió unos años difíciles. Una segunda etapa de consolidación (1995-2001), gracias a la aprobación de sus Estatutos (1997) y a la puesta en funcionamiento del campus de Riu Sec, que paulatinamente ha ido acogiendo en un único espacio estudios y servicios dispersos hasta en cuatro ubicaciones diferentes. Tras esta etapa, se inicia una fase de expansión (2001-actualidad) con la puesta en marcha de cinco nuevas titulaciones de grado y dos títulos propios, y la realización de convenios de dobles titulaciones con universidades europeas. Asimismo se ha potenciado la formación de postgrado, con la creación de un centro específico con más de 165 propuestas formativas. El campus de la UJI ha vivido asimismo un importante empuje con la construcción de 11 grandes obras: la zona comercial del Àgora, el edificio de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, el polideportivo, la zona de raquetas, la ampliación de la Biblioteca, la ampliación del edificio de Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas, la creación de un edificio para la investigación, la residencia de estudiantes, el jardín central, la urbanización de la fase I de ampliación del campus, el edificio del Consejo Social y el Centro de Postgrado.

Con todo ello, la UJI se ha convertido a sus poco más de diecisiete años de historia en una institución académica plenamente asentada, convirtiéndose por méritos propios no sólo en la universidad de Castellón, sino en la universidad del norte de la Comunidad Valenciana.

### ***Algunas cifras de la UJI***

La Universitat Jaume I acoge a una comunidad universitaria formada por más de 13.500 alumnos, 1.025 profesores e investigadores (PDI) y 575 profesionales de administración y servicios (PAS), lo que configura una comunidad formada por más de 15.100 personas. Ofrece 31 titulaciones oficiales y cuenta con 23 departamentos universitarios adscritos a 2 facultades y una escuela superior.

El compromiso de la calidad en la docencia ha quedado demostrado con la obtención de la certificación por parte de AENOR de la Biblioteca y tres titulaciones que se irá ampliando a toda la oferta educativa de la UJI. Además, la Universitat Jaume I se anticipa al proceso de armonización europea con la puesta en funcionamiento de programas piloto de adaptación de los planes de estudio en todos sus centros.

Por último cabe destacar que la UJI es pionera en la utilización de las nuevas tecnologías de la información, consciente de que la comunicación y la creatividad son los instrumentos de futuro más importantes. La Jaume I fue la primera institución española en tener un servidor web público ([www.uji.es](http://www.uji.es)) y la primera en disponer de un Centro de Educación y Nuevas Tecnologías (CENT), que tiene como misión la investigación y asesoramiento en la aplicación de las nuevas tecnologías para la mejora de la calidad de la docencia.

Tabla 5.4: Principales cifras de la UJI. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



UNIVERSITAT JAUME I	
Naturaleza Jurídica:	Pública. Promotor Generalitat Valenciana
Rector:	Francisco Toledo Lobo
Año de creación:	1991
Alumnos:	13.500
Profesores:	1.025
Personal Administración y servicios (PAS):	575
Titulaciones oficiales:	31
Centros:	3
Institutos de investigación:	
Programas de doctorado:	
<b>Plataforma teleformación:</b>	Aula Virtual (basada en tecnología moodle). Se accede desde: <a href="https://aulavirtual.uji.es/">https://aulavirtual.uji.es/</a>
Web:	<a href="http://www.uji.es">www.uji.es</a>

### 5.2.1.5. Universidad Miguel Hernández de Elche

La Universidad Miguel Hernández de Elche es la universidad pública de la Comunidad Valenciana de más reciente creación y la segunda aprobada por el Gobierno Valenciano desde la asunción de las competencias educativas. Fundada el 27 de diciembre de 1996 a partir de una escisión de la Universidad de Alicante. Su creación no estuvo exenta de grandes polémicas al considerarse la misma como una decisión exclusivamente política y un atentado a la autonomía universitaria. En sus pocos años de historia, la UMH ha vivido un crecimiento acelerado, al pasar de 16 titulaciones a las 33 que se imparten actualmente, y ha apostado por superar la confrontación inicial que suscitó su creación con políticas de calidad acreditadas por organismos externos. Este

compromiso de la Universidad Miguel Hernández con la calidad se evidencia con la obtención del Sello de Excelencia Europeo nivel Oro, siendo la segunda universidad española en conseguir este distintivo. Asimismo, la UMH cuenta con los Certificados ISO 9001:2000 de Calidad otorgados por AENOR a los procesos de gestión de la investigación, al Observatorio Ocupacional por las prácticas en empresas y al diseño de los planes de estudio. Además ha obtenido el reconocimiento otorgado por la Fundación Valenciana de Calidad con el Premio de Excelencia y Sello de Oro de Excelencia 2005-2009.

La universidad defiende públicamente su misión como la de *“servir a la sociedad ofreciendo docencia, investigación y servicios de calidad, que satisfagan plenamente sus expectativas, al tiempo que permitan desarrollarse profesionalmente a los miembros de la comunidad universitaria, para conseguir entre todos el desarrollo social, económico y tecnológico de nuestra sociedad y el desarrollo integral de nuestros estudiantes al tiempo que facilitar su inserción en el mundo laboral”*<sup>48</sup>. Y a partir de ahí, se dota de una serie de valores que se apoyan en los siguientes atributos: universidad pública, de calidad, activa y participativa, multidisciplinar y multicampus. En este último sentido, cabe señalar que la UMH desarrolla su actividad en cuatro campus universitarios: Altea, Elche, Orihuela y San Juan de Alicante.

### ***Algunas cifras de la UMH***

La Universidad Miguel Hernández de Elche acoge una comunidad universitaria formada por más de 13.000 alumnos, más de 950 profesores e investigadores (PDI) y 435 profesionales de administración y servicios (PAS), con lo que configura una comunidad universitaria formada por unas 14.500 personas. La UMH cuenta además con 20 departamentos universitarios.

Tiene 33 titulaciones oficiales y 10 masters oficiales adaptados al EEES en los campos de las artes, las ciencias experimentales y técnicas, ciencias de la salud y ciencias sociales.

Su compromiso con la calidad se evidencia en la obtención del Sello de Excelencia Europeo nivel ORO; con los tres certificados ISO 9001:2000 de calidad otorgados por AENOR a los procesos de gestión de la investigación, a las prácticas en

---

<sup>48</sup> Véase <http://www.umh.es/frame.asp?url=/InformacionUniversidad/misyval.htm/>

empresas y al diseño de los planes de estudio, por el reconocimiento otorgado por la Fundación Valenciana de Calidad con el Premio de Excelencia y el Sello de Oro de Excelencia 2005-2009, y por la Mención Honorífica a la Excelencia 2006 concedida por el Ministerio de Administraciones Públicas.

Tabla 5.5: Principales cifras de la UMH. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



<b>UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE</b>	
Naturaleza Jurídica:	Pública.
Rector:	Jesús Rodríguez Marín
Año de creación:	1997
Alumnos:	10.289
Profesores:	989
Personal Administración y servicios (PAS):	435
Titulaciones oficiales:	33
Departamentos:	20
Institutos de investigación:	5
Programas de doctorado:	13
<b>Plataforma teleformación:</b>	No disponen, utilizan el “Acceso Identificado Interno” a través de la web (Intranet) como apoyo a la docencia
Web:	<a href="http://www.umh.es">www.umh.es</a>

### 5.2.1.6. Universidad Cardenal Herrera-CEU

La Universidad Cardenal Herrera-CEU pertenece a la Fundación Universitaria San Pablo CEU, institución benéfico-docente sin ánimo de lucro y con más de 70 años de experiencia en el campo de la enseñanza. Los promotores de la Fundación San Pablo-CEU pertenecen a la Asociación Católica de Propagandistas, organismo creado en 1908 por el padre Ayala y que tuvo en el cardenal Ángel Herrera Oria (1886-1968) a uno de sus grandes impulsores durante los años 20 y 30 del pasado siglo. Esta fundación es la organización educativa privada más importante de España, tanto por el número de alumnos como de centros educativos: 25 repartidos por todo el territorio nacional, entre los que se incluyen 3 universidades y 6 centros universitarios de postgrado.

La Fundación Universitaria San Pablo CEU inauguró sus obras en Valencia en 1971, impulsada por Serafín Ríos Mingarro, en el antiguo seminario religioso de Moncada. A partir del curso 1971-72, comenzó su actividad docente universitaria, como

centro adscrito a la Universitat de València, con las primeras titulaciones de Farmacia y Derecho, y, a partir de 1987, con las de Ciencias de la Información (Periodismo, Publicidad y Relaciones Públicas y Comunicación Audiovisual). Paulatinamente, ha ido creciendo en titulaciones y alumnos hasta convertirse en la primera universidad privada de la Comunitat Valenciana, aprobada en diciembre de 1999 por la Generalitat Valenciana, convirtiéndose así en la Universidad Cardenal Herrera-CEU, que viene funcionando desde el curso 200-2001.

En 1994, la Fundación CEU San Pablo expande sus actividades en la Comunidad Valenciana con la puesta en marcha de un centro de Elche, dependiente del de Valencia. En 1999 rehabilita el antiguo Palacio de Colomina, en el centro histórico de la ciudad de Valencia, como sede de la Fundación Universitaria San Pablo CEU y de su centro de estudios de postgrado. Un año más tarde, la ya reconocida como primera universidad privada de la Comunidad Valenciana inaugura sus nuevas instalaciones en Alfara del Patriarca, población lindante con Moncada, y en la que se ubica la nueva Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas. Un año después se inaugura la nueva Biblioteca y en 2004 el edificio de Odontología de la Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud.

### ***Algunas cifras de la UCH***

La UCH representa una comunidad universitaria pequeña en comparación con el resto de las universidades públicas hasta ahora analizadas: más de 6.700 alumnos, 436 profesores e investigadores (PDI) y 256 profesionales de administración y servicios (PAS), lo que configura una comunidad universitaria formada en su conjunto por aproximadamente 7.500 personas. Cuenta como hemos visto con tres facultades, que se ubican en los campus de Moncada y Alfara del Patriarca, en la provincia de Valencia, y un centro en el municipio alicantino de Elche. Se estructura en tres centros: la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, la Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud y la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas. Su oferta docente abarca 15 titulaciones y 12 dobles titulaciones.

La Universidad CEU Cardenal Herrera participa en el programa para la Excelencia Académica y la Organización del Conocimiento “Platón”, que la Fundación Universitaria San Pablo-CEU ha puesto en marcha en colaboración con la Universidad

de Harvard. El objetivo del programa es adoptar el sistema didáctico de esta universidad norteamericana que parte del aprendizaje más que de la enseñanza y planifica la docencia desde las necesidades del alumno, que son precisamente las características docentes que se implantarán en el EEES.

Tabla 5.6: Principales cifras de la UCH. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



UNIVERSIDAD CEU Cardenal Herrera
Naturaleza Jurídica: Privada de iniciativa social.
Rector: José Alberto Parejo Gámir
Año de creación: 2000-2001
Alumnos: 6.700
Profesores: 480
Personal Administración y servicios (PAS): 256
Titulaciones oficiales: 15 Centros: 3 Institutos de investigación: 2 Programas de doctorado: 8
<b>Plataforma teleformación:</b> Campus Virtual basado en NetCampus (Comunet)
Web: <a href="http://www.uch.ceu.es">www.uch.ceu.es</a>

### 5.2.1.7. Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”

La Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir” fue erigida por el Arzobispo de Valencia, Monseñor Agustín García-Gasco, el 8 de diciembre de 2003, festividad de la Inmaculada Concepción, en la Catedral de Valencia. Sin embargo, no fue hasta cuatro meses después, en abril de 2004, cuando el Gobierno Valenciano aprobó el reconocimiento de esta institución como universidad privada de la Comunidad Valenciana, con la forma jurídica de Fundación Canónica Autónoma. El decreto 53/2004, que recoge este acuerdo, se publicó en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana (DOGV) el 19 de abril de 2004. Se creaba así la primera universidad privada valenciana tras la aprobación de la Ley Orgánica de Universidades (LOU). En los momentos de esta investigación, se halla por tanto, con casi cuatro años de existencia.

Históricamente, la UCV es fruto de la labor universitaria desempeñada por la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado EDETANIA, creada por Monseñor José María García Lahiguera, entonces arzobispo de Valencia, el 3 de noviembre de 1969, y por la Fundación Agrupación Edetania, creada en 1974. Pocos años después, en 1979, el centro se adscribió a la Universidad de Valencia, de la que dependió hasta 2004.

A partir de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado, la Fundación Edetania inició en 1999 el desarrollo de una nueva oferta educativa con la puesta en marcha de las titulaciones de Psicología, Psicopedagogía, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Antropología Social y Cultural y Ciencias del Mar, que se integraron en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Edetania, que a su vez se adscribió, desde 2002 y hasta la creación de la UCV, a la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Con la creación de la Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir” las titulaciones universitarias se reordenaron en cuatro facultades delimitadas por sus áreas de conocimiento más afines: la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte Edetania, la Facultad de Psicología y de las Ciencias de la Salud Edetania, la Facultad de Sociología y Ciencias Humanas Edetania y la Facultad de Ciencias Experimentales Edetania.

La reciente historia de la UCV se contempla con la integración en su estructura universitaria de la Facultad de Estudios de la Empresa de Valencia y de la Escuela Universitaria de Enfermería Virgen de los Desamparados, que se produjo en febrero de 2005, tras la pertinente autorización del Gobierno Valenciano.

### **Algunas cifras de la UCV**

La Universidad Católica de Valencia representa una comunidad universitaria reducida, la más pequeña del SUV, pero que ya empieza a destacarse en unas cifras significativas: más de 6.000 alumnos, 436 profesores e investigadores (PDI) y 141 profesionales de administración y de servicios (PAS), configuran una comunidad universitaria en su conjunto de casi 6.500 personas.



La UCV cuenta con 6 facultades y una escuela universitaria que se ubican en los campus de Valencia (con cinco sedes distribuidas por el centro histórico), Godella, Alzira y Carcaixent.

Tabla 5.7: Principales cifras de la UCV. (Elaboración propia a partir de CRUE, 2007)



Universidad  
Católica  
de Valencia  
San Vicente Mártir

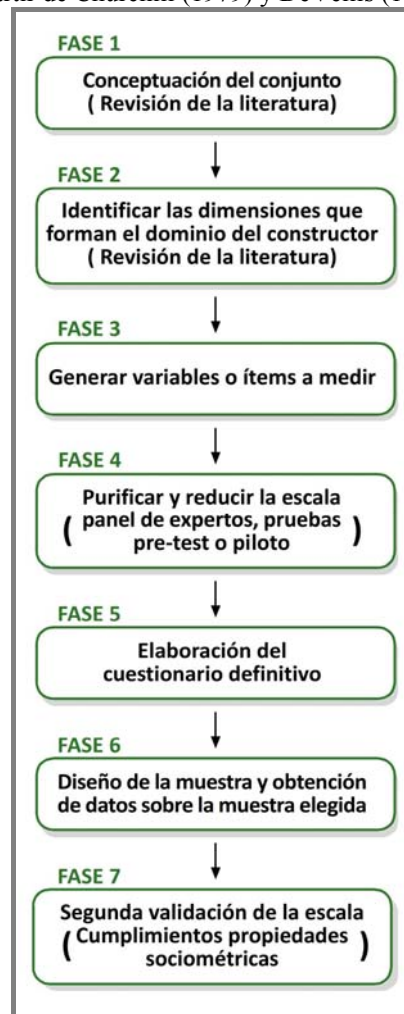
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALENCIA - San Vicente Mártir
Naturaleza Jurídica: Fundación
Promotor: Arzobispado de Valencia
Gran Canciller: Cardenal Agustín García-Gasco Rector: José Alfredo Peris Cancio
Año de creación: 2003
Alumnos: 6.320
Profesores: 436
Personal de Administración y servicios (PAS): 141
Titulaciones oficiales: 18 Centros: 7 Institutos de investigación: 11 Programas de doctorado:
<b>Plataforma teleformación:</b> UCVnet (basada en tecnología moodle). Se accede desde: <a href="http://www.plataforma.ucv.es">www.plataforma.ucv.es</a>
Web: <a href="http://www.ucv.es">www.ucv.es</a>

## 5.3 DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El presente epígrafe trata sobre el diseño de instrumentos de medida para aquellas variables que no son directamente observables. La escala de medición debe ser útil para recoger información sobre el constructo a evaluar, y dicha información debe ser obtenida por el procedimiento más exacto y fiel posible. Además, debe cumplir con una serie de propiedades sociométricas para su validación.

En la figura 5.2 desarrollamos el procedimiento genérico que vamos a seguir para elaborar un instrumento de medición sobre un constructo determinado, y que además cumpla las propiedades sociométricas exigibles a las escalas de medición en las ciencias sociales.

Figura 5.2: Esquema del procedimiento para desarrollar instrumentos de medición. Elaboración propia a partir de Churchill (1979) y DeVellis (1991)



### 5.3.1 Diseño del instrumento de medida del uso de Entornos Virtuales de Formación

Siguiendo el esquema propuesto en la figura 5.2 para desarrollar instrumentos de medición, hemos realizado una revisión del estado de la cuestión en investigación sobre los EVF en la universidad. El conjunto de conocimiento generado por el trabajo previo realizado en el campo de estudio, ha servido de base para la elaboración de los instrumentos que se utilizaron, también para visualizar las tendencias en el contexto del uso de plataformas y entornos virtuales en la universidad, así como para la elaboración de nuestro propio instrumento de medición.

#### 5.3.1.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo

Según el esquema propuesto para desarrollar un instrumento de medición, el primer paso consiste en conceptualizar el constructo a medir. Nuestro primer constructo lo hemos denominado “uso de entornos virtuales de formación (EVF) para la docencia universitaria”. En el capítulo 1 quedaba definido como la posibilidad de plantear a los alumnos y a los profesores un nuevo espacio para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero este espacio no es físico (real), sino virtual, apoyado en los elementos que ofrecen las TIC (Zapata, 2003).

Una definición más precisa para conceptualizar los EVF es la dada por García-Peñalvo (2007):

*“Proceso de enseñanza-aprendizaje, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en la web, la secuenciación de unos contenidos estructurados según estrategias preestablecidas a la vez que flexibles, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación, tanto del aprendizaje resultante como de la intervención formativa en su conjunto, en un ambiente de trabajo colaborativo de presencialidad diferida en espacio y tiempo, y enriquecido por un conjunto de servicios de valor añadido que la tecnología puede aportar para lograr la máxima interacción, garantizando así la más alta calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.*

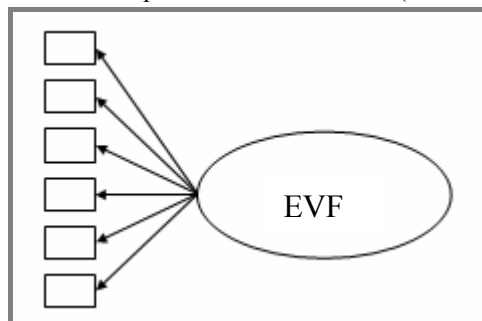
Hoy en día, prácticamente todas las universidades están aunando esfuerzos para facilitar la docencia virtual (*eLearning*) mediante diversas iniciativas e implantación de plataformas digitales. Diversos estudios (OECD, 2005; Green, 2007; UCISA, 2005), marcan una clara tendencia al aumento de la penetración del *eLearning* en las universidades presenciales, que confirman el potencial formativo de Internet y, en especial, la alta valoración que están teniendo las acciones formativas mixtas (*blended learning* o semi-presencial).

A partir de la conceptualización del uso de los EVF, distinguimos una única dimensión que sería la utilización por parte de los profesores de los EVF en las universidades presenciales. Comprenden todos los usos posibles, desde el escaso empleo de los mismos para la docencia (casi no se usan), uso como apoyo a las clases presenciales, uso como complemento a las clases presenciales, uso como parte lectiva de las mismas o uso de forma intensiva.

### 5.3.1.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición

Centrándonos más en el modelo de medida, entendemos la FTIC como un constructo unidimensional que se manifiesta a través de diferentes características. Así, podemos considerar la FTIC como un modelo latente, que al no tener varias dimensiones, los ítems de la dimensión representan al constructo, que a su vez se considera como una abstracción de orden superior<sup>49</sup>.

Figura 5.3: Modelo de operativización del EVF (Elaboración propia)



<sup>49</sup> **Aclaración:** Emplearemos para construirlo la metodología de Modelos de Ecuaciones Estructurales que se analizará en detalle en el epígrafe 5.6 del presente capítulo.

Una vez tenemos el modelo de operativización desarrollado, procederemos a la generación y selección de ítems. El procedimiento que se ha seguido para obtener los indicadores ha sido mediante una revisión de la literatura.

Para generar ítems nos basaremos en algunos estudios precedentes, de los que nos centraremos en los resultados finales así como en las escalas utilizadas para medir el uso de los EVF por parte de los docentes universitarios, ya que han sido testadas estadísticamente por lo que representan un instrumento válido y fiable.

De todos los trabajos revisados, finalmente nos vamos a centrar en cuatro:

a) Cuestionario de Selim (2005): El estudio tiene por objetivo especificar y medir los factores críticos de éxito del eLearning, que según el autor, son: los profesores, los alumnos, el entorno tecnológico y la ayuda que presta la universidad. Presenta un cuestionario bastante extenso para medir cada uno de dichos factores, para el caso que nos ocupa nos centraremos en el que mide el entorno virtual o plataforma tecnológica.

*Ítems para medir las características del entorno virtual de formación:*

1. Easy on-campus access to the Internet
2. Did not experience problems while browsing
3. Browsing speed was satisfactory
4. Overall, the website was easy to use
5. Information was well structured/presented
6. I found the screen design pleasant
7. I could interact with classmates through the web
8. I could easily contact the instructor
9. I can use any PC at the university using the same account and password
10. I can use the computer labs for practicing
11. I can rely on the computer network
12. I can register courses on-line using Banner
13. Overall, the information technology infrastructure is efficient
14. I can access the central library website and search for materials
15. I can get technical support from technicians
16. I think that the platform of e-Learning support is good
17. There are enough computers to use and practice
18. I can print my assignments and materials easily

b) Cuestionario de Cartelli, Stansfield, Connolly, Jimoyiannis, Magalhães y Maillet (2008): Se trata de una investigación europea para promocionar las mejores prácticas realizadas en campus virtuales universitarios, para lo cual realizan la medición

de los factores críticos o características deseables de los entornos virtuales de formación.

*Ítems para medir las características del entorno virtual de formación:*

1. Allow learners to choose a (thickly) authentic project grounded in professional practice. The project should be sufficiently complex to develop analytical and problem -solving skills. It should also be both personally meaningful and relate to the real-world outside the classroom.
2. Encourage learners to take responsibility (ownership) for learning and to be aware of the knowledge construction process.
3. Allow learners to develop their own processes to reach a solution.
4. Provide learners with the opportunity to experience and appreciate other perspectives (this may come about as part of the next principle).
5. Provide opportunities for interaction and collaboration (learner-learner, learner-teacher, or learner-system).
6. For group-based work, there must be 'group goals' and 'individual accountability' for effective collaborative learning.
7. Ensure that the learning environment motivates, engages, and challenges the learner. The environment should support the cognitive preference of the learners
8. Provide feedback mechanisms to enable learners to be fully aware of their progress.
9. Provide support mechanisms for learners using coaching and scaffolding (which should gradually be removed).
10. Be flexible to support different learning styles.
11. Encourage learners, and provide mechanisms for learners, to articulate knowledge and thinking throughout the project.
12. Encourage learners, and provide mechanisms for learners, to reflect on their activities both during the project and after completion of the project. This reflection should be both group-based and individual-based.
13. Provide opportunities for debriefing at the end of the project.
14. Provide an integrated assessment (in our case, the instrument of assessment is the project itself, which can be assessed in a variety of ways).

c) Cuestionario de Abdalla (2007): Es un estudio que trata de medir la efectividad de una plataforma de eLearning a partir de los modelos clásicos de aceptación de la tecnología (modelo TAM), según la percepción y opinión de profesores y estudiantes universitarios.

*Ítems para medir las características del entorno virtual de formación:*

1. E1: It is easy to remember how to perform tasks using E-Blackboard
2. E2: It is easy to get E-Blackboard to do what I wanted it to do
3. E3: Interaction with E-Blackboard was clear and understandable
4. E4: Getting the information from E-Blackboard was easy
5. E5: Learning to use E-Blackboard was easy
6. E6: Becoming skilful at using E-Blackboard was easy
7. U1: Using E-Blackboard gave me greater control over my studies
8. U2: Using E-Blackboard improved the quality of the assignments I did
9. U3: Using E-Blackboard improved my learning productivity
10. U4: Using E-Blackboard enhanced the effectiveness of my study activities
11. U5: Using E-Blackboard made it easier to study / learn

12. A1: I like using E-Blackboard
13. A2: E-Blackboard is fun to use
14. A3: E-Blackboard provides an attractive learning environment
15. T1: Active participation during E-Blackboard class activities stimulated my learning interest
16. T2: I exert more mental effort in learning and I concentrate better during Blackboard sessions
17. T3: Using E-Blackboard enabled me to build higher level of selfconfidence
18. T4: Using E-Blackboard stimulated / motivated my desire / interest to learn

d) Estudio coordinado por la Universidad Santiago de Compostela (USC, 2007) (informe final). Sobre los modelos de enseñanza y aprendizaje presentes en los usos de plataformas de eLearning en universidades españolas y propuestas de desarrollo.

*Ítems para medir usos de la plataforma de e-learning:*

1. Individualizar la enseñanza
2. Favorecer la autonomía del alumnado
3. Facilitar la reflexión y el análisis
4. Plantear problemas
5. Consolidar conceptos
6. Facilitar a los alumnos el acceso a la información
7. Ahorrar tiempo presentando conceptos sencillos
8. Presentar apuntes de la materia
9. Estimular el trabajo colaborativo
10. Controlar la entrega de trabajos
11. Organizar mejor la información y los recursos

*Ítems para medir aspectos que propiciarían el uso de la plataforma de e-learning:*

12. Disponer de la formación específica para su uso
13. Certificación oficial del uso de la plataforma
14. Disminuir el número d alumnos por materia
15. Disminuir la cantidad de materias impartidas
16. Disponibilidad de apoyos técnicos
17. Disponibilidad de apoyos pedagógicos
18. Cambios en la plataforma para hacerla más fácil de usar
19. Ver con claridad en qué aspectos su uso podría mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje
20. Existencia de recursos tecnológicos que permitan una mayor interacción con los estudiantes
21. Implementación de herramientas adecuadas a los contenidos con los que trabajo

A partir de la revisión teórica realizada, obtuvimos un primer conjunto de indicadores que era bastante extenso, teniendo en cuenta las posteriores limitaciones prácticas del cuestionario, se redujo la escala utilizando un panel de expertos, de forma que los indicadores reflejasen las características esenciales del constructo y el cuestionario no fuese demasiado extenso.

El proceso de reducción de la escala tuvo lugar en dos etapas: en una primera etapa utilizando la metodología Delphi y en una segunda fase mediante una muestra

piloto. El *método Delphi* nos resulta útil para reducir la escala a partir de las opiniones expuestas por el grupo de expertos que componen el panel. Respecto a la *muestra piloto*, nos permite comprobar aspectos referidos a la adecuación de la escala, observando el grado de dificultad a la hora de responder el cuestionario, su extensión o la manera de redactar las cuestiones.

El **método Delphi** elimina la influencia que puedan tener determinados individuos en la interacción personal. Además, está libre de los posibles sesgos y desventajas asociados a la puesta en práctica de reuniones grupales. De esta forma se evita la pérdida de tiempo que se produce como consecuencia de discusiones que tienden a caer en la rutina, cuando miembros del grupo se centran en razonamientos muy concretos durante mucho tiempo. Al reducir la conformidad o presión del grupo, asegura todas las opiniones en la respuesta final.

Una cuestión a definir a la hora de realizar el método Delphi, es determinar el número de expertos que van a participar. Este número suele oscilar entre 10 y 30. Un número elevado de participantes hace más fiables los resultados, pero si son homogéneos no tiene sentido incrementar el número, ya que pocas ideas nuevas pueden aportar y más complejo se hace el posterior análisis de resultados.

Una vez tenemos el número de expertos que deben de componer el panel, hemos de definir una serie de criterios que deben de reunir éstos para formar parte del panel. Destacamos dos requisitos para formar parte en la base de expertos:

1. Ser profesores de una comunidad universitaria.
2. Con más de un año de experiencia en plataformas de formación online u otro tipo de entornos virtuales de formación.

Siguiendo estos criterios, el panel quedó definitivamente constituido por 13 personas con la siguiente procedencia:

- ▶ Profesores universitarios de distintas áreas de conocimiento, con mínimo cuatro años de experiencia docente y más de uno en distintas plataformas de teleformación.
- ▶ Universidades de procedencia: 2 consultores de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), 4 de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), 3 de la Universidad de Valencia (UV) y 4 de la Universidad Católica de Valencia (UCV).



Una vez determinado el grupo de expertos, se confeccionó el primer cuestionario formado por 32 ítems sobre los “usos del docente universitario de los EVF”.

La mayor parte de las cuestiones empleadas para recoger las observaciones de los expertos son preguntas llamadas de escala, en las que el experto debe de asignar una puntuación a cada una de las posibles opciones según su grado de verosimilitud. Estas preguntas tienen un tratamiento cuantitativo y son de fácil respuesta. Además, esta configuración permite el posterior tratamiento informático de respuestas.

Para cada una de estas cuestiones, los expertos debían de responder con el grado de acuerdo/desacuerdo en la utilización de los ítems, con el fin de evaluar los objetivos propuestos. Para ello se utilizó una escala entre “1” y “5”, valorando con una puntuación de “1” si está “*Muy en desacuerdo*” y “5” si está “*Totalmente de acuerdo*”.

Al final de cada bloque de preguntas se les ofreció a los expertos la posibilidad de añadir más opiniones y cuestionarios, que en muchas opiniones resultan clarificadoras de determinadas respuestas u observaciones, lo que enriquece el contenido de la investigación. Debe señalarse que en el proceso también se suministró información relativa al grado de acuerdo o consenso de sus respuestas en la ronda anterior, solicitándoles que argumentasen el motivo de sus opiniones y transmitiéndoles al mismo tiempo las razones dadas por otros colaboradores para avalar sus respuestas.

Una vez recibidos los cuestionarios, se procedió a la eliminación de los ítems que presentaban un menor grado de acuerdo. También se tuvieron en cuenta las sugerencias y modificaciones que se planteaban.

Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los ítems que habíamos desarrollado son de gran importancia para los objetivos propuestos. Estas puntuaciones tan elevadas dificultaron el proceso de eliminación de ítems, por lo que se siguieron los siguientes criterios:

1. Eliminar los ítems de menor puntuación.
2. Reformular o eliminar los ítems con una mayor variabilidad o dispersión en las respuestas. Estos ítems no han alcanzado un alto grado de consenso entre los expertos.
3. Agrupar los ítems que se consideran parecidos.

4. Añadir las sugerencias y carencias en el cuestionario planteadas por los expertos en forma de nuevos ítems.

En la tabla 5.8 podemos apreciar la reducción de ítems y la modificación sufrida por la encuesta después de las cuestiones planteadas por los expertos, en nuestro caso, el cuestionario era muy extenso y pretendía extraer más conclusiones a parte de la validación del modelo propuesto, por lo que no se redujeron demasiado las escalas aunque sí se modificó sustancialmente el esquema inicial del cuestionario.

Tabla 5.8: Reducción del número de indicadores del uso de EVF utilizando un grupo de expertos.  
(Elaboración propia)

Indicadores	Inicialmente	Después del Delphi
	Usos de los EVF	Usos de los EVF
	<b>TOTAL: 32</b>	<b>TOTAL: 18</b>

Otra cuestión a determinar cuando se plantea el método Delphi es el número de rondas necesarias para detener el proceso. Una de las características de este método es su flexibilidad en la práctica. El criterio de finalización de sucesivos envíos vino determinado por los resultados obtenidos tras las dos rondas efectuadas, al haberse cumplido el grado de consenso deseado. Además, la literatura señala que a medida que aumenta el número de rondas, el número de expertos que participa se reduce, con lo que el grado de consenso disminuye.

Una vez finalizado el método Delphi, obtuvimos los 18 ítems definitivos de la escala de medición de la formación y uso del profesorado en TIC.

Posteriormente, en la **muestra piloto**, sometimos el test a un criterio de *expertos* también llamados *jueces*. El proceso consiste en hacer llegar a los profesionales una copia de los ítems de la escala de medición que estamos construyendo junto con los objetivos del trabajo y lo que se pretende conocer con el mismo.

Estos jueces son expertos en TIC y *eLearning* (para la revisión de contenidos del cuestionario); expertos del Departamento de Lengua (para la revisión de la redacción y ortografía); en detección de actitudes (para comprobar la veracidad en detección de creencias y actitudes del cuestionario); y expertos en estadística y modelos de

ecuaciones estructurales (para corroborar la buena formulación de los ítems para la recogida de datos).

Tras la revisión efectuada por los jueces y teniendo en cuenta la valoración hecha por ellos, se elabora el cuestionario piloto y se pasa a un grupo reducido de características semejantes a la muestra final con el fin de testar y reducir de nuevo la escala y de evaluar su funcionamiento.

Hasta el momento, en la confección del cuestionario no han participado directamente miembros de la población objetivo, es decir, profesores universitarios valencianos. Así, se consideró adecuado realizar una prueba piloto en una muestra reducida de profesores pertenecientes a las universidades valencianas objeto de nuestro estudio. El objetivo de esta prueba era determinar cuestiones relativas al grado de dificultad del cuestionario, la utilización de un lenguaje comprensible por todos los profesores de las diferentes áreas de conocimiento, contestaciones en blanco por pérdida de interés, la extensión del cuestionario, el grado de conocimiento previo sobre la materia, el índice de respuestas obtenidas, etc.

El instrumento de medida previo fue testado dos veces. Todas las dudas, dificultades de interpretación, opiniones y sugerencias de mejora se tuvieron en cuenta, y cuando se consideraron adecuadas se incorporaron al cuestionario definitivo.

A continuación se muestran los ítems definitivos (la forma de medición de los ítems definitivos se muestran en el cuestionario completo, en el Anexo I).

Tabla 5.9: Ítems definitivos para medir el uso de EVF

Ítems definitivos para medir el uso de EVF:	
1.	Uso de EVF para planificar la organización de la asignatura.
2.	Uso de EVF para distribuir materiales (documentos, recursos,...) a los alumnos.
3.	Uso de EVF para la docencia semipresencial.
4.	Uso de EVF para la docencia a distancia.
5.	Uso de EVF para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).
6.	Uso de EVF para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).
7.	Uso de EVF para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).
8.	Uso de EVF para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.
9.	Estoy satisfecho/a porque ha mejorado la tasa de éxito y/o satisfacción del alumno con la asignatura.

10. Estoy satisfecho/a porque ha mejorado mi calidad como docente.
11. Estoy satisfecho/a porque he experimentado con nuevas herramientas y he continuado con mi formación en TIC.
12. Estoy satisfecho/a porque ha supuesto un reto personal.
13. No estoy satisfecho porque no se ha conseguido el nivel de participación esperado.
14. No estoy satisfecho porque el tiempo invertido en la creación de materiales y actividades online es demasiado en comparación con los resultados obtenidos
15. El entorno del EVF es demasiado técnico y poco amigable y comprensible.
16. Para el uso del EVF hacen falta más mecanismos de ayuda.
17. Los grupos de alumnos resultantes del EVF son muy numerosos por clase-virtual.
18. No uso EVF porque la creación de material on-line me resulta muy difícil.

### 5.3.3. Diseño del instrumento de medida del Desempeño Docente

Vamos a construir ahora el constructo del Desempeño Docente (DD) siguiendo nuevamente el esquema propuesto en la figura 5.2 y elaborar así nuestro propio instrumento de medición.

#### 5.3.3.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo

El Desempeño Docente universitario ha sido tratado ampliamente en el capítulo 3 de la presente tesis, en dicho capítulo definíamos un buen docente universitario como aquel profesor que desarrolla un modelo docente configurado por formas de actuación que satisfacen las necesidades y expectativas de formación profesional de los estudiantes universitarios (Álvarez, García y Gil, 1999).

Es decir, aquel docente que, según Fernández Cruz (2006), sabe adaptarse a las nuevas situaciones que le plantea el alumnado, el currículo, así como la estructura de las instituciones educativas.

Por tanto, conceptualizamos el desempeño docente como el cumplimiento de sus funciones, es decir, lo que los docentes deben saber y saber hacer, y viene determinado por factores asociados al propio docente, al estudiante y al entorno.

Recientemente el surgimiento de los nuevos entornos virtuales y ambientes de aprendizaje generados e impulsados por el creciente desarrollo de las tecnologías y las

nuevas formas de comunicación, obligan a replantearse las nuevas funciones y roles profesionales del profesorado. Estos nuevos roles deben asegurar una docencia de calidad en conformidad con los nuevos retos que se plantean en las universidades, por lo que debe tratarse de un perfil transferencial, flexible y polivalente, capaz de adecuarse a la diversidad y a los continuos cambios producidos por la integración y la potencialidad didáctica de las TIC y EVF en la docencia universitaria.

Una vez conceptualizado el constructo de DD, distinguimos para el mismo una única dimensión: aquella que estudia los cambios en los roles del profesor al introducir dichos entornos virtuales en su práctica docente habitual.

### **5.3.3.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición**

Una vez tenemos el modelo de operativización desarrollado, procederemos a la generación y selección de ítems. El procedimiento que se ha seguido para obtener los indicadores ha sido mediante una revisión extensa de la literatura.

El principal problema para generar ítems surge por la escasez de trabajos empíricos anteriores. Aún así, hemos conseguido algunos trabajos que tratan de medir el “nuevo” desempeño y nuevos roles del docente en dichos entornos virtuales.

De los trabajos dedicados a la medición de las capacidades del docente en su desempeño profesional a través de plataformas digitales nos vamos a centrar en cuatro:

a) Cuestionario de Selim (2005): En este caso, en este estudio ya comentado anteriormente, nos centraremos en los ítems que miden las características del profesor del entorno virtual:

*Ítems para medir las características del instructor online:*

1. The instructor's style of presentation holds me interest
2. The instructor is friendly towards individual students
3. The instructor has a genuine interest in students
4. Students felt welcome in seeking advice/help
5. The instructor encourages student interaction
6. The instructor handles the e-Learning units effectively
7. The instructor explains how to use the e-Learning components
8. I feel the instructor is keen that we use the e-Learning based units
9. We were invited to ask questions/receive answers

10. We were encouraged to participate in class
11. The instructor encourages and motivates me to use e-Learning
12. The instructor is active in teaching me the course subjects via e-Learning

b) Cuestionario de García-Varcárcel (2007): sobre el uso de las TIC en la docencia universitaria y competencias docentes.

*Los ítems sobre las competencias docentes relacionadas con el uso de las TIC son:*

1. Utiliza Internet para buscar información y recursos que le sirvan para preparar sus clases.
2. Recomienda a sus alumnos algunos sitios de Internet (portales, páginas web, revistas electrónicas, diccionarios, buscadores...) seleccionados por su valor didáctico para el estudio de la asignatura que imparte.
3. Elabora y utiliza presentaciones (power point...) para explicar temas en sus clases.
4. Enseña a sus alumnos a utilizar programas informáticos específicos de su campo profesional.
5. Utiliza una web docente personal de apoyo a sus clases presenciales.
6. Utiliza alguna herramienta de Internet para comunicarse con sus alumnos (correo electrónico, listas de distribución, foros, Chat, videoconferencia...).
7. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: búsqueda de información orientada a la resolución de problemas.
8. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: estudio de un tema.
9. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: publicación de información en Internet.
10. Propone a sus alumnos estrategias de trabajo colaborativo mediado por TIC (proyectos colaborativos desarrollados online por grupos de alumnos).
11. Utiliza las TIC para seguimiento del aprendizaje del alumno a través de tutorías online.
12. Utiliza alguna plataforma virtual para realizar actividades complementarias a las presenciales con los alumnos.
13. Diseña material multimedia (integrando texto, imagen, audio...) para su utilización por parte de los alumnos.
14. Colabora con otros docentes de su especialidad a través de las TIC para la realización de actividades y recursos de aprendizaje.

c) Cuestionario de Fox y Mackeogh (2003): define 15 aspectos a tener en cuenta a la hora de tutorizar y dinamizar actividades online en el grupo clase.

*Characteristics of cognitive skills in the core online resources/debates and peer-tutoring conferences:*

1. Offering resources
2. Making declarative statements
3. Supporting positions on issues
4. Adding examples
5. Articulating and explaining
6. Asking questions
7. Inviting critique
8. Reflecting personal experience
9. Re-evaluating personal positions

10. Agreeing with ideas of others
11. Expanding ideas of others
12. Critiquing and challenging ideas of others
13. Negotiating and interpreting
14. Summarising previous contributions
15. Proposing actions based on developed ideas.

d) Cuestionario de Traver y García López (2003): cuestionario-escala para medir la actitud del profesorado frente a la innovación educativa mediante técnicas de trabajo cooperativo y nuevas metodologías docentes.

1. Estoy convencido que si mis alumnos utilizan métodos de trabajo cooperativo las relaciones interpersonales entre ellos mejorarán.
2. Considero que la aplicación de métodos de trabajo cooperativo entre los alumnos de mi grupo desarrollará habilidades de interacción social entre estos mismos alumnos.
3. Si organizara las actividades de mi clase de forma que tuvieran que trabajar en grupos, favorecería la integración en la clase de los alumnos con necesidades educativas especiales.
4. La aplicación de métodos de trabajo cooperativo en mi grupo clase me facilitará la adaptación a los distintos ritmos de aprendizaje.
5. Creo que la aplicación de métodos de trabajo cooperativo no mejora el rendimiento de los alumnos más retardados.
6. Considero que, aunque organizara mi clase para que mis alumnos pudieran trabajar de forma cooperativa, no evitaría la competitividad entre ellos.
7. Estoy convencido que una de las mejores vías que tengo para favorecer la ayuda mutua entre mis alumnos y hacerles valorar la colaboración es hacerles trabajar cooperativamente en clase.
8. Si acostumbro a trabajar a los alumnos de mi clase de forma cooperativa, contribuiré a que valoren positivamente las aportaciones individuales a la solución de los conflictos grupales.
9. Estoy convencido que el hecho de que los alumnos trabajen cooperativamente en clase favorece su disposición para colaborar, mediante su contribución personal al trabajo común.
10. Creo que, aunque mis alumnos trabajaran con métodos cooperativos en clase, no se favorecería la comunicación entre ellos.
11. Mediante la aplicación de formas de trabajo cooperativo entre mis alumnos, considero que mejorará su capacidad de expresión tanto personal como grupal.
12. Estimo que el hecho que los alumnos de mi clase trabajen de forma cooperativa enriquecerá al grupo mediante la aportación de nuevas ideas.
13. Estoy convencido que la utilización de métodos de trabajo cooperativo entre los alumnos de mi clase no favorecerá su motivación hacia el aprendizaje.
14. Considero que el hecho que los alumnos de mi clase trabajen de forma cooperativa, favorecerá cauces y enriquecerá la discusión del grupo.
15. Creo que si los alumnos trabajaran en grupo saldrían perjudicados los que tienen rendimientos más altos.
16. Estoy convencido que participar en discusiones de grupo en el aula ayuda a los alumnos a ponerse en lugar de los demás y a comprender mejor las razones de los otros.
17. Mediante la utilización de métodos de trabajo cooperativo en clase, considero que favoreceré la adquisición de hábitos de convivencia en grupo.
18. Estoy convencido que la utilización de métodos de trabajo cooperativo entre los alumnos de mi clase, favorece y potencia la socialización de los mismos.
19. Que los alumnos de mi clase trabajen de forma cooperativa, creo que les ayudará a conocer la diversidad social en el propio grupo.
20. Si los alumnos de mi clase trabajan de forma cooperativa, estimo que tomarán conciencia de que todos podemos aprender de todos.

21. Creo que la participación en grupos de trabajo en el aula favorecerá la construcción del conocimiento de manera interactiva.
22. Estoy convencido que, aunque mis alumnos trabajaran de forma cooperativa, no por ello el grupo se cohesionaría más.
23. Creo que pertenecer a un grupo de trabajo cooperativo, hace que los alumnos se sientan más responsables de las tareas que deben realizar.
24. Estimo que, trabajando cooperativamente, mis alumnos estimulan su sentido de corresponsabilidad.

A partir de la revisión teórica realizada y después de adaptar los ítems necesarios al caso de estudio (desempeño docente mediante entornos virtuales de formación), obtuvimos demasiados indicadores. Por lo que se hizo necesario de nuevo reducir la escala utilizando el panel de expertos de forma que los indicadores reflejasen las características esenciales del constructo a medir y el cuestionario no fuese demasiado extenso.

El proceso de reducción de la escala se produjo en dos fase (explicadas anteriormente): la metodología Delphi y la muestra piloto.

Una vez finalizado el método Delphi, obtuvimos los 15 ítems definitivos de la escala de medición del Desempeño Docente del profesor en el uso de los EVF.

Tabla 5.10: Reducción del número de indicadores del DD utilizando un grupo de expertos. (Elaboración propia)

Indicadores	Inicialmente	Después del Delphi
	Desempeño Docente	Desempeño Docente
	<b>TOTAL: 27</b>	<b>TOTAL: 15</b>

Después de aplicar el método Delphi se sometió el cuestionario nuevamente a una muestra piloto, de manera que un conjunto de expertos evaluó el mismo y todas las dudas, dificultades de interpretación, opiniones y sugerencias de mejora se tuvieron en cuenta, y se incorporaron al cuestionario definitivo.

A continuación se muestran los ítems definitivos (la forma de medición de los ítems definitivos se muestran en el cuestionario completo, en el Anexo I).



Tabla 5.11: Ítems definitivos para medir el DD

Ítems definitivos para medir el desempeño docente	
1.	Me permiten organizar y gestionar mejor una asignatura transformada a créditos europeos (ECTS).
2.	Contribuyen a facilitar la diversidad metodológica (autoformación, formación colaborativa y cooperativa).
3.	En los nuevos modelos europeos, el alumno tiene una participación más activa en su proceso de aprendizaje. Estas herramientas ayudan a los alumnos a no “perderse” en este proceso.
4.	Los alumnos se encuentran más motivados y trabajan mejor mi asignatura.
5.	Debido a las nuevas actividades virtuales (foros, wikis, talleres on-line,...), se producen más interacciones que en el aula presencial.
6.	La calidad de estas “interacciones virtuales” son mejores que las que se producen en el aula presencial.
7.	Estos EVF poseen herramientas de seguimiento y control lo que me permite una personalización en el seguimiento del alumno.
8.	Es más fácil estar en contacto y coordinarse, en caso necesario, con profesores de las mismas áreas de conocimiento ya sean de tu misma o distinta universidad/departamento.
9.	Creo que voy a mejorar mi calidad como docente.
10.	También voy a mejorar la actividad investigadora (obtención de información, difusión, grupos expertos virtuales, ayuda on-line, ...).
11.	Porque me darán un mayor prestigio o importancia social.
12.	Porque mi práctica docente será más productiva.
13.	Porque los alumnos obtendrán mejores resultados académicos.
14.	Para preparar al alumno para asumir un sistema de aprendizaje autónomo.
15.	Para contribuir a la formación del alumno en TIC y en entornos virtuales de formación.

### 5.3.4 Diseño del instrumento de medida de Capacidad de Creación de Contenidos

Siguiendo el mismo esquema que en los casos anteriores vamos a construir el constructo de Capacidad de Creación de Contenidos docentes (CCC) para elaborar el instrumento de medición.

#### 5.3.4.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo

En el capítulo 2 se estudió la importancia de los contenidos del docente como una de las variables “críticas” a tener en cuenta para garantizar el éxito de la docencia a través de los EVF. Según Laviña y Mengual (2008), tres son los ejes fundamentales

sobre los que sustentan la Universidad Virtual: el área técnica, el *área de contenidos* y el área metodológica.

Es importante para las universidades que los profesores sean capaces de generar contenidos docentes (y no sólo de investigación) desde una triple visión: calidad, cantidad y estructuración del contenido. Como ya apuntábamos con anterioridad la creación de contenidos docentes es una de las principales funciones del desempeño del profesor universitario independientemente del contexto donde se realice el proceso de aprendizaje (entorno virtual o presencial).

Por tanto, consideraremos el constructo como un constructo unidimensionalidad entendido como la capacidad del docente de generar contenidos y materiales para ser usados en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de sistemas de EVF.

#### **5.3.4.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición**

Una vez tenemos el modelo de operativización desarrollado, procederemos a la generación y selección de ítems, para ello en primer lugar se ha realizado una revisión de la literatura.

En este caso hemos tenido bastantes dificultades a la hora de encontrar trabajos empíricos similares anteriores. Por tanto para generar ítems hemos tenido en cuenta el informe final del estudio coordinado por la Universidad Santiago de Compostela (2007), los objetivos a conseguir respecto a los contenidos digitales propuestos por Laviña y Mengual (2008) en su “Libro Blanco de la Universidad Digital 2010” y los currículos oficiales que demanda la ANECA<sup>50</sup> para la acreditación del profesorado universitario a nivel nacional y la AVAP<sup>51</sup> para la acreditación del profesorado a nivel valenciano.

a) Estudio coordinado por la Universidad Santiago de Compostela (USOC, 2007) (informe final). Ya citado anteriormente, que estudia los modelos de enseñanza y

---

<sup>50</sup> ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. <http://www.aneca.es/>)

<sup>51</sup> AVAP (Agència Valenciana d’Avaluació i Prospectiva. <http://www.avap.es/es>)

aprendizaje presentes en los usos de plataformas de eLearning en universidades españolas y propuestas de desarrollo.

*Ítems que miden materiales incluidos en la plataforma de e-learning*

1. El desarrollo de las temáticas del programa
2. Preguntas orientadoras para el estudio de los contenidos
3. Preguntas para verificar la retención de la información incluida en los materiales
4. Actividades grupales para la discusión de la temáticas incorporadas
5. Propuestas de aplicación de los conceptos en situaciones prácticas
6. Actividades con diferentes grados de dificultad
7. Simulaciones y mundo virtuales

b) En el “Libro Blanco de la Universidad Digital 2010” (Laviña y Mengual, 2008) se dedica un capítulo completo a tratar el tema de los contenidos digitales en los nuevos entornos universitarios de eLearning.

Los medios de creación, comunicación, transmisión y uso del conocimiento no se limitan hoy a la consulta de un conjunto de libros y revistas clasificadas como referencias clave. La Web y las aplicaciones de las que se hace uso han hecho florecer un conjunto desconocido hasta ahora de modalidades de generación y diseminación de contenidos, y la Universidad no puede ni debe desaprovechar ni desperdiciar parte de su capital principal, el conocimiento que sus científicos y profesores producen.

Entre las nuevas fuentes digitales de conocimiento que los autores proponen encontramos: Blogs, Wikies, Newsletters (boletines), Bases de datos, Revistas científicas (Open Access Journals), Materiales docentes escritos o audiovisuales, Videotecas, Cibercomunidades (científicas, etc.).

c) Por último, los *currículos oficiales* que los docentes deben seguir para conseguir una acreditación de la calidad de su desempeño profesional (nacional y autonómica), contienen sendos apartados referentes a la generación de contenidos docentes de diferentes formas y formatos como son:

Según el modelo normalizado de CV de la agencia valenciana para la calidad AVAP, se consideran criterios de calidad en la experiencia docente:

## 1 EXPERIENCIA DOCENTE

	<b>3.1 DOCENCIA UNIVERSITARIA</b>
	3.1.1 Actividad docente universitaria en centros <b>nacionales</b>
	3.1.2 Actividad docente universitaria en centros <b>internacionales</b>
	3.1.3 Evaluaciones positivas sobre la calidad de la docencia
	<b>3.2 DOCENCIA NO UNIVERSITARIA:</b>
	3.2.1 Cursos de enseñanza reglada, impartidos en instituciones NO UNIVERSITARIAS
	<b>3.3 PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE</b>
	3.3.1 Proyectos de mejora e innovación docente
	<b>3.4 PUBLICACIONES DOCENTES ORIGINALES</b>
	3.4.1 Libros docentes y divulgativos
	3.4.2 Capítulos de libros docentes y divulgativos
	3.4.3 Otras publicaciones de innovación docente o mejora pedagógica ( webs, archivos digitales, etc.)
	<b>3.5 CURSOS Y SEMINARIOS DOCENTES</b>
	3.5.1 Cursos y seminarios docentes recibidos o impartidos de duración superior a 15 h. cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

Para el modelo normalizado de CV de la agencia nacional para la calidad ANECA, además de valorar todas las publicaciones generadas por el docente en el ámbito científico se tienen en consideración:

<b>2.B.2. MATERIAL DOCENTE ORIGINAL Y PUBLICACIONES DOCENTES</b>	
DESTINATARIOS Y JUSTIFICACIÓN DEL MATERIAL ELABORADO	
<input type="text"/>	
AUTORES	
<input type="text"/>	
Nº DE AUTORES	POSICIÓN QUE OCUPA EL SOLICITANTE ENTRE ELLOS
<input type="text"/>	<input type="text"/>
TÍTULO	
<input type="text"/>	
<b>2.C.1. PARTICIPACIÓN, COMO PONENTE, EN CONGRESOS ORIENTADOS A LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA</b>	
TÍTULO	
<input type="text"/>	
OBJETIVOS DEL CURSO Y PERFIL DE LOS DESTINATARIOS	
<input type="text"/>	
Nº DE HORAS IMPARTIDAS POR CURSO	
<input type="text"/>	
ENTIDAD ORGANIZADORA	
<input type="text"/>	
TIPO DE PARTICIPACIÓN*	
<input type="text"/>	
PUBLICACIÓN (ISSN/ISBN)	
<input type="text"/>	
LUGAR DE CELEBRACIÓN	
<input type="text"/>	
FECHA DE CELEBRACIÓN:	
FECHA INICIO	
<input type="text"/>	
FECHA FIN	
<input type="text"/>	
*Ponencia invitada, ponencia, póster, participación en su organización o en el comité científico	

Al final creamos un conjunto de indicadores y después de reducir la escala mediante el método de expertos, analizado con anterioridad, se obtuvieron los 7 ítems definitivos para medir la capacidad de creación de contenidos docentes.

A continuación se muestran los ítems definitivos (la forma de medición de los ítems definitivos se muestran en el cuestionario completo, en el Anexo I).

Tabla 5.12: Ítems definitivos para medir los Contenidos Docentes

Ítems para medir la capacidad de creación de contenidos docentes	
1.	Indique cuantos libros relacionados con su/s asignatura/s ha publicado
2.	Indique cuantos libros de otro tipo relacionados con su docencia ha publicado
3.	Indique cuantos artículos nacionales relacionados con su docencia ha publicado
4.	Indique cuantos artículos internacionales relacionados con su docencia ha publicado
5.	Indique cuantas ponencias, intervenciones en congresos ha realizado relacionados con su docencia ha publicado
6.	Indique el número de publicaciones docentes electrónicas realizadas en su página web docente
7.	Indique el número de otros contenidos docentes electrónicos (blog, foros, ...) disponibles en su página web docente

### 5.3.5 Diseño del instrumento de medida de la Formación de Aplicaciones TIC

Para el desarrollo de la escala de medición para el constructo de formación en aplicaciones TIC, vamos a utilizar una escala ya construida y validada. En el siguiente epígrafe profundizaremos en la conceptualización y dimensionalidad del constructo, para posteriormente presentar la escala de medición elegida.

#### 5.3.5.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo

En el capítulo 2 del marco teórico hemos conceptualizado la formación del profesorado en TIC (FTIC) como la adquisición del docente de una serie de competencias básicas y avanzadas en TIC necesarias para conseguir introducir en su docencia nuevas metodologías didácticas basadas en la utilización de las tecnologías, según las demandas de la sociedad de la información y del conocimiento y las nuevas competencias del profesorado exigidas por el proceso de convergencia europeo.

A partir de la conceptualización de la FTIC, distinguimos una única dimensión: “Formación en aplicaciones informáticas TIC”, que representa la formación en la tecnología y programas informáticos necesarios en el contexto universitario. Esta formación previa del docente en herramientas informáticas y en TIC puede venir dada por una formación específica (cursos, seminarios, tutoriales, ...) o bien a través del uso y la práctica continua de dichas herramientas (autodidactas o autoformación). Por tanto

nuestro constructo será unidimensional y estará formado por una serie de ítems que definimos a continuación.

### **5.3.5.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición**

Según los informes realizados por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE, 2006, 2007), sobre la situación de las TIC en el Sistema Universitario Español (SUE), realizado en el 2006 y continuado en el 2007, a partir de los seis ejes estratégicos que se estudian se proponen una serie de objetivos e indicadores de los cuales se pueden extraer conclusiones que orientan las decisiones a tomar por el sistema universitario en relación a las TIC. De dichas conclusiones hemos tenido en cuenta para el constructo de FTIC, las que hacen referencia a la Formación en aplicaciones TIC, algunos de cuyos objetivos son:

- ▶ El esfuerzo en la formación de personal en competencias TIC. Se considera que precisamente la formación en contenidos informáticos es una de las principales ventajas que el sector productivo percibe en la formación universitaria.
- ▶ La Universidad debe colaborar en la formación TIC de la sociedad mediante la organización de actividades y el establecimiento de convenios de colaboración para seguir siendo vanguardista del conocimiento.
- ▶ El compromiso con el uso del software libre y de código abierto se ha incrementado en los últimos años y hay que tenerlo en cuenta para la formación del profesorado (aproximadamente un tercio del software utilizado en las universidades es de software libre).
- ▶ En los últimos años, las universidades españolas también han avanzado en el establecimiento de normas y valores relacionados con el uso correcto, solidario y ecológico de las herramientas TIC.

Todos estos objetivos quedan claramente reflejados en la investigación que dirigió Alba (2005) sobre la utilización de las TIC en la docencia y la investigación del profesorado de 21 universidades españolas, en el marco del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES). Algunas conclusiones relevantes de dicha investigación

referentes a la formación en TIC del profesorado universitario que resultan significativas para orientar nuestro estudio serían (Alba, 2005:134):

- ▶ El profesorado universitario opina que tiene un grado elevado de conocimiento y uso, al parecer más de uso personal que vinculado al trabajo interactivo con los estudiantes, en las herramientas informáticas más populares (mail, navegación por Internet, aplicaciones informáticas básicas, ...).
- ▶ Su formación deriva de un interés personal y se ha realizado de una manera muy autodidacta.
- ▶ El conocimiento y uso de las TIC es más instrumental que didáctico y está más relacionado con su dimensión más investigadora que docente.
- ▶ La metodología docente sigue estando en un estadio muy anticuado y no se perciben formas renovadas de enseñanza a partir del uso de las TIC.
- ▶ La utilización de los recursos informáticos es fundamentalmente de carácter instrumental, individual y reproductor, con una baja formación y utilización de los recursos telemáticos como herramientas de trabajo colaborativo.

La escala utilizada por Alba ha sido utilizada por numerosos estudios referentes a universidades españolas que tienen que ver con la introducción de las TIC y las nuevas metodologías docentes. Los ítems que considera Alba en su investigación respecto a la Formación en TIC del profesorado son los que vamos a utilizar en nuestro estudio realizando algunas matizaciones en los mismos.

A continuación se muestran los ítems definitivos (la forma de medición de los ítems definitivos se muestran en el cuestionario completo, en el Anexo I).



Tabla 5.13: Ítems para medir la Formación y el Uso en aplicaciones TIC

Indique el nivel de Formación en las siguientes Aplicaciones TIC:	
1.	Procesadores de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).
2.	Programas de presentaciones (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).
3.	Bases de datos (Microsoft Access, PhpMaker, ...).
4.	Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).
5.	Programas específicos de su campo profesional.
6.	Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver, ...)
7.	Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Píñchale, ...).
8.	Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea)
9.	Navegación en Internet
10.	Plataformas de enseñanza (campus virtual)
11.	Software libre (programas tipo linux y otros)
Indique el nivel de Uso en las siguientes Aplicaciones TIC:	
12.	Procesadores de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).
13.	Programas de presentaciones (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).
14.	Bases de datos (Microsoft Access, PhpMaker, ...).
15.	Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).
16.	Programas específicos de su campo profesional.
17.	Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver, ...)
18.	Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Píñchale, ...).
19.	Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea)
20.	Navegación en Internet
21.	Plataformas de enseñanza (campus virtual)
22.	Software libre (programas tipo linux y otros)

### 5.3.6. Diseño del instrumento de medida de las Políticas Universitarias para el uso de los EVF

El desarrollo de la escala de medición para el constructo de políticas universitarias para el uso de los EVF (POL\_UNI) va a diferir del modo en que se han construido las escalas anteriores.

#### 5.3.6.1. Conceptuación y dimensionalidad del constructo

La literatura en lo referente a políticas estratégicas para el uso de las TIC, nos dice que dichos planes estratégicos suelen ser planes específicos enmarcados en una estrategia universitaria más global. De hecho, existen muchas iniciativas de las autoridades educativas de naciones y regiones de mayor o menor amplitud geográfica,

aunque en nuestro estudio nos vamos a limitar a exponer aquellas iniciativas que más pueden influir en el ámbito español. Dichas iniciativas se producen como resultado de las demandas externas, especialmente por los profesores y estudiantes, motivados fundamentalmente por los avances de la sociedad de la información. Sin embargo, existen pocos trabajos que clarifiquen las políticas universitarias en el uso de TIC y EVF y por tanto que clarifiquen el dominio de nuestro constructo y ello es problemático, ya que de una correcta definición del constructo depende después la obtención de medidas idóneas para el mismo.

En capítulo 2, (en el epígrafe “2.3 Políticas universitarias para incentivar el uso de los EVF”), ya apuntamos la necesidad de tomar decisiones estratégicas por los equipos de gobierno de las distintas universidades en la introducción y uso de las TIC en la innovación de la docencia, observando especialmente las políticas de motivación e incentivos para el uso de las plataformas virtuales de formación en la docencia dirigidas a profesores universitarios.

Por su parte, los citados autores Duart y Lupiáñez (2005), realizaron un estudio financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, donde analizan las decisiones estratégicas que los equipos de gobierno de siete universidades españolas han tomado, a lo largo de los últimos años, para llegar al uso habitual de las TIC en la universidad, decisiones que han condicionado y determinado la situación actual. Entre los objetivos planteados en el estudio, estudiamos aquellos que resultan de relieve para nuestro trabajo, sobre todo en lo concerniente a analizar los resultados de las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de la universidad en la introducción y uso de las TIC y los EVF en la innovación de la docencia, observando especialmente las políticas de motivación e incentivos para el uso de las TIC en la docencia dirigidas a profesores universitarios. Obteniendo las siguientes conclusiones:

- ▶ Se pone de manifiesto el papel de las tecnologías como vector de cambio institucional. Las aplicaciones corporativas introducen cambios estructurales y modelan la cultura organizativa, tanto en la política de recursos humanos como en los sistemas internos (intranets) y externos (sitios web) de información y comunicación.
- ▶ Se detecta que existen diferentes modalidades de introducción y uso de las TIC en los procesos de innovación docente, como:

- Introducción de la tecnología en los procesos de gestión académica (planes docentes, actas, etc.).
  - Capacitación del profesorado en la tecnología (formación en ofimática, plataformas virtuales, etc.).
  - Incentivos para la realización de proyectos de innovación docente (internos y propios de la universidad o externos, propiciados por las administraciones públicas).
  - Valoración y reconocimiento del uso de las TIC en la docencia.
  - Dotación de infraestructura tecnológica en las aulas.
- ▶ Se comprueba que el uso de las TIC aparece en primer lugar en los procesos administrativos y académicos (planes docentes, evaluación, actas, ...), para introducirse posteriormente y con menos impacto por ahora en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
  - ▶ Se realizan políticas de incorporación institucional de los *lonely rangers*, profesores altamente motivados que han introducido voluntariamente las TIC en la docencia. Se tiende a incorporar institucionalmente a estos profesores reconociendo y valorando su trabajo y estableciendo los mecanismos adecuados para institucionalizar las experiencias concretas y extenderlas al resto de la universidad.
  - ▶ Después de un inicio marcado por la falta de planificación estratégica en el uso de las TIC en la docencia, que llevó a la ploriferación de plataformas o entornos virtuales de docencia, se constata ahora una tendencia a la concentración en una única plataforma institucional, sea de desarrollo propio o ajeno.
  - ▶ Los servicios académicos conducen a un imprescindible trabajo en equipo entre diferentes agentes de la universidad, y especialmente entre profesores y gestores.
  - ▶ Existen determinados focos de resistencia en la universidad cuando se producen procesos de introducción y uso de las TIC. La formación adecuada y el apoyo a las personas o equipos motivos para el cambio a través del reconocimiento de su tarea profesional se manifiestan como estrategias de conducción y superación de resistencias. Asimismo se observa la creación de nuevos puestos de trabajo, adecuados para nuevos perfiles profesionales, que pueden ser cubiertos por personal interno como oportunidad de mejora y de promoción profesional.

- ▶ El PDI tiende a percibir la introducción y el uso de las TIC en la docencia, pero especialmente en la gestión de los procesos académicos, como una carga extra en su trabajo profesional. A menudo siente que está haciendo trabajos administrativos (introducción de notas, actas, ...) que no le corresponden. Algunas de las instituciones analizadas incentivan este tipo de trabajo a partir de la evidencia del aumento de autonomía en el trabajo del docente.

Si bien el estudio no realiza una descripción densa del significado que adquiere esta transformación del contexto institucional, ni los conflictos o situaciones micropolíticas que estos generan, nos aporta algunas ideas que orientan nuestro estudio para realizar profundizaciones.

Así, las políticas universitarias para el uso de los EVF las hemos conceptualizado como las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de la universidad en la introducción y uso de las TIC y más concretamente de los EVF en la comunidad universitaria. Teniendo en cuenta por tanto, no sólo la inversión en infraestructura tecnológicas o la transformación de los servicios académicos, sino especialmente las políticas de motivación e incentivos para el uso de las TIC en la docencia dirigida a profesores universitarios.

### **5.3.6.2. Identificación de los atributos y construcción de la escala de medición**

Finalmente se decidió puesto que las medidas institucionales y políticas de gobierno de los dirigentes universitarios sobre las decisiones que afectan al uso de las TIC y EVF no debían de formar parte de una escala de valoración u opinión del profesorado. Se trata de decisiones que afectan de forma única y por igual a todos los docentes y resto de miembros de la comunidad universitaria y no de opiniones individualizadas de una parte del colectivo universitario ya que estarían muy sesgadas en función de los intereses personales y profesionales de los mismos.

Teniendo en cuenta la revisión extensa que se ha hecho de la literatura, hemos extraído una serie de variables importantes sobre las decisiones políticas y estrategias

que cada universidad debe de llevar a cabo para promocionar y favorecer la integración de los sistemas EVF en las metodologías docentes actuales.

Tabla 5.14: Variables a tener en cuenta por las universidades para establecer políticas de promoción y uso de TIC y entornos virtuales para la docencia (Elaboración propia)

Variable a tener en cuenta	Definición
Obligación departamental	Saber si el uso de la plataforma u otras herramientas TIC viene impulsado por alguna política departamental o de facultades de obligación o su uso es totalmente voluntario.
Incentivos económicos	Ya sea en incrementos de nóminas u otro tipo de incentivación o beneficio económico.
Otros incentivos o reconocimientos	Tanto si hay incentivos económicos como sino, saber si se recompensa al profesor con algún tipo de reconocimiento social, reducción de créditos, premios u otros incentivos no económicos.
Formación tecnológica para el profesorado	Cursos de formación técnica especializada en la plataforma de teleformación así como en los programas y herramientas informáticas específicas de cada universidad.
Formación pedagógica para el uso de las TIC	Cursos pedagógicos sobre innovación metodológica utilizando TIC, impulsados normalmente desde los departamentos de pedagogía, ICE, ...
Grupos experimentales en EEES y en creación de asignaturas ECTS utilizando TIC y EVF	Grupos de creación de asignaturas ECTS mediante el uso de los EVF u otros grupos pioneros en el uso de plataformas y la tecnología más innovadora de cada universidad.
Asistencia técnica y soporte técnico	Desde los departamentos de informática o centros de cálculo, personas responsable de la plataforma, técnicos de mantenimiento informático, ...
Creación de cursos TIC “a demanda”	La posibilidad de solicitar la creación de un curso multimedia virtual “a medida”, o la transformación de parte de algunas asignaturas a los equipos especialistas en este tipo de herramientas.
Inversión tecnológica, servidores, accesibilidad...	Valorar si la inversión de la universidad en lo referente a las TIC demandadas por el profesorado cubre todas sus necesidades.

Una vez se definieron las variables de las cuáles se pretendía extraer información, se establecieron un modelo de entrevistas con los máximos dirigentes en responsabilidad de Nuevas Tecnologías de cada universidad (Vicerrectorados, Centros de Cálculo y Gerencia). El modelo de entrevistas se realizó en dos fases: una primera

mediante entrevista personal con la/s persona/s responsables y una segunda vía Internet mediante correo electrónico o por teléfono. En ambas situaciones se pudo dirigir la entrevista con el fin de poder obtener la información deseada para poder incluir en el modelo definitivo.

Después de las entrevistas, una vez que obtuvimos unas valoraciones (según escalas likert de 1 a 5) para cada una de las variables anteriores se realizó una media aritmética que será el valor a introducir en nuestro modelo para la medición del constructo de POL\_UNI.

## 5.4. DISEÑO DE LA ENCUESTA

El cuestionario definitivo que se les envió a los encuestados está formado por cinco partes. Cuatro de ellas se corresponden con los cinco constructos básicos que hemos desarrollado en el modelo teórico, es decir, Formación en TIC (FTIC), capacidad de creación de contenidos docentes (CCC), entornos virtuales de formación (EVF) y desempeño docente. Existe también un primer apartado (sección 0) al principio del cuestionario que sirve para identificar al profesor (edad, sexo, años de docencia, doctor, universidad, categoría profesional, etc.). En cada una de las secciones además se recoge información añadida que nos servirá para poder realizar un análisis detallado del perfil de profesorado valenciano, con carácter general, en el uso de herramientas TIC y EVF dentro del contexto del EEES.

1- En la sección de formación y uso del profesorado en TIC, se pregunta por el nivel de formación que tiene el usuario en algunas de las aplicaciones informáticas más comunes en la docencia universitaria; así como el nivel de uso o tiempo que dedica a utilizarlas en su práctica docente. Así pues, se utilizan dos escalas likert (de 1 a 5) para averiguar los niveles de formación y uso de las aplicaciones TIC.

2- En la sección de experiencia y uso de EVF, pretendemos saber el modo en que los profesores han realizado su experiencia docente con los EVF o plataformas de teleformación y las ventajas o satisfacciones personales derivadas de su uso así como valorar las posibles dificultades o problemas encontrados. Para ello se utilizan nuevamente escalas likert para su medición (de 1 a 5).

3- Para la capacidad de creación de contenidos docentes hemos elaborado una serie de ítems agrupados bajo dos preguntas en las que se pide al usuario datos objetivos para la medición de dichas las variables que se pueden cuantificar.

4- El último bloque se utiliza para evaluar las actitudes ante el uso de los EVF y el desempeño docente mediante el uso de estas herramientas. Para ello el encuestado debe de valorar subjetivamente su desempeño en relación al uso de las plataformas virtuales en la docencia a través de una escala (likert de 1 a 5). Además incluimos en la sección una evaluación de las mejoras para su uso futuro.

Los ítems que hacen referencia a estas preguntas del cuestionario se reparten de la siguiente manera:

Tabla 5.15: Número de ítems utilizados para cada sección del cuestionario (Elaboración propia)

SECCIÓN	Preguntas	Nº Ítems
<b>0-Datos personales</b>	Datos identificativos del profesor/a	<b>13</b>
<b>1- Formación y uso del profesorado en TIC</b>	Nivel de formación en las aplicaciones informáticas (TIC)	11
	Nivel de uso de las aplicaciones informáticas (TIC)	11
<b>Total</b>		<b>22</b>
<b>2- Experiencia y uso de EVF Actitudes en uso EVF</b>	Modos de uso y experiencia con los EVF	8
	Satisfacción obtenida con el uso de los EVF	5
	Dificultades encontradas con el uso de los EVF	5
<b>Total</b>		<b>18</b>
<b>3- Capacidad de creación de contenidos docentes</b>	Libros y otras publicaciones de los últimos tres años	5
	Publicaciones de la página web docente personal	2
<b>Total</b>		<b>7</b>
<b>4- Desempeño docente</b>	Compromiso de liderazgo con el cambio y evaluación de las nuevas metodologías docentes	10
	Factores de motivación para su uso futuro	5
<b>Total</b>		<b>15</b>

El cuestionario definitivo se presenta en el Anexo I.

### 5.4.5. Cuestionario electrónico: *Limesurvey*

El cuestionario online se diseñó con la plataforma web para la administración de encuestas en línea denominada *LimeSurvey*<sup>52</sup>.

Una plataforma de servicios en línea es una página web que permite el acceso diferenciado de los/as usuarios/as según su nivel de responsabilidad para la realización de una tarea compartida: los/as usuarios/as con privilegios de administración tendrán

<sup>52</sup>LimeSurvey es software libre (licencia GNU/GPL v2 o posterior) y los requerimientos técnicos necesarios para su correcto funcionamiento son: sistema operativo GNU/Linux o Windows, servidor web Apache2 con soporte de PHP (v4 o v5), base de datos MySQL o PostgreSQL. Para la descarga del programa en <http://www.limesurvey.org>



acceso a las diferentes opciones de gestión de la herramienta (según los permisos que se les haya conferido), sin embargo la mayoría de las personas que accederán a la página web únicamente podrán utilizar la herramienta (en este caso completar una encuesta), pero sin posibilidad de alterar aspecto alguno de la misma.

Para distinguir entre los diferentes roles se realiza una autenticación por medio de un nombre y una contraseña, del mismo modo que cualquier otro servicio de Internet, y será responsabilidad de la administración técnica de la plataforma el delegar los diferentes privilegios a los usuarios que sean creados.

Para acceder a la plataforma sólo se necesita un navegador de Internet y conocer la dirección del servidor donde se ha instalado el programa *Limesurvey*. Aparecerá una pantalla inicial donde se introducen el nombre de usuario/a y contraseña que nos fue suministrado por el webmaster y una vez validado, accedemos a la pantalla de administración de nuestra encuesta, para su diseño y gestión.

#### **5.4.5.1. Características de *Limesurvey***

Una vez se conoce el manejo básico de la herramienta es relativamente sencillo crear encuestas con ella, ya que no se necesario tener grandes conocimientos de desarrollador ni programador. La plataforma permite:

- ▶ Utilizar plantillas existentes, modificarlas o crear tus propias plantillas para el diseño de las pantallas de la encuesta. De este modo se puede personalizar la encuesta adaptándola a las particularidades de cada empresa, entidad o universidad (colores, logotipos, infografía, ...).
- ▶ Creación de una versión impresa de la encuesta. Cuando se crea un cuestionario online de forma automática se genera una versión imprimible de la misma.
- ▶ Posibilidad de introducir datos para las encuestas enviadas y recibidas en papel. Otra de las opciones del limesurvey es un formulario de entrada de datos para poder rellenar aquellos cuestionarios que, por motivos diversos, no fueron enviados a través de Internet, sino en su versión impresa y automáticamente los datos introducidos pasan a la misma base de datos donde se encuentran los datos de las

encuestas electrónicas. Esto supone una gran ventaja ya que se evitan las pérdidas de datos por duplicidad de bases de datos.

- ▶ Más de 20 tipos diferentes de preguntas: preguntas de opción múltiple, de seleccionar un elemento de una lista, preguntas numéricas, de texto corto y texto largo, etc.
- ▶ Posibilidad de ver los históricos y las encuestas guardadas no terminadas, en todo momento podemos ir viendo el volumen de encuestas contestadas, no finalizadas correctamente, guardadas, ...
- ▶ Número ilimitado de participantes en la encuesta, por lo que no limita el número de la muestra de los estudios o investigaciones.
- ▶ Encuestas anónimas o abiertas así como cerradas. Cuando se crea una encuesta en las propiedades de administración de la misma definimos si será anónima, si se pide algún dato personal o si el link que genera la encuesta es totalmente accesible o restringida para los usuarios de determinadas redes.
- ▶ Gestión de paneles y personas, con posibilidad de definir grupos de personas con determinadas propiedades o perfiles distintos.
- ▶ Envío de invitaciones, recordatorios y señales (tokens) por e-mail, interesante para poder realizar dos envíos espaciados en el tiempo de una misma encuesta por ejemplo.
- ▶ La opción para los participantes de dejar en memoria las respuestas para continuar con la encuesta después.
- ▶ La posibilidad de establecer condiciones para las preguntas, dependiendo de las respuestas de preguntas anteriores, definir pases (branching) de la encuesta, lo cuál hace que los formularios sean más claros y “limpios” para los usuarios.
- ▶ Encuestas basadas en Cookies o en sesión de usuario, para que se pueda contestar por diferentes personas que comparten ordenadores en una misma empresa u organización
- ▶ Fechas de principio y fin de la encuesta para automatizar el tiempo en que el cuestionario se encuentra activo.

- ▶ Exporta datos a Excel, tabd, SPSS, R, ManyEyes, y unos otros formatos para su tratamiento posterior según las necesidades o requerimientos.
- ▶ Funciona en más de 19 idiomas diferentes.
- ▶ Modularidad, se puede añadir tu propio código (módulo, o nuevo tipo de pregunta,...); ya que el código está orientado a objetos y diseñado en el lenguaje PHP.

#### 5.4.5.2. Diseño básico de la encuesta online y su estructura

Una encuesta en diseñada en la plataforma *Limesurvey* tiene tres elementos integrales básicos.

Así pues, cada encuesta debe tener:

1. Un **nombre** de encuesta. Es el nombre de la encuesta y el lugar donde se establecen opciones varias en relación a la encuesta como un todo. Las opciones tales como el mensaje de bienvenida, la descripción de la encuesta, la información de contacto con el administrador de la encuesta, con que formato aparecerá la encuesta, y otros por el estilo.

2. Por lo menos un **grupo**. En cada encuesta se dividen las preguntas en grupos. Esto permite la organización lógica de la encuesta en grupos de preguntas similares. Cada grupo tiene un título y una descripción opcional.

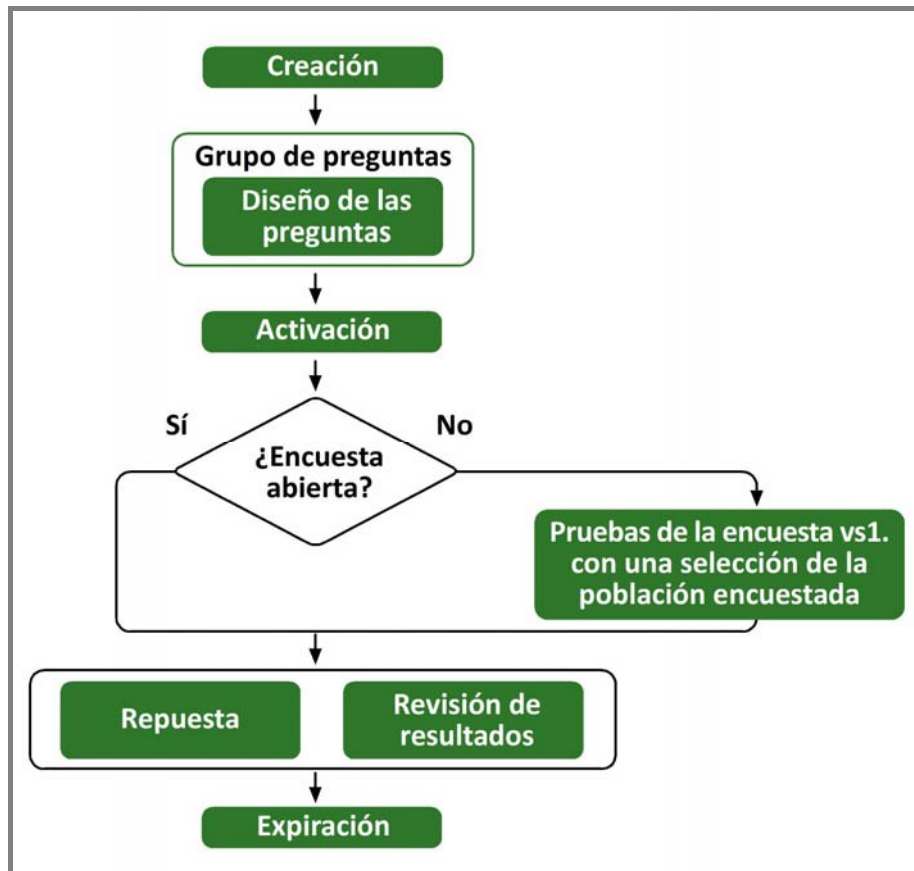
3. Por lo menos una **pregunta**. Las preguntas son el corazón de la encuesta y deben de incluirse en un grupo. No hay límites técnicos en el número de preguntas a incluir en el grupo, ni en total en el cuestionario. Las preguntas incluyen a la pregunta en si misma, así como definiciones que determinan que tipo de respuesta esperada. Puede también incluir una explicación corta de ayuda para cada pregunta y la determinación si la pregunta es obligatoria o no, es decir, si debe de ser contestada antes de poder proseguir con otras.

Además de estos elementos básicos obligatorios, pueden incluirse otros opcionales como una lista de respuestas a las preguntas, etiquetas modificables y personalizadas, condiciones que determinan si una pregunta debe o no despegarse en pantalla, etc.

### 5.4.5.3. Fases de creación del cuestionario electrónico

El trabajo global realizado sobre la plataforma para el realizar el cuestionario online fue el que se recoge en el siguiente esquema (figura 5.4). En primer lugar se crea la encuesta a partir del cuestionario diseñado originariamente en papel, con las características esenciales que permite el limesurvey (comentadas antes): condiciones entre preguntas, etiquetas personalizadas, división en secciones/preguntas, ... El siguiente paso es probar el cuestionario, pero sin su activación en Internet, para realizar una prueba de la encuesta con una muestra pequeña seleccionada previamente. Entraríamos en una fase de corrección de errores y mejoras y por último se activa el cuestionario, generándose automáticamente la dirección de Internet a través de la cuál los usuarios contestarán a nuestra encuesta electrónica. Durante el tiempo en que la encuesta se encuentra activa se almacenarán las respuestas a la misma en el orden en que van llegando hasta que expira el cuestionario.

Figura 5.4: Esquema general de diseño del cuestionario electrónico (Elaboración propia)



Como puede apreciarse, el trabajo de realizar la encuesta a través de la plataforma es muy sencillo, lo que permitirá enfocar el esfuerzo en la tarea más complicada intelectualmente y a la vez más útil de todo el proceso: el análisis de los resultados y la toma de decisiones, que se verá en la fase final de la investigación.

Las pantallas del cuestionario electrónico pueden verse en el Anexo II.

## 5.5. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA Y TRABAJO DE CAMPO

Una vez elaborado el cuestionario definitivo, la siguiente etapa en nuestra investigación es la de obtener datos. Para ello, previamente tenemos que seleccionar el universo objeto de estudio. En el epígrafe 5.2 ya hemos argumentado la idoneidad que presentan para los propósitos de nuestra investigación los profesores y profesoras de las universidades del Sistema Universitario Valenciano (SUV).

Según los datos del Ministerio de Ciencia e Innovación<sup>53</sup> (2007), la población total de profesores universitarios valencianos es de 11.450. Este dato, en cualquier caso, varía constantemente, por lo que se correspondería con la “foto” de un momento del PDI de las universidades valencianas en el tiempo en que se llevó a cabo el estudio.

Debido a las características de la población objeto del estudio, no pudo hacerse una muestra aleatoria, ya que fue imposible obtener un listado completo de todo el PDI de las universidades valencianas (públicas y privadas). Aún habiéndose podido obtener, hubiese sido muy difícil que contestasen de forma voluntaria a la encuesta propuesta para la investigación por lo que se hubiese obtenido un sesgo de no respuesta muy elevado.

Por lo tanto, optamos por hacer llegar el cuestionario a todos los profesores, solicitar su colaboración y esperar a que de forma voluntaria respondiesen al cuestionario. En este caso asumimos que podíamos tener un “sesgo” en la muestra,

---

<sup>53</sup> Página web del Ministerio de Ciencia e Innovación – Universidades - Estadísticas: [http://www.micinn.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=E126&area=ccuniv&contenido=/ccuniv/html/estadistica/personales/curso2006-2007/Profesorado\\_2006\\_2007/index.html](http://www.micinn.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=E126&area=ccuniv&contenido=/ccuniv/html/estadistica/personales/curso2006-2007/Profesorado_2006_2007/index.html)

debido a que presumiblemente contestaron a la misma aquellas personas que tenían un cierto interés en los objetivos del cuestionario. Es decir, aquellos profesores con un interés (positivo o negativo) en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en general y/o en los EVF (Entornos Virtuales de Formación) en particular en su docencia universitaria. Vamos por tanto a obtener información sobre el pensamiento del docente universitario en este tema, aunque la fiabilidad no sea muy alta.

Las encuestas se realizaron vía web, mediante petición personalizada por correo electrónico, para el cuál se enviaron dos avisos espaciados en el tiempo de recogida de datos. En el tiempo en que estuvo abierto el plazo para responder a la encuesta (del 1 20 de mayo al 31 de julio de 2008), se obtuvieron 1072 respuestas de las cuales, 763 respuestas fueron válidas y completas, en 309 no se respondieron todas las preguntas completamente y fueron desechadas por el sistema y 13 cuestionarios fueron guardados incompletos, por lo que tampoco se tuvieron en cuenta a la hora de realizar el estudio.

De las 763 respuestas válidas, sólo se tuvieron en cuenta para realizar la investigación empírica las 434 que afirman que sí tienen o han tenido experiencia en el uso de Entornos Virtuales de Formación, por ser el tema central de nuestra investigación. Además con todos los datos completos de la encuesta se hizo un estudio descriptivo, con el fin de obtener una panorámica general del estado de la cuestión de la realidad de todas las universidades valencianas en el momento en que se llevó a cabo esta investigación y como base de partida para futuras investigaciones.

Así pues, el tamaño real de la muestra es de 434 encuestas que son las que han sido evaluadas en el estudio de nuestra investigación.

Tabla 5.16: Ficha técnica del estudio empírico (Elaboración propia)

<b>Universo:</b>	11450 profesores/as de las siete universidades valencianas
<b>Ámbito de la investigación:</b>	Autonómico (Comunidad Valenciana)
<b>Tipo de entrevista:</b>	Por correo electrónico, mediante cuestionario online
<b>Tamaño muestral:</b>	434 cuestionarios
<b>Margen de error estadístico:</b>	$\pm 4,6 \%$ (para un nivel de confianza del 95% para el caso más desfavorable $p=q=50\%$ )
<b>Fecha del trabajo de campo:</b>	Mayo 2008 – Septiembre 2008

Una vez tenemos los instrumentos de medida para medir los conceptos teóricos que aparecen en nuestro modelo, el siguiente paso es determinar si efectivamente estas escalas son adecuadas para medir los conceptos teóricos planteados, y por otra parte contrastar el modelo teórico que hemos elaborado. Por ello realizaremos en primer lugar un estudio descriptivo detallado de todos los datos obtenidos con el paquete estadístico SPSS, y para resolver los aspectos relacionados con el modelo teórico utilizaremos los modelos de ecuaciones estructurales. Ambos estudios estadísticos se detallan en el capítulo siguiente de nuestra investigación.

## **5.6. LA UTILIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES**

### **5.6.1. Características de los modelos de ecuaciones estructurales**

Los modelos de ecuaciones estructurales han adquirido gran aceptación entre los investigadores durante la pasada década. Paralelamente al desarrollo de estas potentes técnicas, ha aparecido software para facilitar su tratamiento informatizadamente. Entre los diversos programas podemos destacar el LISREL, EQS, AMOS, SEPath, CALIS o MX.

Los modelos de ecuaciones estructurales se consideran como una conjunción de dos enfoques: una perspectiva econométrica que se centra en la predicción, y un énfasis psicométrico que modela conceptos como variables latentes (no observadas) que se infieren de forma indirecta a partir de múltiples medidas observadas (es decir, indicadores o variables manifiestas). Algunos los describen como un ejemplo de “una segunda generación de análisis multivariante” (Fornell y Larcker, 1987).

Para Hair *et al.* (1999) las técnicas de ecuaciones estructurales se distinguen por dos características:

- ▶ *La estimación de relaciones de dependencia múltiples y cruzadas:* esto implica que algunas de las variables dependientes se convierten en variables independientes en relaciones posteriores, dando lugar a la naturaleza interdependiente del modelo estructural. El modelo estructural expresa estas relaciones entre variables dependientes e independientes, incluso cuando una variable dependiente se convierte en variable independiente en otras relaciones.
- ▶ *La capacidad de representar conceptos no observados en estas relaciones y tener en cuenta el error de medida en el proceso de estimación:* los modelos de ecuaciones estructurales pueden incorporar variables latentes al análisis. Una variable latente es un concepto teórico supuesto y no observado que sólo puede ser aproximado mediante variables observables o manifiestas. Además, se parte de la idea de que no se puede medir perfectamente un concepto y que siempre hay algún grado de error de medida.

La primera característica de esta metodología supone que se pueden considerar ecuaciones simultáneas con varias variables endógenas. Las ecuaciones estructurales proporcionan estimaciones de la fuerza de las relaciones establecidas entre todas las variables, ofreciendo información sobre el impacto directo de una variable sobre otra así como sobre el impacto vía otras variables mediadoras.

La segunda característica expuesta es relevante para este estudio puesto que los conceptos que hemos expuesto en el modelo teórico son conceptos latentes que se miden a través de los instrumentos de medida que hemos desarrollado o seleccionado. Esto obliga, previamente a la contrastación de las hipótesis, a comprobar que estas escalas de medida son válidas y fiables. Los modelos de ecuaciones estructurales permiten comprobar si las escalas de medida utilizadas son adecuadas para medir los conceptos teóricos y si aparecen relaciones causales en el modelo teórico. A diferencia de la mayoría de métodos econométricos, las ecuaciones estructurales permiten errores de medida en las variables exógenas y endógenas y se obtienen indicadores múltiples de conceptos latentes y de los errores de medida. También se dispone de la estimación de la fiabilidad y la validez de las escalas de medida.

Estas características han convertido a los modelos de ecuaciones estructurales en una de las herramientas más potentes en las ciencias sociales para el estudio de



relaciones causales sobre datos no experimentales (Batista y Coenders, 2000). Estos autores distinguen cinco razones por las que los modelos de ecuaciones estructurales son cada vez más utilizados:

- ▶ Permiten trabajar con variables latentes, que se miden a través de indicadores, y evaluar la calidad de la medición.
- ▶ Permiten incorporar múltiples variables tanto endógenas como exógenas.
- ▶ Consideran conjuntamente medida y predicción, análisis factorial y efectos de variables latentes entre sí, sin contaminación debida al error de medida.
- ▶ Permiten introducir la perspectiva confirmatoria en el modelado estadístico, facilitando la introducción del conocimiento teórico en la especificación del modelo antes de la estimación.
- ▶ Permiten descomponer la covarianza, además de la varianza en los análisis de interdependencia.

Los modelos de ecuaciones estructurales son utilizados para estudiar relaciones causales teóricamente justificadas (Barrio y Luque, 2000). Así, tanto en nuestro caso concreto de la investigación del efecto de los EVF sobre el desempeño, como en general en otros modelos causales, debido a que la causalidad no puede establecerse mediante técnicas estadísticas convencionales, Mahomood (2000) recomienda la utilización de métodos multivariantes (análisis de correlación canónica) y no paramétricos que permitan inferir causalidad y salvar este obstáculo. De la misma manera, según los autores que han trabajado este tipo de modelos con TIC, como Mahdizadeh, Biemans y Mulder (2008) o Sánchez-Franco y Martínez-López (2009) reconocen que con análisis de correlaciones sólo es posible certificar que existen relaciones de asociación entre variables, pero no causalidad, recomendando otros métodos que lo consigan.

Todas estas características hacen de las ecuaciones estructurales una metodología apropiada para el contraste de las hipótesis propuestas.

## 5.6.2 Etapas para el desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales

Según Barrio y Luque (2000), un modelo de ecuaciones estructurales se debe desarrollar siguiendo cuatro grandes fases: la especificación, la identificación, la estimación y la evaluación e interpretación de dicho modelo. A continuación pasamos a describir brevemente cada una de ellas.

### **Especificación del modelo**

La especificación del modelo establece las relaciones de dependencia entre las diversas variables que se consideran relevantes en la explicación de un determinado fenómeno (Barrio y Luque, 2000). Esta etapa está relacionada con el conocimiento teórico del problema. El conjunto de hipótesis que se plantean en el modelo teórico se expresan mediante un conjunto de ecuaciones. Estas ecuaciones se suelen representar mediante diagramas de paso. Esto presupone la existencia de relaciones causales lineales.

La literatura recomienda modelos teóricos concisos y parsimoniosos (Hair *et al.* 1999). Por razones operativas y de interpretación debe incluirse el menor número posible de variables y de relaciones causales, sin dejar de incluir, obviamente, una variable o relación que tenga suficiente justificación.

El modelo causal, una vez justificadas teóricamente las variables utilizadas y sus relaciones, se representa mediante un diagrama de secuencias o de pasos (path diagram) a partir del cual se establece un sistema de ecuaciones estructurales que describen las relaciones entre variables. El diagrama de pasos permite representar las relaciones predictivas (variable exógena – variable endógena) y de asociación (correlaciones) entre conceptos. Finalmente, estas relaciones se trasladan a un conjunto de relaciones lineales que definen las relaciones entre los conceptos (modelo estructural), la medida de tales conceptos a través de las variables observadas (modelo de medida), y las posibles correlaciones entre las diferentes variables (Barrio y Luque, 2000).

### **Identificación del modelo**

La identificación del modelo consiste en evaluar si la información suministrada por los datos de la encuesta es suficiente para obtener estimaciones únicas de los parámetros no conocidos. En función de las condiciones de identificación, Batista y Coenders (2000) clasifican los modelos estructurales en tres grupos:

- ▶ *Modelo infraidentificado*: el número de parámetros a estimar es superior al número de ecuaciones, en cuyo caso no existe solución.
- ▶ *Modelo identificado*: en este caso el número de parámetros coincide con el número de ecuaciones, por lo que el modelo tiene una solución única.
- ▶ *Modelo sobreidentificado*: este modelo obtiene soluciones múltiples, ya que el número de ecuaciones es superior al número de parámetros.

Se debe trabajar con modelos “sobre estimados” (Barrio y Luque, 2000) en los que hay más valores conocidos que parámetros a estimar. Una condición necesaria para que el modelo esté identificado es que los grados de libertad del modelo sean iguales o superiores a cero o bien se cumpla la siguiente condición:

$$p \leq \frac{1}{2} (q+r) (q+r+1)$$

*siendo:*      p = número de parámetros a estimar  
                   q = número de indicadores exógenos  
                   r = número de indicadores endógenos

El programa informático que hemos utilizado evalúa automáticamente la identificación al estimar un modelo (Bentler, 1995).

### **Estimación del modelo**

La estimación del modelo consiste en obtener los estimadores de los parámetros libres del conjunto de datos, que son los coeficientes que representan las relaciones entre las varianzas. La estimación del modelo se hace mediante un proceso iterativo que finaliza cuando los elementos de la matriz residual no se pueden minimizar más.

Los métodos (criterios) de estimación más habituales son (Batista y Coenders, 2000):

- ▶ *Mínimos cuadrados no ponderados (LS)*: en el programa estadístico Lisrel se conoce también como ULS.
- ▶ *Mínimos cuadrados ponderados bajo normalidad (NT-WLS)*: este método es asintóticamente eficiente bajo el supuesto de normalidad multivariante.
- ▶ *Máxima verosimilitud (ML)*: es asintóticamente eficiente bajo el supuesto de normalidad multivariante.
- ▶ *Método asintóticamente libre de distribución (ADF)*: este método es menos restrictivo, ya que es asintóticamente eficiente para cualquier distribución de las variables observables.

### **Interpretación del modelo**

Se trata de evaluar si los datos obtenidos se ajustan al modelo propuesto. Barrio y Luque (2000) sostienen que la evaluación debe realizarse a tres niveles: evaluación del ajuste del modelo global, evaluación del ajuste del modelo de medida y evaluación del ajuste del modelo estructural.

A continuación pasamos a describir brevemente cada uno de ellos:

- ▶ *Ajuste global del modelo*: este ajuste indica la correspondencia entre la matriz del modelo y la de las observaciones. Existen medidas de ajuste absolutas, incrementales y de parsimonia.
- ▶ *Ajuste del modelo de medida*: en este ajuste se comprueba la significación de las cargas, la fiabilidad de cada uno de los indicadores y la fiabilidad compuesta del concepto.
- ▶ *Ajuste del modelo estructural*: implica el análisis de la significación alcanzada por los coeficientes estimados (para un nivel de significación de 0,05 el valor t toma el valor de 1,96). Un parámetro no significativo indicaría que la relación propuesta no tiene ningún efecto sustancial.

El software utilizado para modelar las ecuaciones estructurales ha sido el *EQS 6.1*, puesto que dispone de todas las funcionalidades necesarias para evaluar las escalas de medida y contrastar las hipótesis.

## **CAPÍTULO 6**

---

# **ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS**



## CAPÍTULO 6

# ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

### 6.0. OBJETIVOS Y CONTENIDOS DEL CAPÍTULO

El objetivo de este capítulo es exponer los resultados alcanzados a través de la investigación empírica realizada. Para ello el capítulo se estructura en tres partes:

En primer lugar realizaremos un estudio descriptivo de los datos (epígrafe 6.1), aunque debido al gran número de variables y respuestas obtenidas en la encuesta, solamente incidiremos de manera más detallada en aquellas que consideremos más importantes para nuestra investigación.

En segundo lugar, es necesario asegurarnos de que los instrumentos de medida elaborados en el capítulo 5 son fiables y válidos (DeVellis, 1991:101). Así, en el apartado 6.2 analizaremos las propiedades de las escalas de medida de los constructos tratados en el modelo teórico (FTIC, CCCD, EVF y DD).

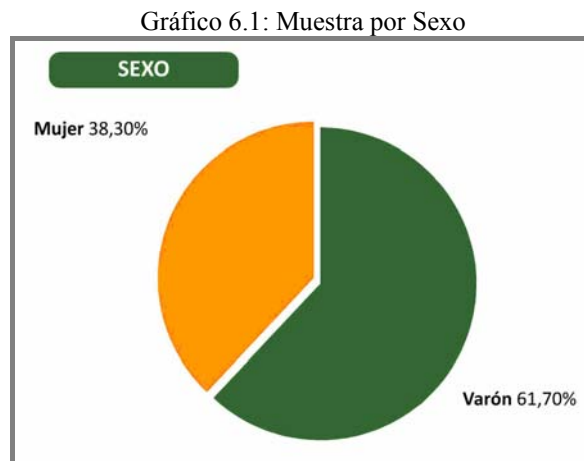
En la tercera parte del capítulo, contrastaremos las hipótesis teóricas planteadas en durante la elaboración del modelo teórico, siguiendo el mismo orden en el que fueran presentadas. En el apartado 6.3 desarrollaremos los modelos estructurales para cada una de las hipótesis, analizando los resultados y el ajuste de los diferentes modelos.

## 6.1. ESTUDIO DESCRIPTIVO

### 6.1.1. Radiografía de la muestra

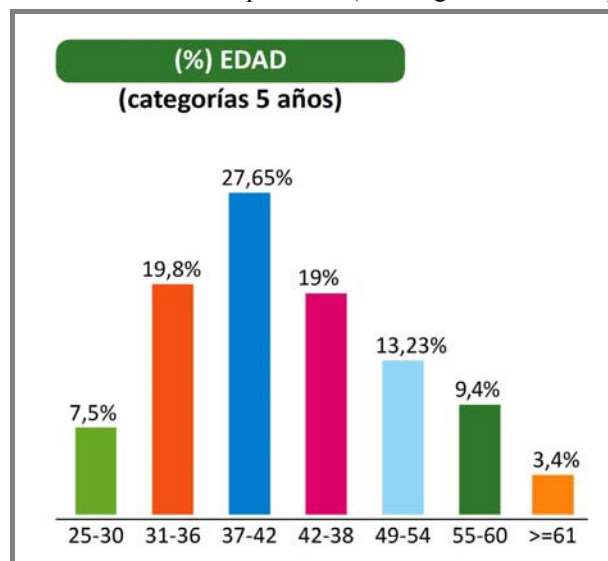
De las 763 personas que participaron finalmente en el estudio, 292 de ellas eran mujeres y 471 fueron hombres, lo que supone un porcentaje de 38,3% de mujeres y un 61,7% de varones.

La distribución de la muestra según la variable **Sexo** sería:



Respecto a la variable numérica **Edad**, debido a su gran amplitud de respuesta se optó por categorizarla y estudiarla como una variable en intervalos de 5 años. La media de edad en la muestra es de 42 años y la *moda* o valor que más se repite es 38 años.

Gráfico 6.2: Muestra por Edad (en categorías de 5 años)

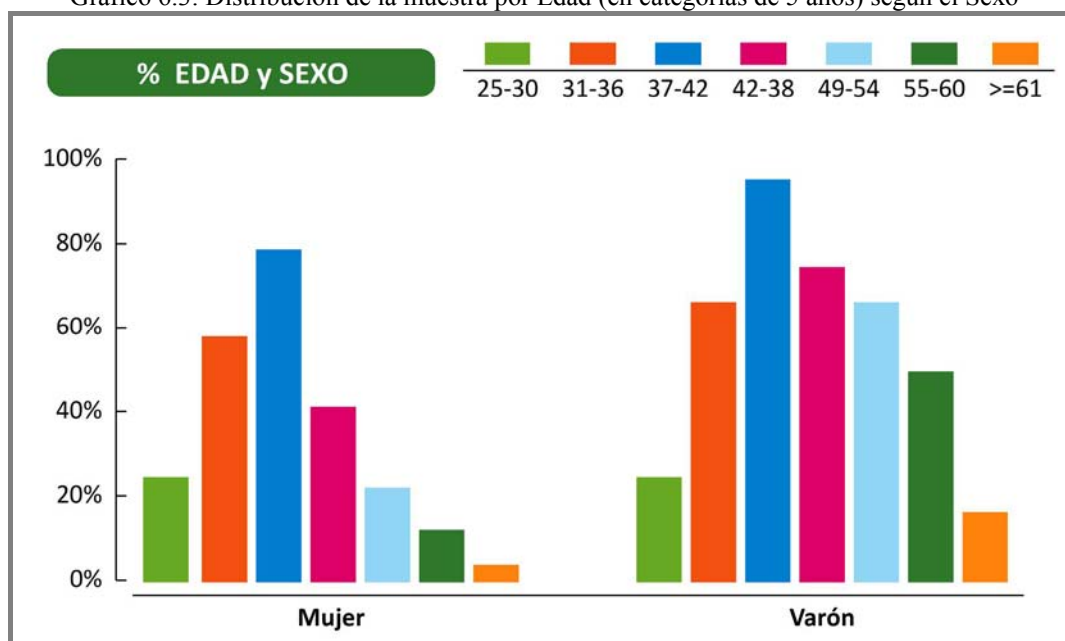




Gráficamente se observa de forma muy clara como la edad de la muestra asciende de forma progresiva hasta llegar a la barra correspondiente a las edades comprendidas entre 37 y 42 años y a partir aquí las siguientes descienden de forma lineal. Lo que quiere decir que han respondido a la encuesta en su mayoría profesores jóvenes (hasta 42 años). Este dato era bastante esperado, puesto que como comentábamos al principio del estudio, los profesores que voluntariamente han participado en el mismo era porque estaban interesados en las TIC y Entornos Virtuales de Teleformación; y estos profesores en general suelen ser los más jóvenes, con una mayor integración de la tecnología en todos sus quehaceres, con mayores iniciativas de cambio e introducción de nuevas tendencias y nuevos métodos docentes.

Veamos también como se distribuye la **Edad en función del Sexo**:

Gráfico 6.3: Distribución de la muestra por Edad (en categorías de 5 años) según el Sexo

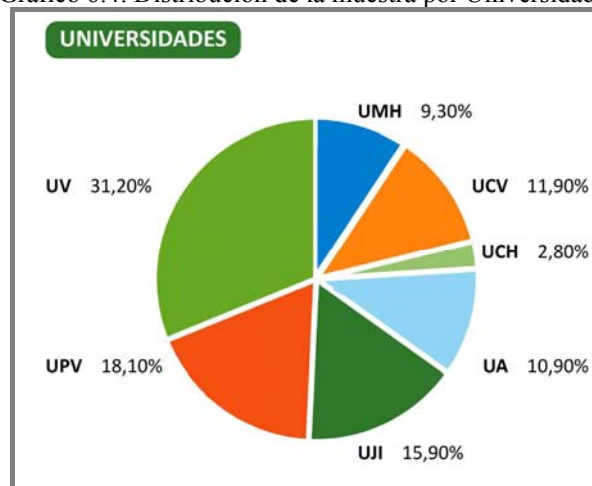


Como puede observarse en el gráfico anterior (gráfico 3), la distribución por edades según el sexo es de forma similar para hombres y mujeres, asciende hasta el intervalo de 37-42 años en que comienza a descender. Lo que sí es significativo, en proporción, es el mayor descenso de mujeres en los intervalos de mayor edad, como puede verse en las dos últimas barras del gráfico. Es decir, que la mayoría de profesores de mayor edad (mayores de 54 años principalmente), que han respondido al cuestionario son hombres, lo que también se corresponde con una realidad de las universidades de nuestro estudio (MICINN, 2007), donde los profesores de más edad son varones en su mayoría.

Estudiemos ahora la muestra según la variable **Universidad**:

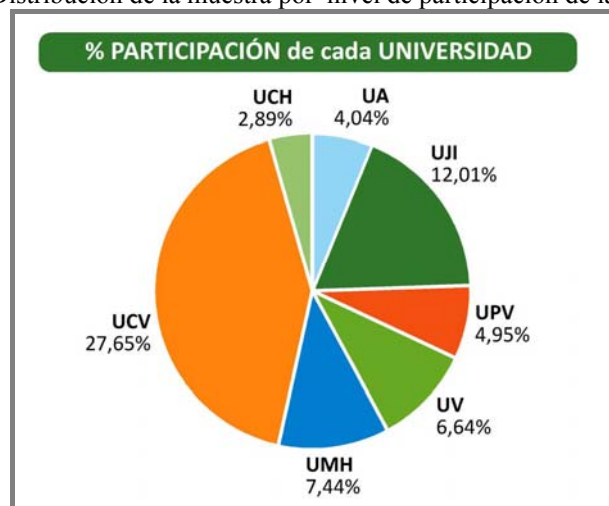
El nivel de participación, en general, de las universidades ha sido bastante elevado (según las previsiones iniciales) e igualado, lo que hace que no se encuentren sesgadas las respuestas según el tipo de universidad a la que pertenezca el docente. Es lógico, por otro lado, que las universidades con mayor participación sean la Universidad de Valencia y Universidad Politécnica, puesto que son las dos mayores de la Comunidad Valenciana. Por último, comentar que a pesar de haber realizado dos envíos por de correo electrónico y un tercero personalmente, mediante cuestionario en papel a los distintos departamentos de la Universidad Cardenal Herrera CEU, no se obtuvo el nivel deseado de participación de la misma.

Gráfico 6.4: Distribución de la muestra por Universidades



Si analizásemos cuál ha sido el nivel de participación de las universidades, teniendo en cuenta el total del profesorado de las mismas según los datos del Ministerio del Interior (MICINN, 2007), los resultados son:

Gráfico 6.5: Distribución de la muestra por nivel de participación de las universidades

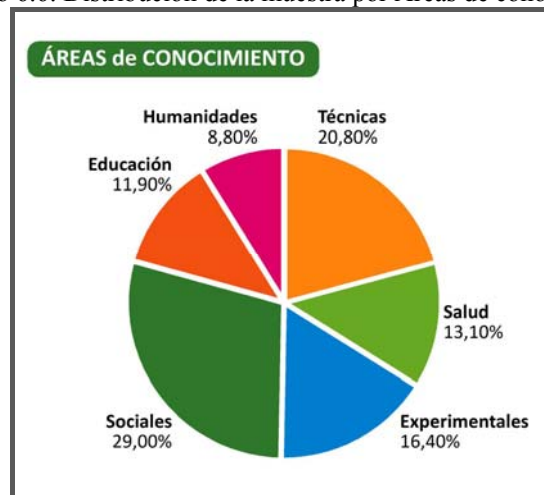


Distribución de la muestra por la variable **Área de conocimiento**:

Debido al gran número de áreas de conocimiento distintas que hay en la docencia universitaria, las hemos agrupado en seis: Ciencias de la Salud, Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas, Psicología y Ciencias de la Educación, Humanidades<sup>54</sup> y Técnicas: ingenierías y arquitectura.

Observando los resultados en función de esta variable, vemos como las Ciencias Sociales se encuentran sobrerrepresentadas (un 29% del total), a costa de las Humanidades que se encuentran infrarrepresentadas (sólo un 8,8%); el porcentaje del resto de las áreas se reparte de forma más equitativa. Valorar las razones por las cuales se da esta circunstancia quizá no entra dentro del propósito de este estudio. Haciendo alguna conjetura, (puesto que se trata de una participación en la investigación totalmente voluntaria por parte de los y las profesoras de todas las áreas de conocimiento), una de las hipótesis posibles para la baja participación en el área de Humanidades sería la escasa implantación de las nuevas tecnologías dentro de esta área, y de ciertas reticencias al uso de éstas para los fines que en esta investigación se pretenden. En cualquier caso, es un dato que se deja para la reflexión.

Gráfico 6.6: Distribución de la muestra por Áreas de conocimiento



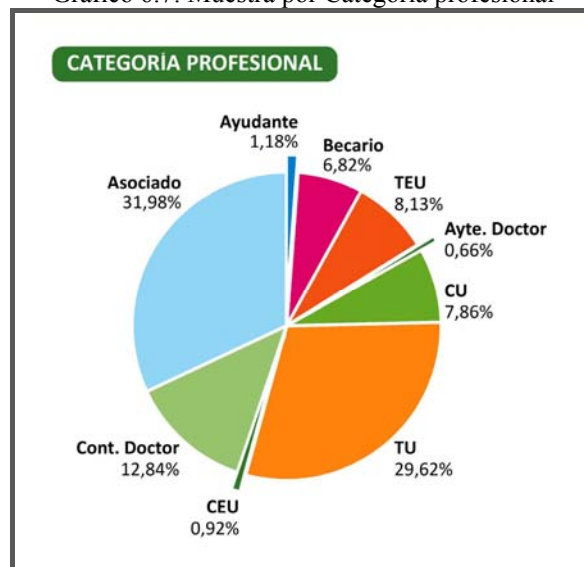
Estudio de la muestra por la variable **Categoría profesional**:

Respecto a esta variable, señalar quizás la poca participación de algunas categorías (CU, CEU, Ayudante-Doctor y Ayudante), en proporción con la población

<sup>54</sup> En el cuestionario se especificaron dos áreas de humanidades: *Humanidades: filología, filosofía y lingüística* y *Humanidades: historia y arte*. Pero para su posterior tratamiento e interpretación de resultados las hemos agrupado en una única genérica: *Área de Humanidades*.

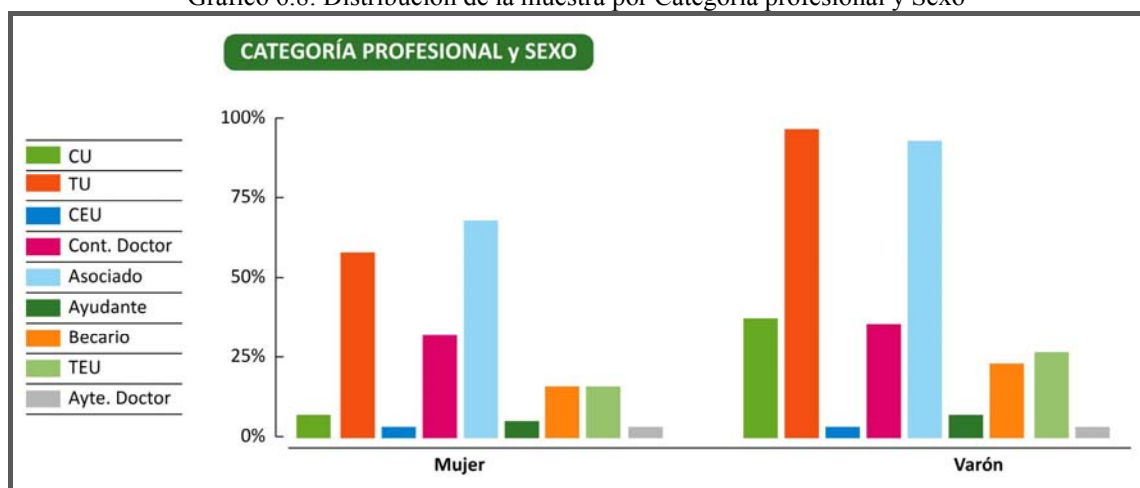
total universitaria, mientras que el resto de categorías sí se encuentran bastante representadas en la muestra.

Gráfico 6.7: Muestra por Categoría profesional



Parece interesante analizar nuevamente **la distribución de la muestra por Sexo y Categoría profesional**. Se ve claramente, en nuestra muestra, la poca representatividad de la mujer en las dos categorías de mayor nivel (CU, CEU), es decir, en los puestos de mayor responsabilidad universitarios, dato que también coincide con la realidad de las universidades valencianas (MICINN, 2007).

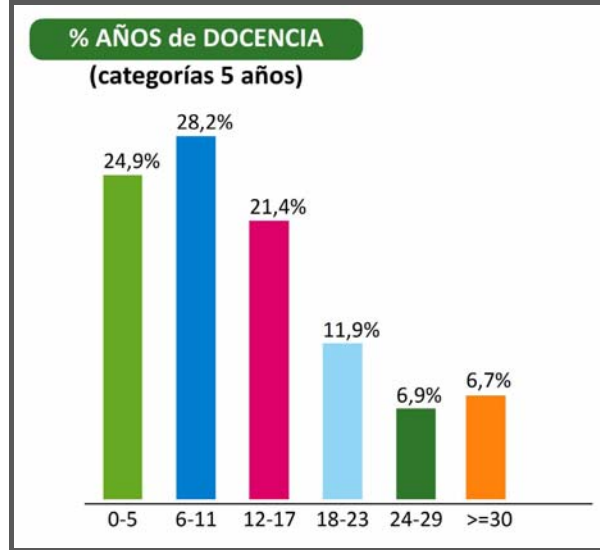
Gráfico 6.8: Distribución de la muestra por Categoría profesional y Sexo



Pasemos ahora a analizar la variable **Años de Docencia**:

Como se observa, el grueso de la muestra corresponde a profesorado con relativamente pocos años en la universidad (intervalos de 0-5 y 6-11); lo cual se corresponde con el perfil de profesores jóvenes participantes en el estudio, según analizábamos anteriormente.

Gráfico 6.9: Muestra por años de docencia (en categorías de 5 años)



Este dato lo tendremos presente a lo largo de nuestro estudio, puesto que la edad y los años de docencia, condicionan de forma importante el uso de las tecnologías, de manera que a priori parece que a mayor edad hay un cierto rechazo y un menor uso de estas herramientas en la docencia.

Finalmente, para terminar nuestra *radiografía muestral* vamos a comentar brevemente algunas variables identificativas más que recogía el cuestionario:

**Doctor**: De los profesores participantes el 66,4% son doctores, mientras que el 33,6% restante no lo son, lo que supone un porcentaje bastante elevado de no doctores participantes en nuestro estudio. Sin embargo, al analizar en detalle este datos observamos hay muchos “*No Doctores*” porque en nuestra muestra hay mucho profesorado joven, y lógicamente cabe pensar que muchos de ellos aún no tienen finalizado su tesis doctoral.

Tabla 6.1: Distribución de la muestra por Doctor y Edad (categorizada)

		Edad (categorías de 5 años)						
		25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60	>=61
Doctor	NO	44	69	52	42	25	21	3
	SI	13	82	159	102	76	51	23

**Tiempo de dedicación**: La mayoría de los profesores participantes en el estudio (72,9%) tienen dedicación completa en la universidad a la que pertenecen, frente al resto (27,1%) con dedicación parcial.

**Cargo de gestión**: El 21,1% del total corresponde a profesorado con algún tipo de cargo de gestión dentro de su universidad. Esta variable, la hemos analizado nuevamente en función del sexo y vemos como, en nuestra muestra, la gestión universitaria, se encuentra repartida de forma proporcional y bastante igualada entre hombres y mujeres (el 19,86% mujeres y el 21,86% hombres).

Tabla 6.2: Distribución en porcentajes de la muestra por Cargo directivo y Sexo

		Cargo directivo (%)	
		NO	SI
Sexo	Mujer	80,14	19,86
	Varón	78,14	21,86

**Página Web**: El 28,4% de los entrevistados dispone de Página Web Personal Docente, se trata de un porcentaje importante (217 personas), lo que viene a confirmar el interés que tienen las personas que han contestado a la encuesta por Internet y las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como herramientas docentes.

**Contenidos Docentes**: De todos los profesores participantes, el 43,38% de los mismos ha escrito al menos un libro relacionado con su docencia universitaria, habiendo encontrado más de 15 respuestas que afirman haber escrito más de 10 libros.

El 89,9% de los entrevistados han publicado algún artículo en revistas de prestigio ya sean de índole nacional o internacional. Mientras que el 85,7% ha participado a través de charlas, comunicaciones y ponencias en diversos congresos también nacionales e internacionales.

## 6.1.2. Las respuestas

Comentaremos los resultados de la encuesta utilizando los mismos apartados caracterizados en el cuestionario.

### 6.1.2.1. Formación y uso del profesorado en TIC

En esta sección se pregunta por el nivel de formación que tiene el usuario en algunas de las aplicaciones informáticas más comunes en la docencia universitaria; así como el nivel de uso o tiempo que dedica a utilizarlas en su práctica docente. Por lo tanto el primer dato a saber es si realmente utiliza el ordenador como herramienta en su docencia. Después de realizar esta pregunta nos encontramos con que el **4,1%** del total de los encuestados (31 profesores), **no utiliza el ordenador** en su práctica docente habitual. Tratándose de profesores universitarios consideramos esta cifra bastante elevada. El motivo principal dado es que realizan sus clases de forma tradicional con libros y material impreso, por lo que el uso del ordenador y de materiales digitales *no* lo consideran “necesario”.

A los profesores que contestaron que **sí utilizan el ordenador** para su práctica docente habitual (el 95,9% restante), les preguntamos, ahora sí, por su “*nivel de formación*” y “*nivel de uso*” en algunas aplicaciones informáticas que consideramos más comunes.

Esta pregunta constaba de 11 ítems correspondientes a diferentes programas y aplicaciones informáticas, estaba disponible la opción de respuesta de *No sabe/No contesta* (NS/NC), por si había algún programa no conocido pudiesen continuar respondiendo a la encuesta.

Debido a la gran cantidad de ítems de que se compone esta pregunta, mostraremos los resultados obtenidos en una tabla y agruparemos las escalas iniciales de 5 niveles de formación en tres niveles<sup>55</sup>; y así agilizar la lectura del presente informe descriptivo.

---

<sup>55</sup> A partir de ahora, uniremos y renombraremos las escalas iniciales del cuestionario en:

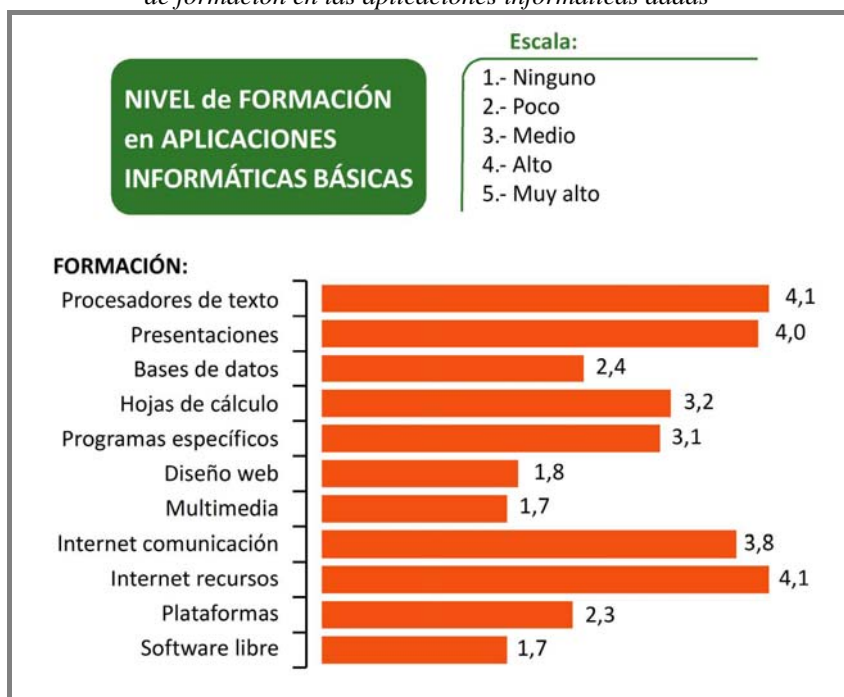
- **4-Alto y 5-Muy Alto** en una sola: **Nivel de Formación Alto**
- **3-Medio** corresponde a: **Nivel de Formación Medio**
- **2- Poco, escaso y 1-Ninguno** en una sola: **Nivel de Formación Bajo**

Tabla 6.3: Respuestas a los ítems de la pregunta “1.3: Nivel de Formación en Aplicaciones informáticas básicas”

1.3 Nivel de formación en Aplicaciones Informáticas básicas:	Nivel de Formación (%)			
	NS/NC	Bajo	Medio	Alto
Procesador/es de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).	4,5	2,1	16,8	76,6
Programas de presentación/es (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).	0	5,8	23,3	67,9
Bases de datos (Microsoft Access, PhPMaker, ...).	6,9	53,4	22,1	17,4
Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).	6,2	26,8	23,1	44,1
Programas específicos de su campo profesional	13,1	18,1	16,5	52,2
Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver,....).	10	65,3	12,5	12,3
Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Pinnacle, ...).	13,1	5,8	23,3	67,9
Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea).	5,2	4,7	22,7	67,9
Internet como herramienta para buscar información y recursos.	4,8	2,7	10	82,5
Plataformas de teleformación.	11,8	41,9	20,4	25,8
Software Libre (programas tipo Linux y otros).	12,5	64	10,9	12,7

Si representamos gráficamente las medias estadísticas en las respuestas dadas a los ítems anteriores vemos como las barras con mayor progresión, mayor número de respuestas 4 y 5 (nivel de formación alto), corresponden con los ítems de: Procesadores de texto, presentaciones multimedia, Herramientas de comunicación de Internet e Internet como fuente de recursos, tal y como se especifica en los datos de la tabla anterior:

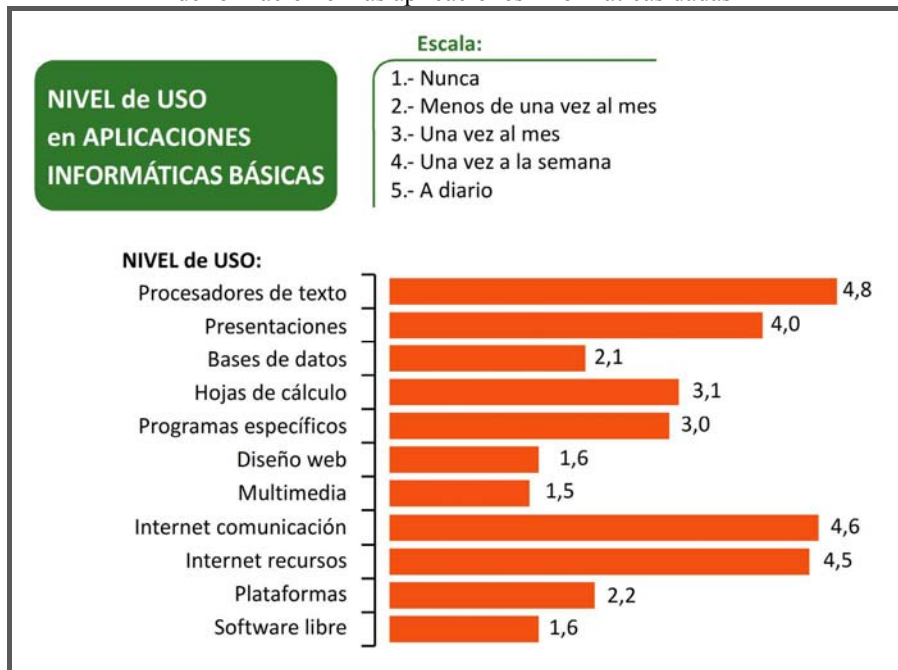
Gráfico 6.10: Media estadística de los ítems correspondientes a la pregunta “1-3: Indique cuál es su nivel de formación en las aplicaciones informáticas dadas”





Respecto al nivel de uso de los programas anteriores, los resultados en porcentajes son casi idénticos, es decir, que aquellas aplicaciones informáticas en las que los profesores tienen una mayor formación, son también las más utilizadas, mientras que las aplicaciones en las se tiene un nivel de formación bajo se corresponden con las menos utilizadas.

Gráfico 6.11: Media estadística de los ítems correspondientes a la pregunta: “1.4: Indique cuál es su nivel de formación en las aplicaciones informáticas dadas”



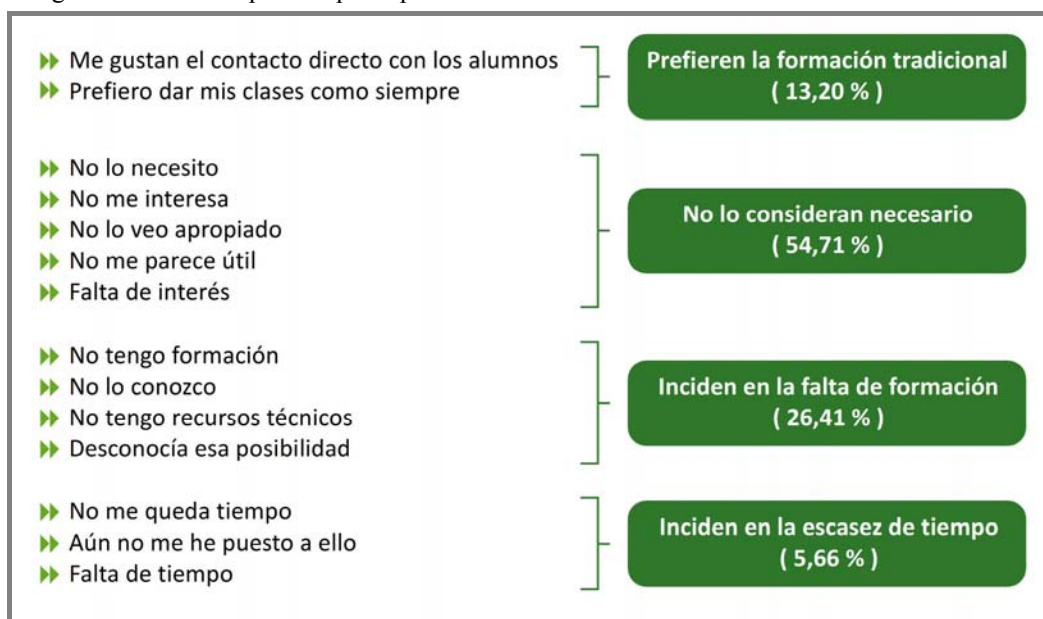
### 6.1.2.2. Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)

En esta sección pretendemos saber si los profesores han realizado algún tipo de experiencia con plataformas de teleformación u otro tipo de Entornos Virtuales para la docencia. En caso negativo analizamos el porqué no han realizado esta experiencia; y en caso afirmativo pretendemos averiguar cómo la han realizado y que tipo de resultados han obtenido.

Comenzamos pues preguntando que profesores tienen o han tenido experiencia en el uso docente de Entornos Virtuales de Formación, obteniendo los siguientes resultados: el **43,1% de los profesores contestaron que No han utilizado los EVF como apoyo en su docencia universitaria** (329 respuestas); mientras que el **56,9% restante Sí los han utilizado** (434 respuestas).

Los motivos dados por las 329 personas que **no** han utilizado estas herramientas (EVF) en la docencia universitaria han sido principalmente la “falta de formación” (59,27%) y la “escasez de tiempo” (34,34%), siendo la “falta de incentivos” (19,45%) el motivo menos importante. Además, el cuestionario ofrecía la posibilidad de responder al campo abierto “*Otro motivo:*”, donde el profesor podía indicar otros motivos no especificados en la pregunta. Se obtuvieron una gran cantidad de respuestas (aproximadamente el 7%), por lo que para su estudio las analizamos y sintetizamos, agrupándolas en cuatro grandes bloques o ideas comunes que se repetían construyendo el siguiente esquema:

Figura 6.1: Motivos por los que el profesorado universitario no utiliza los EVF en su docencia



Las personas que contestaron que **sí** utilizaban o habían utilizado Plataformas de Teleformación u otros Entornos Virtuales<sup>56</sup> para su docencia universitaria tenían que completar esta sección contestando las preguntas 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 que tratan sobre el modo en que habían realizado estas experiencias, tipo de cursos realizados, número de alumnos virtuales, grado de satisfacción y dificultades encontradas.

Veamos un resumen de los resultados obtenidos:

<sup>56</sup>**Aclaración:** En esta sección se especifica claramente en el cuestionario que nos estamos refiriendo a experiencias del docente universitario con cualquier tipo de *Entorno Virtual de Formación (EVF)*: Plataformas de eLearning, Plataformas de teleformación, Campus virtuales, Aula virtual, etc.

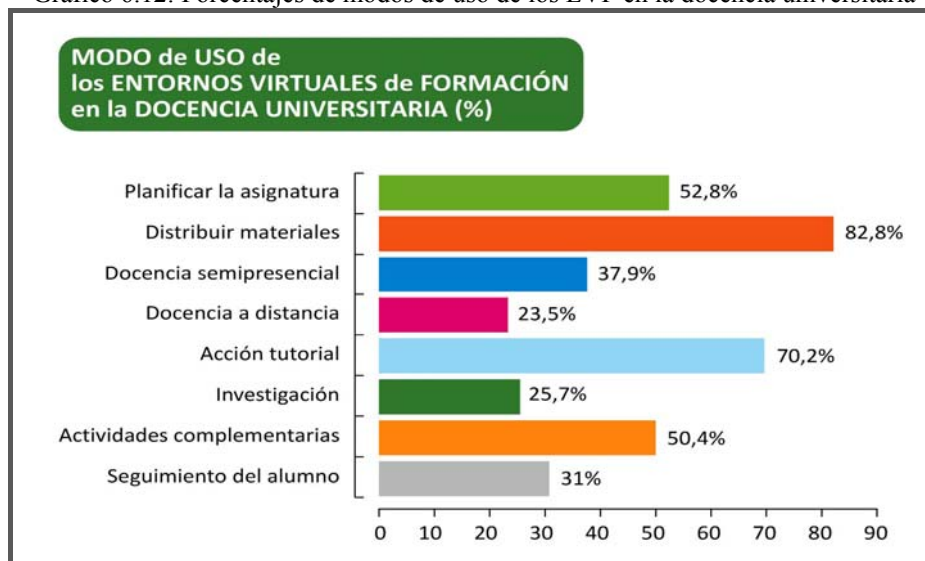
Tabla 6.4: Respuestas dadas a los ítems de la pregunta “2.3: El modo en que he utilizado estos EVF es”

2.3- El modo en que he utilizado estos Entornos Virtuales de Formación es:	Respuestas (%)
Para planificar la organización de la asignatura.	52,8
Para distribuir materiales (documentos, recursos,...) a los alumnos.	82,8
Para la docencia semipresencial.	37,9
Para la docencia a distancia.	23,5
Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).	70,2
Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).	25,7
Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).	50,4
Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.	31

Si analizamos los resultados obtenidos vemos que los usos que se están haciendo de este tipo de herramientas son prácticamente dos: distribución de materiales a los alumnos y la comunicación con los mismos para realizar acciones de tutoría virtual. Por lo que a priori, parece que no se está haciendo un buen uso de estas herramientas ya que se están infrautilizando y no se están explotando el resto de posibilidades que nos ofrecen. Si bien es cierto, que hay muchos profesores que ya están trabajando y aprendiendo el uso de estas herramientas y por tanto están utilizando mejor las prestaciones de la plataforma principalmente para “Planificar sus asignaturas” como para “Realizar actividades complementarias a las realizadas en clase”, siendo el resto de opciones de las plataformas menos explotadas o experimentadas.

Si representamos gráficamente los resultados anteriormente descritos podemos ver claramente como las dos barras más altas (correspondientes a los modos de uso de distribución de materiales y acción tutorial), y le siguen el resto de las barras (otras posibilidades de uso de los EVF).

Gráfico 6.12: Porcentajes de modos de uso de los EVF en la docencia universitaria



La mayoría de los encuestados han realizado docencia con Entornos Virtuales de Formación en “cursos o asignaturas universitarias de primer y/o segundo ciclo” (obteniéndose una frecuencia de 415 respuestas positivas lo que supone un porcentaje del 94,5%). Para el resto de cursos propuestos (cursos universitarios de tercer ciclo, cursos de postgrado y cursos de diplomas cortos), se obtuvieron porcentajes inferiores y muy similares entre sí; siendo el curso de postgrado no oficial el que obtuvo menos respuestas afirmativas.

Respecto al número aproximado de alumnos por curso virtual, un 36,1% ha trabajado en cursos virtuales con más de 60 alumnos, el 27,2% entre 40 y 60 alumnos virtuales, el 30% entre 20 y 40 y sólo el 14,1% ha tenido docencia con cursos virtuales de menos de 20 alumnos.

En la pregunta “2.6- Indique su grado de satisfacción en general con los resultados obtenidos”, los encuestados debían de puntuar sus experiencias realizadas en docencia virtual con una escala de satisfacción que iba de 1 (nada) a 5 (mucho). Consideramos esta pregunta la más importante de esta sección puesto que supone la valoración global que hace el profesor universitario de su desempeño docente después de haber utilizado este tipo de herramientas en su docencia. Los resultados obtenidos han sido sorprendentes puesto que la mayoría del profesorado se considera satisfecho de los resultados obtenidos.

Gráfico 6.13: Grado de satisfacción de la experiencia realizada con EVF



En el cuestionario indicábamos también unos ítems para que pudieran matizar en que puntos han obtenido mayor satisfacción en su experiencia y en cuales no. De todos ellos, el que presenta mayor número de respuestas positivas es el referente a la

satisfacción del profesorado por **haber experimentado con nuevas herramientas y continuar su formación en TIC.**

Hay 53 profesores (el 6,5% de la muestra), que nos describen brevemente en el campo abierto “*Otro motivos*” el por qué les ha resultado satisfactoria esta experiencia y que por no comentarlos todos los resumimos como:

☞ *El uso de estas herramientas resulta útil y cómodo, ya que se mejora la comunicación con el alumno. Además, es más accesible para todos, es más fácil el poder resolver dudas, tienen mucha aplicación para la parte práctica de las asignaturas y se ahorra papeleo, al poder distribuirse de forma online materiales y recursos.*

Para la pregunta “2.6b- *Especifique alguno/s de los motivos por los que no se siente satisfecho/a:*”, las puntuaciones obtenidas han sido bastante similares entre los ítems dados en el cuestionario, escribiendo voluntariamente sus opiniones, cuyo breve resumen podría ser:

☞ *Poca participación y abandono de los alumnos. Escasez de tiempo para trabajar online de forma adecuada y el sentirse desbordados por el desconocimiento y la falta de formación de la plataforma de trabajo en cuestión. Además, aparece un motivo nuevo de forma bastante recurrente, que trata sobre la falta de apoyo y de recompensa institucional.*

Para finalizar esta sección, basándonos en nuestra propia experiencia de trabajo con Plataformas de Teleformación y también en algunos estudios previos (Alba, Valcárcel, 2004); hemos enumerado algunos de los problemas o dificultades más comunes derivados de su uso y queremos que el profesorado participante en el estudio nos indique según su propia experiencia cómo valora estas dificultades.

Tabla 6.5: Porcentajes dados a los ítems de la pregunta: “2.7 *Dificultades en el uso de los EVF*”

<b>2.7- Dificultades o problemas más comunes en el uso de estas herramientas<sup>57</sup>:</b>	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo
La “lentitud” para trabajar en red (conexión con el servidor)	55,16	26,20	18,61
El lenguaje técnico de la plataforma	50,56	28,50	20,91
Falta de mecanismos de ayuda necesarios	45,05	27,81	27,11
Grupos muy numerosos de alumnos por clase virtual	44,59	23,90	31,49
La plataforma es inadecuada para mis necesidades reales	53,55	30,80	15,62

<sup>57</sup> A partir de ahora, para agilizar la lectura uniremos las siguientes escalas:

- 1-Totalmente en desacuerdo y 2-En desacuerdo en una sola: En desacuerdo
- 4- De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo en una sola: De acuerdo

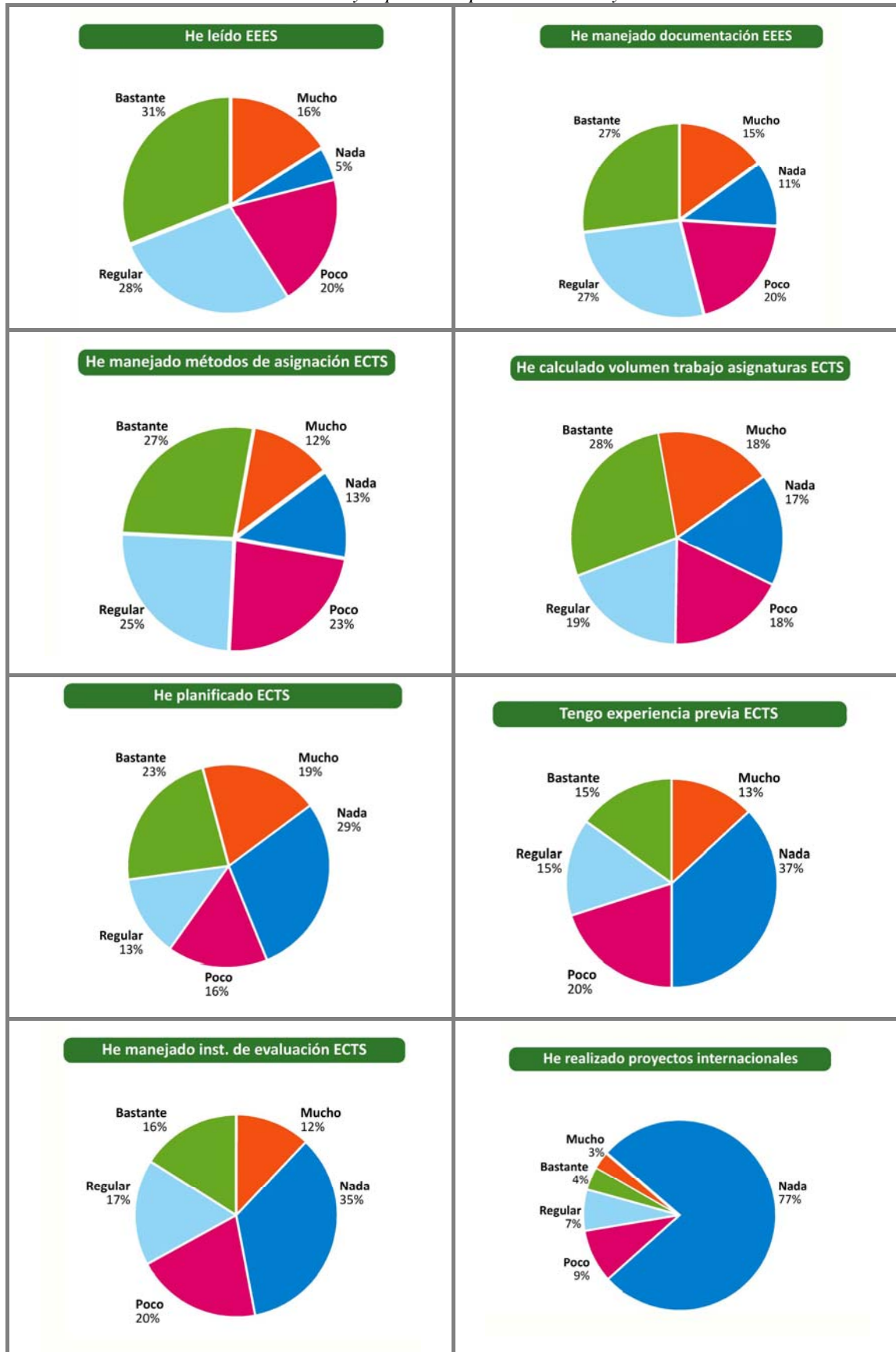
Los porcentajes mayores obtenidos para las dificultades fueron para indicar su desacuerdo o tono neutro, lo que indica que los profesores participantes en nuestra investigación no han encontrado en su experiencia de docencia virtual muchas de las dificultades expuestas o que simplemente no las consideran tan importantes. Si que parece un problema el número elevado de alumnos por clase virtual, suponemos que eso significará un esfuerzo por parte del profesor para poder atender de forma individual las interacciones virtuales que se generen. También destacan la falta de mecanismos de ayuda como un posible problema o dificultad importante.

### **6.1.2.3. Conocimiento sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y Créditos Europeos (ECTS)**

En esta sección pretendemos conocer cuál es el grado de conocimiento general del profesorado universitario valenciano sobre el Proceso de Convergencia Europea, no en su detalle, sino en su concepto. Así, planteamos una serie de cuestiones que iban profundizando en este conocimiento.

Veamos mediante unos gráficos, las respuestas dadas a cada uno de los ítems de la pregunta 3.1 de esta sección. Cabe resaltar, que para facilitar su comprensión, se han utilizado diferentes colores y tramas, siendo siempre los mismos para cada uno de los valores de la escala, con la intención de que con un repaso visual se pueda tener una idea de cómo ha ido la distribución en cada una de las respuestas:

Tabla 6.6: Representación gráfica de las respuestas dadas a la pregunta: “3.1: Valore su nivel de conocimiento y experiencia previa en EEES y ECTS”



Observando los gráficos vemos que hay un grado medio-alto de conocimiento sobre este proceso, en los cuatro primeros ítems (gráficos 16, 17, 18 y 19), ya que nos movemos en porcentajes de 65%-75% de respuestas Regular, Bastante y Mucho. Sin embargo a medida que preguntamos sobre las experiencias que se están realizando y sobre hechos más concretos (instrumentos de evaluación ECTS o proyectos internacionales) estos porcentajes se invierten y son las respuestas Poco y Nada las más representadas. Esto significa que actualmente el profesorado de nuestra muestra, sí tiene un cierto conocimiento a nivel documental sobre lo que significa el Espacio Europeo de Educación Superior. Pero este conocimiento no se ha transformado en realizaciones prácticas de planificación y diseño curricular con base en ECTS, ni en prácticas con evaluaciones basadas en ECTS, etc. Por lo que, al parecer, el profesorado se inicia en este proceso de cambio prácticamente desde cero con muy poca experiencia, formación específica o trabajo previo en este sentido ya que le faltan las referencias prácticas tanto suyas como de otros que le permitan tener una visión más “real” del mismo.

#### **6.1.2.4. Creencias y actitudes ante el uso futuro de EVF y Desempeño Docente universitario**

Consideramos las actitudes como una parte importante del estudio, ya que modifican la conducta y la predisposición de actuar de una forma u otra. Además, intentamos averiguar los posibles factores de motivación para la utilización futura de estas herramientas en el caso de aquellos profesores que todavía no las usan.

Así pues, esta sección consta de dos preguntas con numerosos ítems que hacen hincapié en detectar creencias, actitudes y motivaciones para el uso de las herramientas virtuales y su valoración en el desempeño docente universitario.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Los profesores participantes en el estudio están bastante de acuerdo con las afirmaciones que tienen que ver con el uso de los entornos virtuales y la adaptación con las nuevas metodologías docentes según dicta el Espacio Europeo de Educación Superior, ya que:



- ▶ El 48,2% cree que estas herramientas permiten organizar y gestionar mejor una asignatura transformada a créditos europeos (ECTS)
- ▶ El 65,8% piensa que contribuyen a facilitar una diversidad metodológica (autoformación, formación colaborativa y cooperativa).
- ▶ El 52,1 % está de acuerdo en que estas herramientas ayudarán a los alumnos a no perderse en su proceso de enseñanza-aprendizaje en los nuevos modelos europeos.
- ▶ Por último, el 51,9% afirma que estas herramientas favorecerán, en general, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.

Otras afirmaciones se encuentran en un tono más neutro, es decir, que las respuestas obtenidas están bastante repartidas e igualadas. Pensamos que esto es debido principalmente a un desconocimiento de las posibilidades de las plataformas virtuales, ya que muchos de los profesores participantes en el estudio no habían realizado todavía experiencias con ningún tipo de Entornos Virtuales de Formación:

- ▶ Los alumnos se encuentran más motivados y trabajan mejor la asignatura (46,1% ni de acuerdo ni en desacuerdo).
- ▶ Debido a las nuevas actividades virtuales, se producen más interacciones que en el aula presencial (37,6% ni de acuerdo ni en desacuerdo).
- ▶ Estos EVF poseen herramientas de seguimiento y control, lo que me permite una personalización en el seguimiento del alumno (38,7% ni de acuerdo ni en desacuerdo).
- ▶ Es más fácil estar en contacto y coordinarse, en caso necesario, con profesores de las mismas áreas de conocimiento ya sea de tu misma o distinta universidad o departamento (35,9% ni de acuerdo ni en desacuerdo).
- ▶ También voy a mejorar mi actividad investigadora (obtención de información, difusión, grupos de expertos virtuales, ayuda on-line, ...) (38,3% ni de acuerdo ni en desacuerdo).

Sin embargo hay un ítem que nos ha llamado la atención puesto que ha obtenido una mayoría de respuestas negativas o en desacuerdo:

- ▶ La calidad de estas interacciones “virtuales” son mejores que las que se producen en el aula presencial (54,9% en desacuerdo).

Como puede verse sí que se acepta que se pueden producir más interacciones que en el aula presencial, pero todavía hay mucha resistencia a creer que estas interacciones virtuales (dudas, problemas planteados, discusiones, etc.), puedan ser de mejor calidad ya sea entre profesor-alumno, alumno-alumno o alumno-grupo, que las que puedan surgir en el aula presencial.

Hemos dejado para el final el ítem:

- ▶ ***Creo que voy a mejorar mi calidad como docente***, (19,3% en desacuerdo, 42,9% ni de acuerdo ni en desacuerdo y 37,8% de acuerdo), debido a que lo consideramos como fundamental en nuestro estudio.

En el hipotético caso de que nuestra muestra fuese representativa, nos interesaría saber si existe una relación de dependencia al comparar esta variable con la anterior, también importante, como era el grado de satisfacción con experiencias en EVF. Parece lógico pensar que va a existir también una fuerte dependencia entre las personas que han realizado experiencia con entornos virtuales y han obtenido un grado de satisfacción alto y los que piensan que estas herramientas mejorarán la calidad de la docencia. Vamos a comprobarlo utilizando el test de Chi-cuadrado<sup>58</sup> que nos permite decidir si existe relación de dependencia entre las variables.

Dado el procedimiento de selección de la muestra, **no se pretende con esta comparación sacar consecuencias** sobre el conjunto de profesores universitarios de las universidades valencianas, **pero si debemos considerar como muy interesante la obtención de estos resultados**, que nos darán indicios sobre la opinión de la población de los profesores y profesoras universitarios valencianos.

### ***Comparación entre las variables “Voy a mejorar mi calidad como docente” y “Grado de satisfacción”***

En primer lugar realizamos una tabla de contingencia que compara los porcentajes obtenidos para ambas variables (filas y columnas), y a continuación le pedimos al programa estadístico que nos realice el test de Chi-cuadrado.

---

<sup>58</sup> En el test de Chi-cuadrado si la significación o p-valor es menor que 0,05 se rechazará la hipótesis nula de independencia, es decir, que sí existirá dependencia entre las variables que estemos analizando.

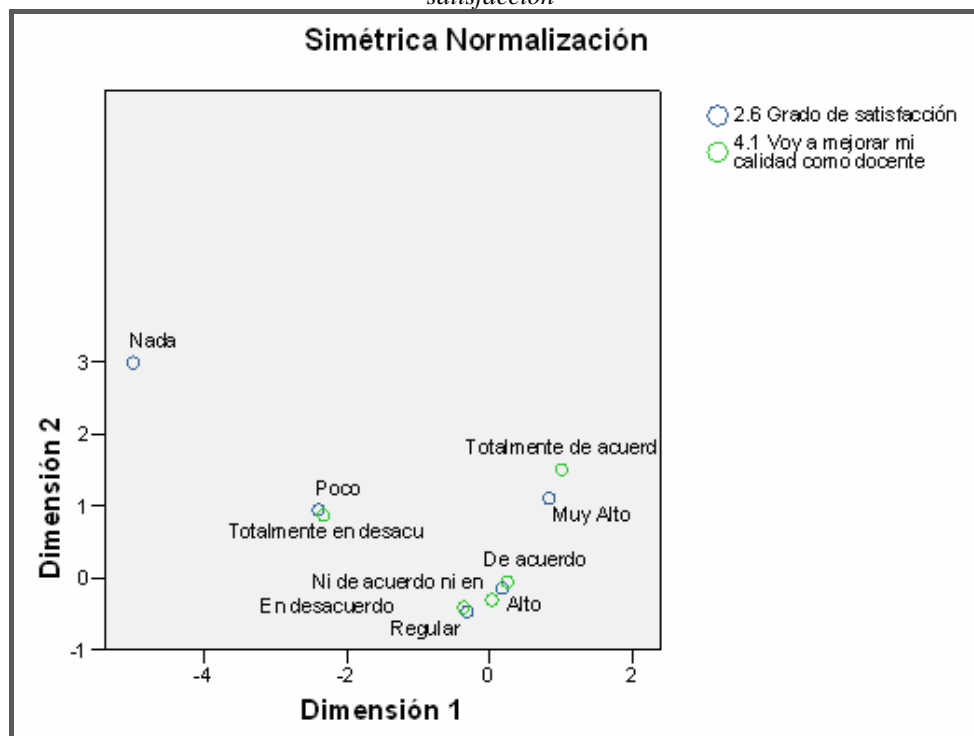
Tabla 6.7: Test de Chi-cuadrado al comparar las variables “Voy a mejorar mi calidad como docente” y “Grado de satisfacción”

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	141,324(a)	20	,000	,000		
Razón de verosimilitudes	111,743	20	,000	,000		
Estadístico exacto de Fisher	,000			,000		
Asociación lineal por lineal	38,058(b)	1	,000	,000	,000	,000
N de casos válidos	763					

10 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,07. El estadístico tipificado es ,000.

Revisando los resultados sí que puede verse una **fuerte dependencia entre ambas variables**. Para saber si esta dependencia es significativa, calculamos el valor de la inercia mediante el estudio llamado “análisis de correspondencias”. El objetivo de dicho estudio es representar mediante coordenadas (normalmente dos dimensiones), los valores de las variables en estudio, de manera que los más cercanos en el plano sean los más relacionados. En nuestro estudio, la inercia acumulada para dos dimensiones es 0,97, lo cuál nos indica que sí es significativa la dependencia entre ambas variables. En el gráfico se observa claramente como los profesores que han contestado a un grado de satisfacción alto o muy alto son los que han contestado que están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que van a mejorar su calidad como docentes mediante el uso de estas herramientas.

Gráfico 6.14: Comparación de las variables “Voy a mejorar mi calidad como docente” y “Grado de satisfacción”



Continuando con el estudio descriptivo, al finalizar la respuesta 4.1 se podía responder en el cuestionario a una pregunta abierta (análisis cualitativo): “4.1b- Indique otra/s creencia/s no listada en la tabla anterior”. Se obtuvieron tal cantidad de respuestas (8%), como muestra una vez más del interés que han puesto los encuestados a la hora de responder, y algunas de ellas tan extensas y variadas, que sería imposible analizarlas todas o reagruparlas en categorías similares.

Para finalizar esta sección se le pregunta al docente cuáles serían algunos factores posibles de motivación para el uso futuro de estas herramientas, es decir, algunos motivos por los que **sí** las utilizarán en el futuro (independientemente de que las utilicen o no en la actualidad). Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 6.8: Porcentajes dados a los ítems de la pregunta: “4.2 Pondere los siguientes factores de motivación para el uso futuro de estas herramientas”

<b>4.2- Pondere los siguientes factores de motivación para el uso futuro de estas herramientas:</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>
Cuando disponga de la formación técnica necesaria	16,7	29,5	53,9
Porque me darán un mayor prestigio o importancia social	56,8	34,6	8,5
Porque mi práctica docente será más productiva	16	29,4	54,7
Porque los alumnos obtendrán mejores resultados académicos	22,1	41,3	36,6
Cuando haya alguna medida de incentivación del personal implicado	26,9	33,9	39,2
Para preparar al alumno a asumir un sistema de aprendizaje autónomo	12,6	24,5	63
Para contribuir a la formación del alumno en TIC y en EVF	11,7	27,1	61,1
Cuando me faciliten todo el soporte técnico necesario	17,3	33,6	49,2
Cuando mi Universidad, Departamento o Facultad me lo exija	41,1	30,7	29,2
Cuando perfeccionen la plataforma según mis necesidades reales	23,2	37,9	38,9

Parece interesante al menos destacar que los ítems que obtuvieron mayor puntuación en la escala fueron los aquellos que afirman la importancia de uso de estas herramientas para el aprendizaje de los alumnos: “Para preparar al alumno a asumir un sistema de aprendizaje autónomo (63%)” y “Para contribuir a la formación del alumno en TIC y EVF (61,1%)”. Mientras que los menos valorados han sido los que afirman que el uso de estas herramientas dará al profesor mayor prestigio social dentro de su universidad (“Porque me darán un mayor prestigio o importancia social”, 56,8%); y curiosamente tampoco se le da demasiada importancia al hecho de utilizar los EVF cuando el departamento o universidad lo imponga. Esto no hace más que confirmar que

en nuestra muestra la mayoría de los profesores participantes forman parte de un PDI universitario favorable al uso de nuevas tecnologías en la docencia universitaria.

### 6.1.2.5. Necesidades de formación futuras en Entornos Virtuales de Formación

Para concluir nuestro estudio descriptivo, al principio de nuestra investigación nos preguntábamos qué estaban demandando los profesores respecto a las necesidades de formación en cualquiera de los modelos virtuales docentes (semipresenciales, no presenciales). Además de hacernos una idea de cómo se están valorando las medidas institucionales que se están tomando en este sentido. Para ello se creó esta sección que consta únicamente de dos preguntas y que sería el inicio para futuras investigaciones. Obteniéndose los siguientes resultados mostrados en las siguientes gráficas.

Gráfico 6.15: Medias estadísticas dadas a los ítems de la pregunta “5.1: Escriba un porcentaje (de 0% a 100%) según sea su interés en las siguientes áreas de formación en herramientas telemáticas y su aplicación didáctica”



Gráfico 6.16: Número de veces que se ha elegido el primer puesto en los ítems de la pregunta “5.2: Ordene por orden de importancia de 1 (más importante) a 5 (menos importante), las siguientes medidas y ofertas formativas institucionales de apoyo a la promoción de los Entornos Virtuales de Formación que le gustaría que su universidad incorporara”



## **6.2. ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES DE LAS ESCALAS DE MEDIDA**

Una vez que el modelo ha sido identificado y estimado, se debe evaluar el ajuste de los datos al modelo (Barrio y Luque, 2000). Previamente a la utilización de las escalas de medición, se ha de proceder a su evaluación, con el fin de asegurarnos que recogen la información del constructo que se pretende medir, y además, esta información debe obtenerse por el procedimiento más exacto y fiable.

La evaluación de las escalas propuestas para medir los diferentes conceptos implicados en el modelo exige comprobar sus propiedades sociométricas y confirmar de esta manera que es una escala rigurosa y válida. Para ello, comprobaremos tres características: la dimensionalidad, la fiabilidad y finalmente la validez, esta última tanto discriminante, como convergente y de contenido (Hair *et al.* 1999).

### **6.2.1 Propiedades de las escalas e indicadores utilizados en el desarrollo empírico**

#### **6.2.1.1 Dimensionalidad**

Para la comprobación de las hipótesis, debemos garantizar que la escala de medida o modelo estructural está basada en una definición teórica sólida que refleje el concepto o las relaciones que se pretenden medir. Por lo tanto, previamente, debemos realizar un análisis de la dimensionalidad o unidimensionalidad de la escala para comprobar la existencia de un único concepto o característica subyacente en el conjunto de indicadores con los que se mide el concepto (Anderson y Gerbing, 1988). Para ello hemos utilizado las técnicas de Análisis Factorial Confirmatorio. En este análisis se debe observar la calidad del ajuste de los datos al modelo planteado, tanto de la escala como de los modelos estructurales que se verán más adelante. Por lo tanto, antes de la interpretación de los resultados es necesario determinar hasta qué punto los modelos asumidos se ajustan a los datos muestrales.

El proceso comienza con la comprobación de la existencia de los suficientes grados de libertad (g.l.) para obtener modelos sobreidentificados. Una vez comprobada la identificación, en las ecuaciones estructurales se distinguen tres tipos de medidas de

ajuste global: medidas absolutas de ajuste, medidas incrementales, y medidas de parsimonia (Hair et al. 1999). A continuación, pasamos a describirlas brevemente.

### **Medidas absolutas de ajuste**

Las medidas absolutas de ajuste determinan el grado en que el modelo global (modelo de medida y modelo estructural) predice la matriz de datos inicial. El estadístico  $\chi^2$  (Chi-Square) es el más utilizado para realizar pruebas de significación para un diagnóstico global del modelo. Este instrumento es un test que mide la distancia existente entre la matriz de datos inicial y la matriz estimada por el modelo (Barrio y Luque, 2000). Aparte de éste, existen otros indicadores que pasamos a describir brevemente:

- ▶ *Chi-Square*: el estadístico *Chi-Square* o Chi-Cuadrado permite contrastar la hipótesis nula de que el modelo es correcto, es decir, que el modelo proporciona un ajuste aceptable de los datos observados.
- ▶ *GFI (LISREL Goodness Fit Index)*: es una medida de la variabilidad explicada por el modelo. Es menos sensible que la *Chi-Square* a las desviaciones de la normalidad. Este índice indica un buen ajuste de los datos observados si su valor es igual o superior a 0,9.
- ▶ *RMSR (Root Mean Square Residual)*: es el promedio de los residuos entre la matriz de observaciones inicial y la matriz estimada por el modelo. Cuando el valor se acerque a 0 el ajuste será bueno.
- ▶ *RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)*: supera el inconveniente de la  $\chi^2$  cuando la muestra no es lo suficientemente grande. Es parecido al RMSR pero con términos de población en lugar de muestra. Se considera que existe un buen ajuste del modelo cuando el RMSEA toma unos valores por debajo de 0,05 o incluso 0,08.

Para comprobar el ajuste absoluto seleccionamos los índices Chi-Square, GFI y el RMSEA.

### **Medidas incrementales de ajuste**

Este tipo de medidas se utilizan para comparar el modelo propuesto con un modelo nulo o básico que se toma como referencia y que, tradicionalmente, suele ser aquel que estipula una falta absoluta de asociación entre las variables. Con esto se

comprueba la superioridad del modelo propuesto frente a un modelo nulo que considera la ausencia de asociación entre los indicadores (Barrio y Luque, 2000). Entre los índices más comunes para comprobar el ajuste incremental se encuentran:

- ▶ *AGFI (LISREL Adjusted Goodness Fit Index)*: representa el GFI ajustado por los grados de libertad del modelo propuesto y el modelo nulo, estadístico que posee la misma interpretación que el *Adjusted R<sup>2</sup>* en regresión múltiple. Este índice indica un buen ajuste de los datos observados si su valor es igual o superior a 0,9.
- ▶ *BB-NFI (Bentler-Bonett Normed Fit Index)*: mide la disminución del estadístico *Chi-Square* del modelo propuesto con relación al modelo base. El índice de ajuste normalizado (acotado entre 0 y 1) evalúa la disminución del estadístico *Chi-Square* del modelo con respecto del modelo base. Valores iguales o superiores a 0,9 indican un buen ajuste.
- ▶ *BB-NNFI (Bentler-Bonett Non Normed Fit Index)*: al igual que el parámetro anterior, mide la disminución del estadístico *Chi-Square* del modelo propuesto. Su valor debe superar 0,9.
- ▶ *IFI (Incremental Fit Index)*: excluye parte de los inconvenientes del NFI respecto al sobreajuste como consecuencia del número de parámetros. Los valores aceptables de esta medida de ajuste incremental son los cercanos a la unidad, si bien su valor puede ser superior a la unidad en determinadas ocasiones.
- ▶ *CFI (Comparative Fit Index)*: es una medida basada en la medida de la no centralidad. Si definimos  $d$  como  $\chi^2 - g.l.$ , *el CFI se define como  $[d(\text{Modelo nulo}) - d(\text{modelo propuesto})] / d(\text{modelo propuesto})$* . Se interpreta como los indicadores anteriores.

Para comprobar el ajuste incremental seleccionamos los índices proporcionados por el software utilizado: BB-NNFI, CFI, GFI, AGFI e IFI.

### **Medidas de parsimonia**

La parsimonia de un modelo se refiere al grado en que se alcanza el ajuste para cada coeficiente o parámetro estimado, evitando el sobreajuste del modelo con



coeficientes innecesarios. Jöreskog (1969) propuso para esta medida el valor estadístico  $\chi^2$  dividido por los grados de libertad, o NC (Normed Chi-Square). Otro indicador utilizado es el AIC (Akaike Information Criterion), aunque éste se utiliza más para comparar modelos.

En la tabla 6.9 se presenta una síntesis de todos los indicadores presentados anteriormente.

Tabla 6.9: Medidas de bondad del ajuste del modelo de medida (Barrio y Luque, 2000)

MEDIDAS ABSOLUTAS DE AJUSTE	NIVELES DE ACEPTACIÓN RECOMENDADOS
$\chi^2$ Satorra-Bentler y nivel de significación	Nivel de significación mayor de 0,05
GFI	Valores superiores a 0,90
RMSR	Valores inferiores a 0,08
RMSEA	Valores inferiores a 0,08
<b>Medidas incrementales de ajuste</b>	
AGFI	Valores superiores a 0,90
BB NFI	Valores superiores a 0,90
BB NNFI	Valores superiores a 0,90
CFI	Valores superiores a 0,90
IFI	Valores próximos a 1
<b>Medidas de ajuste de parsimonia</b>	
NC	Valores entre 1 y 2, llegando a 5 con menos exigencia
AIC	Valores reducidos

### 6.2.1.2. Fiabilidad

Evaluar la fiabilidad de una escala equivale a determinar que las mediciones están libres de las desviaciones producidas por los errores casuales. Por lo tanto, la fiabilidad nos asegura una determinada calidad de los instrumentos de medida, en el sentido de que la estructura de las escalas creadas esté correctamente diseñada y existe una coherencia en la medida (Hayes, 1992:50). Esto nos permite asegurar que las conclusiones derivadas de la interpretación de los resultados son fiables.

La fiabilidad de una escala implica que el valor generado por la escala cumpla dos aspectos fundamentales:

1.- La consistencia o equivalencia interna, que hace referencia a que el conjunto de variables operativas observadas mida el mismo concepto subyacente.

2.- La estabilidad temporal, que es la capacidad de la escala para generar resultados constantes para una misma medición.

Las fuentes de error sistemático no tienen ningún impacto negativo sobre la fiabilidad de la escala, dado que afectan a la medición de forma constante. Sin embargo, el error aleatorio sí que puede producir inconsistencias, dando como resultado una fiabilidad de la escala menor. Por tanto, la fiabilidad puede también definirse como el grado en que la medición está libre de error aleatorio. No obstante, el hecho de que una escala sea fiable no significa que sea válida, pues la validez implica que la medida está libre tanto de errores aleatorios como sistemáticos.

El estadístico a utilizar para medir la fiabilidad depende del enfoque de la investigación y de la propia naturaleza de los datos. El coeficiente más común es el  $\alpha$  de Cronbach, que analiza la consistencia interna de la escala a través de la correlación media de un ítem con todos los demás ítems de la misma. Sin embargo, este coeficiente ha recibido severas críticas relativas al uso de asunciones demasiado restrictivas, como ponderar igualmente a todos los indicadores, por lo que el valor del estadístico puede estar sesgado.

Barrio y Luque (2000:523) recomiendan comprobar la fiabilidad de cada uno de los indicadores, así como la fiabilidad compuesta del concepto. La fiabilidad de los indicadores es la proporción de varianza que tiene en común con el concepto (la parte de la varianza que no se debe al término error). Bollen (1989) y Mueller (1996) sugieren estimar la fiabilidad de una medida mediante el cuadrado del coeficiente de correlación múltiple de cada indicador ( $R^2$ ). Este valor debe ser superior a 0,5. La fiabilidad compuesta (Fornell y Larcker, 1981) se puede calcular a partir de las cargas estandarizadas y los errores de medida mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Fiabilidad compuesta} = \frac{(\sum \text{cargas estandarizadas})^2}{(\sum \text{cargas estandarizadas})^2 + (\sum \text{errores de medida})}$$

Aunque no existe un consenso establecido sobre el valor mínimo de la fiabilidad compuesta, se suele utilizar como cota mínima de fiabilidad 0,7.

### 6.2.1.3. Validez

Una escala de medida es válida cuando realmente mide lo que el investigador pretende medir, es decir, la variable objeto de estudio. Así, la medida tiene validez cuando las diferencias en los valores observados reflejan diferencias reales en la variable objeto de medida, y no en otros factores (Churchill, 1979). Se pretende, por tanto, que la medida esté libre tanto de errores sistemáticos como aleatorios.

La validez de una medida no puede estimarse directamente ni estadísticamente, sino que únicamente puede inferirse a partir de la manera en que ha sido creada la escala, de su relación con las medidas de otras variables y de su habilidad para predecir cuestiones específicas. Hay tres tipos básicos de validez que se corresponden con esas tres formas de determinarla. Así pues, distinguimos la validez de contenido, la validez de criterio, la validez convergente y la validez discriminante (Hair et al. 1999).

#### a) Validez de contenido

La validez de contenido indica si el conjunto de indicadores que forman la escala es adecuado para la medición de la variable.

Cuando lo que se trata de medir son actitudes, creencias o predisposiciones, resulta muy complejo evaluar la validez, puesto que es difícil determinar exactamente cuál es el abanico de ítems que debería recoger la escala. Generalmente, al aumentar el número de ítems en las escalas, aumenta la validez de contenido de éstas (Grapentine, 1994), por lo que muchos autores (Churchill, 1979) recomiendan la utilización de escalas multi-ítem, puesto que con ellas se reducen los errores de medición y se aumenta la fiabilidad de los mismos.

Pese a esta recomendación, no existe un criterio objetivo para evaluar el grado de validez de contenido de una escala, ya que se trata de un concepto cualitativo que depende en gran medida del criterio subjetivo de los investigadores. Es por esto que se recurre a la evaluación del procedimiento seguido para la creación del instrumento de medida para comprobar la validez de contenido (Peter y Churchill, 1986:1; Grapentine, 1994). Este proceso de creación de la escala debe observar con cuidado la metodología y las técnicas en la construcción de las escalas.

### **b) Validez de criterio**

La validez de criterio, nomológica o externa, implica que un ítem o una escala es útil para predecir otros conceptos o criterios. Es por esta causa que también se la conoce como validez predictiva. Esta validez se puede contrastar si se observa una validez en los modelos planteados.

### **c) Validez convergente**

Un concepto tiene validez convergente cuando la medida que se evalúa tiene una elevada correlación con otras medidas que evalúan el mismo concepto (Churchill, 1979:70). También se puede comprobar la validez convergente empleando la misma escala sobre diferentes poblaciones.

Esta validez se puede evaluar a través del análisis factorial mediante los siguientes indicadores:

- ▶ *Coefficiente AGFI*: un valor de este estadístico superior a 0,9 demuestra la existencia de validez convergente.
- ▶ *Coefficiente de Bentler-Bonett Non Normed Fit Index* (Bentler y Bonett, 1980): un valor de este estadístico superior a 0,9 demuestra la existencia de validez convergente.
- ▶ *La magnitud de las cargas factoriales*: Bollen (1989) sugiere estimar la validez de un indicador a partir de la magnitud de las cargas factoriales. Estos coeficientes deben superar idealmente el valor de 0,4 (Hair *et al.*, 1999).
- ▶ *Coefficientes de los valores t*: Anderson y Gerbing (1982) analizan la existencia de validez convergente a partir de la significación estadística de cada carga obtenida entre el indicador y la variable latente (valores de t superiores a 1,96 para  $\alpha=0,05$ ).

**d) Validez discriminante**

La validez discriminante indica en qué grado dos escalas de medida desarrolladas para medir constructos similares, pero conceptualmente diferentes, están relacionadas. De esta manera nos aseguramos que el constructor evaluado con la escala es nuevo y no un reflejo de de otras variables.

**6.2.2. Evaluación de la escala de medida “Formación en aplicaciones TIC”**

En este epígrafe se intentará validar la escala de medida del concepto formación en aplicaciones TIC o aplicaciones informáticas. La escala de medida propuesta mide cuál es el nivel de formación para diferentes aplicaciones informáticas más comunes utilizadas en educación superior.

Las medias y las desviaciones típicas de cada uno de los ítems se muestra a continuación:

Tabla 6.10: Medias y desviaciones típicas de la formación en aplicaciones TIC

Nº	Ítem	m	$\sigma$
FAI1	Formación: procesadores texto	4,22	,784
FAI2	Formación: presentaciones	4,04	,917
FAI3	Formación: bases de datos	2,51	1,203
FAI4	Formación: hojas cálculo	3,33	1,259
FAI5	Formación: programas específicos	3,40	1,445
FAI6	Formación: diseño web	2,11	1,268
FAI7	Formación: multimedia	1,91	1,137
FAI8	Formación: Internet comunicación	4,08	,915
FAI9	Formación: Internet recursos	4,32	,800
FAI10	Formación: Plataformas	3,11	1,270
FAI11	Formación: Software libre	2,05	1,298

Donde:

m = Media (entre 1 y 5)

$\sigma$  = Desviación típica

N = 434

Para ver la relación entre las distintas aplicaciones informáticas se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación varimax con el programa SPSS 15.0 tanto para la escala de formación en aplicaciones informáticas como para la escala de uso cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 6.11: Análisis Factorial Exploratorio de la formación en aplicaciones TIC

Nº	Ítem	Componente 1	Componente 2
FAI1	Formación: procesadores texto	0,265	0,817
FAI2	Formación: presentaciones	0,305	0,760
FAI3	Formación: bases de datos	0,695	0,208
FAI4	Formación: hojas cálculo	0,596	0,385
FAI5	Formación: programas específicos	0,559	0,328
FAI6	Formación: diseño web	0,750	0,206
FAI7	Formación: multimedia	0,673	0,176
FAI8	Formación: Internet comunicación	0,250	0,766
FAI9	Formación: Internet recursos	0,166	0,816
FAI10	Formación: Plataformas	0,465	0,379
FAI11	Formación: Software libre	0,755	0,138

Método: Varimax con normalización Kaiser

Los resultados muestran dos componentes claramente diferenciadas, el primero que denominaremos “formación en aplicaciones informáticas **básicas** para la enseñanza” compuesta por los ítems FAI1, FAI2, FAI8 y FAI9, y un segundo componente, formado por los ítems FAI3, FAI4, FAI5, FAI6 y FAI7 que denominaremos “formación en aplicaciones informáticas **avanzadas** para la enseñanza”.

El siguiente paso para la evaluación de estos componentes es realizar un Análisis Factorial Confirmatoria, que nos permitirá evaluar si los indicadores propuestos para medir las diferentes dimensiones del concepto son válidos y son una expresión de los conceptos que intentan medir. Para realizar el análisis confirmatorio utilizamos el programa informático EQS 6.1. Este programa plantea posibles explicaciones sobre los motivos del desajuste entre el modelo teórico y el modelo generado por los datos procesados. Así, siguiendo los resultados del *Lagrange Multiplier Test* que ofrece el EQS, se pueden eliminar los ítems que no aportan información relevante por estar altamente correlados con otros ítems.

El Análisis Factorial Confirmatorio para la escala unidimensional de cuatro ítems “formación en aplicaciones informáticas **básicas** para la enseñanza” muestra los siguientes resultados:

Tabla 6.12: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “Formación en aplicaciones TIC básicas para la enseñanza”

Nº	Ítem	$\lambda$	Error	R <sup>2</sup>
FAI1	Formación: procesadores texto	0,883*	0,470	0,779
FAI2	Formación: presentaciones	0,821	0,571	0,674
FAI8	Formación: Internet comunicación	0,659	0,752	0,435
FAI9	Formación: Internet recursos	0,685	0,729	0,469

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente

Donde:  $\lambda$  = Cargas factoriales de los indicadores

Tabla 6.13: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Formación en aplicaciones TIC básicas para la enseñanza”

g,l	Chi <sup>2</sup>	RMSEA	BB NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI	NC
2	103,01	0,342	0,641	0,880	0,881	0,893	0,465	51,5

Siendo los valores recomendados:

- RMSEA (Root Mean Squared Error of Approximation) próximo a 0
- BB - NNFI (Bentler-Bonett non normed fit index)  $\geq 0,9$
- CFI (Comparative fit index)  $\geq 0,9$
- IFI (Incremental fit index)  $\geq 0,9$
- NC (Normed Chi-Square) entre 1 y 5

Pese a tener unas cargas factoriales ( $\lambda$ ) aceptables, la escala muestra unos malos índices de ajuste, por lo que esta escala no es válida. Esto se debe al elevado valor de las medias de los ítems implicados y su poca varianza (ver tabla 6.10), reflejando un conocimiento alto en estas aplicaciones en todos los encuestados y por tanto aportando poco valor su medida en un individuo específico<sup>59</sup>.

Pasamos a analizar la escala “formación en aplicaciones informáticas avanzadas para la enseñanza”, cuyos resultados para un Análisis Factorial Confirmatorio se muestran a continuación:

Tabla 6.14: Cargas factoriales estandarizadas y perturbaciones de medida de las dimensiones de la escala “Formación en aplicaciones TIC avanzadas para la enseñanza”

Nº	Ítem	$\lambda$	Error	R <sup>2</sup>
FAI3	Formación: bases de datos*	0,643	0,765	0,414
FAI4	Formación: hojas cálculo	0,661	0,750	0,438
FAI5	Formación: programas específicos	0,582	0,813	0,338
FAI6	Formación: diseño web	0,724	0,690	0,524
FAI7	Formación: multimedia	0,604	0,797	0,365
FAI11	Formación: Software libre	0,681	0,732	0,464

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente

Tabla 6.15: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Formación en aplicaciones informáticas TIC para la enseñanza”

g,l	Chi <sup>2</sup>	RMSEA	BB NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI	NC
9	47,19	0,099	0,914	0,948	0,949	0,967	0,922	5,24

<sup>59</sup> Este procedimiento de reducción de la escala inicial (obtenida en el capítulo 5) se repite en cada una de las escalas propuestas, quedando por tanto las escalas con los ítems definitivos utilizados para el estudio de modelos de ecuaciones estructurales. Para no alargar demasiado el texto del capítulo, se ha omitido el proceso de reducción de ítems de las escalas en cada una de ellas, utilizándose únicamente los ítems que sí son significativos.

### **6.2.2.1 La escala “Formación en aplicaciones TIC avanzadas para la enseñanza”**

#### **Dimensionalidad**

La observación de los resultados nos indica la bondad de los ajustes, El modelo está sobreidentificado (grados de libertad,  $g,l$ , mayor que cero), y las medidas de ajuste alcanzan o están muy próximos a los valores estipulados como buenos. Los resultados de ajuste incremental son excelentes, Aunque la eliminación de algunos ítems hace que se puedan mejorar los resultados de los indicadores absolutos, la bondad en el resto de indicadores permite dejar la escala completa en todos los aspectos revisados en la teoría.

A continuación pasamos a analizar las cargas factoriales estandarizadas (tabla 6.14), Éstas son elevadas, ya que son todas excepto una superiores a 0,6 y en todo caso superiores a 0,4, que es el mínimo sugerido por Hair et al. (1999), por lo que no existen síntomas de desajustes en el modelo.

#### **Fiabilidad**

Pasamos a continuación a comprobar la fiabilidad de la escala, Para ello analizamos la fiabilidad compuesta de la escala, calculada a partir de las cargas estandarizadas y de los errores de medida, según la fórmula vista en el epígrafe 6.3.1.2. del presente capítulo. Esta toma un valor de 0,77, que supera el mínimo valor recomendado de 0,7, lo que indica que el constructo ha sido medido con la suficiente precisión, Por tanto, las variables observables son representativas del concepto latente.

Por lo que respecta a la fiabilidad individual de los indicadores, algunos no llegan al valor mínimo recomendado de 0,4 para la  $R^2$ . Sin embargo, entendemos que no es necesario eliminarlo del modelo ya que puede recoger mejor el contenido de la dimensión, requisito necesario para demostrar la validez de contenido.

#### **Validez**

##### Validez de contenido

Se considera que una escala de medida tiene validez de contenido si cumple dos condiciones. La primera es que la generación de los ítems que la forman se base en argumentaciones teóricas, escalas y estudios empíricos previos existentes en la



literatura. La segunda condición es que la escala haya sido elaborada de acuerdo con procedimientos aceptados en literatura.

Validez de criterio

La validez de criterio se verificará al comprobar el ajuste del modelo causal y las hipótesis planteadas.

Validez convergente

La bondad del indicador BB-NNFI y la magnitud de las cargas factoriales (ver tablas 6.14 y 6.15) aseguran la validez convergente.

Una vez comprobada la dimensionalidad, fiabilidad y validez de la escala propuesta, podemos concluir que cumple todas las propiedades sociométricas que se les exigen a las escalas de medición en las ciencias sociales.

**6.2.3. Evaluación de la escala de medida “Capacidad de Creación de Contenidos”**

En este epígrafe se analizarán las escalas propuestas de medida del concepto capacidad de creación de contenidos docentes (CCC).

Las medias y las desviaciones típicas de cada uno de los ítems se muestra a continuación:

Tabla 6.16: Medias y desviaciones típicas de la capacidad de creación de contenidos docentes

Nº	Ítem	m	$\sigma$
CCC1	Libros Asignatura	0,60	1,396
CCC 2	Otros libros	0,50	1,520
CCC 3	Artículos Internacionales	2,54	4,143
CCC 4	Artículos nacionales	2,03	2,910
CCC 5	Congresos, ponencias	2,03	2,910

Donde:

- m = Media (entre 1 y 5)
- $\sigma$  = Desviación típica
- N = 434

El Análisis Factorial Exploratorio de los datos muestra los siguientes resultados:

Tabla 6.17: Análisis Factorial Exploratorio de capacidad de creación de contenidos docentes

Nº	Ítem	Componente 1	Componente 2
CCC1	Libros Asignatura	0,268	0,687
CCC 2	Otros libros	-0,035	0,786
CCC 3	Artículos Internacionales	0,922	0,022
CCC 4	Artículos nacionales	0,177	0,686
CCC 5	Congresos, ponencias	0,856	0,309

Método: Varimax con normalización Kaiser

Tras comprobar que el ítem CCC3, artículos internacionales, es completamente independiente del resto de ítems, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio con el resto de ítems, cuyos resultados se muestra en las siguientes dos tablas. El ítem CCC5, Congresos, ponencias, se incluye con el resto de ítems para evitar la saturación del modelo (3 o menos ítems) y por lo tanto permitir su evaluación.

Tabla 6.18: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “capacidad de creación de contenidos”

Nº	Ítem	$\lambda$	Error	R <sup>2</sup>
CCC1	Libros Asignatura	0,673*	0,740	0,453
CCC2	Otros libros	0,475	0,880	0,226
CCC4	Artículos nacionales	0,516	0,857	0,266
CCC5	Congresos, ponencias	0,579	0,815	0,335

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente

Tabla 6.19: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “capacidad de creación de contenidos”

g,l	Chi <sup>2</sup>	RMSEA	BB NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI	NC
2	4,486	0,054	0,964	0,988	0,988	0,995	0,974	2,24

### Dimensionalidad

La observación de los resultados nos indica la bondad de los ajustes. Todos los índices son excelentes, así como las cargas factoriales. Únicamente el ítem CCC baja de 0,5, aunque con un valor cercano de 0,475. Pese a ello, se ha optado por mantener estos 4 ítems dado que el resto de indicadores indican un buen ajuste.

### Fiabilidad

Debido a la inclusión del ítem CCC5, artículos nacionales, la fiabilidad compuesta de la escala es de 0,6, que aunque no llega al valor mínimo deseable de 0,7, es cercano. Por tanto, las variables observables podemos decir que son representativas del concepto latente.

### Validez

La escala cumple la validez de contenido puesto que ha sido creada a partir de argumentaciones teóricas y estudios empíricos previos, además de ser elaborada de acuerdo a los procedimientos aceptados en la literatura.

La validez convergente nos la asegura el indicador BB-NNFI (ver tabla 6.19) y la magnitud de las cargas factoriales (ver tabla 6.18).

## 6.2.4. Evaluación de la escala de medida “Uso de Entornos Virtuales de Formación”

A continuación se analiza la escala uso de Entornos Virtuales de Formación (EVF).

Las medias y las desviaciones típicas de cada uno de los ítems se muestra a continuación:

Tabla 6.20: Medias y desviaciones típicas del uso de entornos virtuales de formación

Nº	Ítem	m	$\sigma$
EVF1	Para planificar la organización de la asignatura.	0,60	0,491
EVF2	Para distribuir materiales (documentos, recursos,...) a los alumnos.	0,94	0,242
EVF3	Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).	0,79	0,404
EVF4	Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).	0,29	0,455
EVF5	Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).	0,57	0,495
EVF6	Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.	0,35	0,478

Donde:

m = Media (entre 1 y 5)

$\sigma$  = Desviación típica

N = 434

El Análisis Factorial Exploratorio de los ítems muestra una sola componente:

Tabla 6.21: Análisis Factorial Exploratorio de capacidad de uso de entornos virtuales de formación

Nº	Ítem	Componente 1
EVF1	Para planificar la organización de la asignatura.	0,636
EVF2	Para distribuir materiales (documentos, recursos,...) a los alumnos.	0,406
EVF3	Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).	0,586
EVF4	Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).	0,574
EVF5	Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).	0,581
EVF6	Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.	0,655

Método: Varimax con normalización Kaiser

Seguidamente se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio con los 6 ítems, pero el ítem EVF2 mostró una carga factorial muy baja (0,277), por lo que fue eliminado. La siguientes dos tablas muestran los resultados del Análisis Factorial Confirmatorio con los ítems restantes.

Tabla 6.22: Cargas factoriales estandarizadas y errores de medida de los indicadores de la escala “Uso de Entornos Virtuales de Formación”

Nº	Ítem	$\lambda$	Error	R <sup>2</sup>
EVF1	Para planificar la organización de la asignatura.	0,486	0,874	0,237
EVF3	Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).	0,420	0,908	0,176
EVF4	Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).	0,439	0,899	0,192
EVF5	Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).	0,477	0,879	0,227
EVF6	Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.	0,574	0,819	0,330

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente

**Tabla 6.23:** Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Uso de Entornos Virtuales de Formación”

g,l	Chi <sup>2</sup>	RMSEA	BB NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI	NC
5	9,855	0,047	0,944	0,972	0,973	0,991	0,973	1,97

### Dimensionalidad

Los índices de ajuste son excelentes, mostrando el buen ajuste de los datos al modelo de medida. La baja carga de todos los ítems, aunque en ningún caso menor que

0,4, muestra la variedad e independencia del posible uso de las plataformas virtuales de formación.

### Fiabilidad

Estas bajas cargas se reflejan también en una baja fiabilidad compuesta (0,57). Esto implica que los ítems escogidos reflejan distintas dimensiones del concepto “uso de entornos virtuales de formación” que la de un concepto simple. Sin embargo, la bondad de los índices de ajuste permite la validación de la escala y su uso en la validación de las hipótesis sin que afecte al ajuste del modelo causal.

### Validez

La escala cumple la validez de contenido puesto que ha sido creada a partir de argumentaciones teóricas y estudios empíricos previos, además de ser elaborada de acuerdo a los procedimientos aceptados en la literatura.

La validez convergente nos la asegura el indicador BB-NNFI (ver tabla 6.23) y la magnitud de las cargas factoriales (ver tabla 6.22).

## 6.2.5. Evaluación de la escala de medida “Desempeño Docente”

En este epígrafe se analizará la escala de medida del desempeño docente.

Las medias y las desviaciones típicas de cada uno de los ítems se muestra a continuación:

Tabla 6.24: Medias y desviaciones típicas del desempeño docente

Nº	Ítem	m	$\sigma$
DD1	Me permiten organizar mejor asignatura ECTS	3,58	0,927
DD2	Facilita la diversidad metodológica	3,90	0,838
DD3	Los alumnos participan más que en las clases tradicionales	3,59	0,947
DD4	Los alumnos están más motivados y trabajan mejor	3,10	0,930
DD5	Mejoran seguimiento y control del alumno	3,44	1,002
DD6	Más fácil coordinación y contacto con profesores misma área conocimiento	3,23	1,018
DD7	Voy a mejorar mi calidad como docente	3,30	0,971

Donde: m = Media (entre 1 y 5)

$\sigma$  = Desviación típica

N = 434

El Análisis Factorial Exploratorio de los ítems, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla, muestra una sola componente.

Tabla 6.25: Análisis Factorial Exploratorio del desempeño docente

Nº	Ítem	Componente 1
DD1	Me permiten organizar mejor asignatura ECTS	0,746
DD2	Facilita la diversidad metodológica	0,775
DD3	Los alumnos participan más que en las clases tradicionales	0,780
DD4	Los alumnos están más motivados y trabajan mejor	0,729
DD5	Mejoran seguimiento y control del alumno	0,602
DD6	Más fácil coordinación y contacto con profesores misma área conocimiento	0,541
DD7	Voy a mejorar mi calidad como docente	0,733

Método: Varimax con normalización Kaiser

Tras realizar un primer Análisis Factorial Confirmatorio con estos 7 ítems, todos los ítems mostraron cargas factoriales superiores a 0,5. Sin embargo, para mejorar el ajuste de la escala, se decidió eliminar los ítems con menor carga factorial (D5 y D6). Los resultados para el segundo Análisis Factorial Confirmatorio con los 5 ítems restantes se muestran en las tablas 6.26 y 6.27.

Tabla 6.26: Cargas factoriales estandarizadas y perturbaciones de medida de las dimensiones de la escala “Desempeño docente”

Nº	Ítem	$\lambda$	Perturbaciones ( $\zeta$ )	R <sup>2</sup>
DD1	Me permiten organizar mejor asignatura ECTS	0,722	0,692	0,522
DD2	Facilita la diversidad metodológica	0,748	0,664	0,559
DD3	Los alumnos participan más que en las clases tradicionales	0,772	0,636	0,596
DD4	Los alumnos están más motivados y trabajan mejor	0,644	0,765	0,415
DD7	Voy a mejorar mi calidad como docente	0,628	0,779	0,394

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente

Tabla 6.27: Índices de ajuste del modelo de la medida de la escala “Desempeño docente”

g,l	Chi <sup>2</sup>	RMSEA	BB NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI	NC
5	39,879	0,127	0,908	0,954	0,954	0,964	0,893	7,78

### **Dimensionalidad**

Los índices de ajuste son muy buenos, exceptuando el RMSEA que se aleja del límite superior 0,05 deseable. Aún así, las cargas factoriales de todos los ítems son muy altos.

### **Fiabilidad**

La fiabilidad compuesta es de 0,78, por encima del valor mínimo exigido, lo que indica que el constructo ha sido medido con la suficiente precisión, Por tanto, las variables observables son representativas del concepto latente.

### **Validez**

La escala cumple la validez de contenido puesto que ha sido creada a partir de argumentaciones teóricas y estudios empíricos previos, además de ser elaborada de acuerdo a los procedimientos aceptados en la literatura.

La validez convergente nos la asegura el indicador BB-NNFI (ver tabla 6.27) y la magnitud de las cargas factoriales (ver tabla 6.26).

## **6.3. CONTRASTE DE HIPÓTESIS MEDIANTE EL USO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES**

En este epígrafe vamos a comprobar las relaciones entre los conceptos teóricos utilizando los modelos de ecuaciones estructurales. A continuación, se explican las etapas a seguir en la construcción de modelos de ecuaciones estructurales.

### **6.3.1. Criterios de evaluación de las hipótesis**

Las hipótesis teóricas planteadas en el trabajo suponen una relación positiva entre el uso de plataformas virtuales de formación y el desempeño docente por una parte, y por otra, una relación positiva entre las variables “capacidad de creación de contenidos”, “formación en aplicaciones informáticas avanzadas para la enseñanza” y “política de la universidad en la promoción de las plataformas virtuales de formación” como antecedentes del uso de plataformas virtuales de formación.

Para contrastar estas hipótesis, planteamos un modelo estructural que contemple todas estas relaciones y comprobaremos su ajuste y sus relaciones estructurales. Para finalizar, se comprueba el ajuste de un modelo global que recoge todas las relaciones establecidas por las hipótesis. Para la evaluación del ajuste de los datos a los modelos propuestos utilizaremos tres análisis: el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

#### **Ajuste global del modelo**

Para comprobar el ajuste global del modelo examinamos los principales indicadores ya comentado en el apartado 6.3 y que se muestran en la tabla 6.9. La bondad de estos indicadores demostraría que el modelo considerado es una representación adecuada del conjunto de relaciones causales entre las variables estudiadas.

#### **Ajuste del modelo de medida**

Aunque hemos validado las escalas de medida de manera individualmente de las variables utilizadas en las hipótesis, cuando se trabaja con modelos estructurales puede darse el caso de que un indicador que sea válido para medir un concepto, no lo sea



cuando se incluye en el modelo causal. Por ello, es necesario estimar los diferentes parámetros, tanto exógenos como endógenos, en el modelo de medida de las hipótesis. Además, todas las cargas factoriales deben superar el valor de 0,6 para mostrar un buen ajuste, o en todo caso superar el mínimo de 0,4, y además deben ser estadísticamente significativas al 95 % ( $t \geq 1,96$ ).

Una vez analizadas las cargas, hay que observar los indicadores utilizados para medir los factores latentes. Para ello estudiaremos individualmente la fiabilidad de cada indicador y la fiabilidad compuesta de cada factor involucrado en el modelo. El valor de la fiabilidad compuesta tiene que ser superior a 0,7. Con esto se comprueba que el modelo de medida para los conceptos involucrados dispone de indicadores fiables y válidos para su medición.

### **Ajuste del modelo estructural**

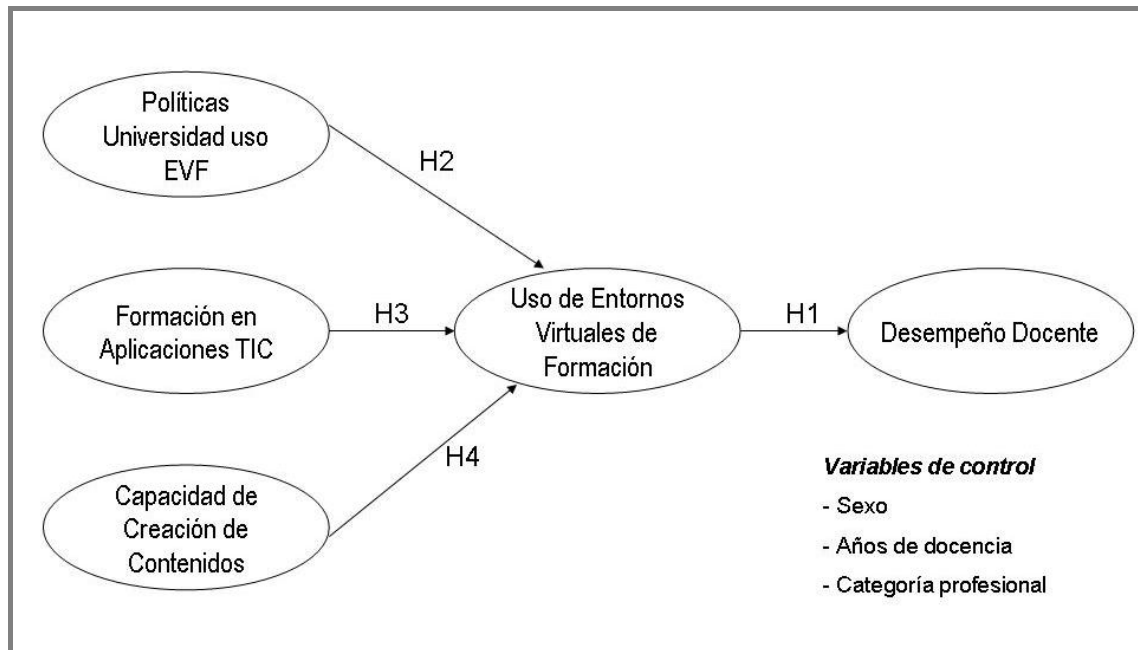
Para comprobar el ajuste del modelo estructural hay que verificar que los coeficientes estimados tienen significación. En caso de no ser significativos, el modelo no tendría validez positiva. Para ello se evaluarán los coeficientes  $\beta$  (coeficiente de relación entre variables latentes) en las ecuaciones de los modelos y se comprobará que el coeficiente es estadísticamente significativo ( $t$  mayor que 1,96). Para analizar la fiabilidad de las ecuaciones estructurales comprobaremos el coeficiente  $R^2$  de los coeficientes  $\beta$ . Este coeficiente indica en qué porcentaje la varianza de una variable endógena queda explicada por la varianza de la variable exógena. Este valor debe ser significativo y teóricamente congruente, lo que indicaría que los resultados son en este aspecto fiables.

A continuación pasamos a analizar las hipótesis planteadas siguiendo estos criterios generales mediante un modelo causal que presentamos a continuación.

### 6.3.2. Modelo causal para la verificación de las hipótesis

Las hipótesis planteadas tendrían su reflejo en el siguiente modelo causal:

Figura 6.2: Modelo de relaciones causales establecidas por las hipótesis



En nuestro modelo teórico, formulábamos cuatro hipótesis, según veíamos en el capítulo 4 de la presente investigación.

La primera hipótesis sugiere una relación positiva entre el uso de las plataformas virtuales y el desempeño docente universitario. Mientras que el siguiente grupo de hipótesis pertenece a las variables antecesoras que hemos tenido en cuenta en nuestro modelo para fomentar el uso de los EVF en la docencia universitaria. En este caso, sería una relación positiva entre la formación del profesorado en TIC y el uso de los EVF; una relación positiva entre la capacidad de creación de contenidos docentes por parte del profesorado y el uso de los EVF; y por último una relación positiva entre las políticas universitarias para promover el uso de los EVF y la utilización del profesorado universitario de dichos entornos virtuales.

Antes de continuar, nos gustaría aclarar nuevamente que la variable Políticas de universidad para el uso de EVF se ha considerado como un conjunto de decisiones estratégicas del equipo de gobierno de cada universidad y no como opiniones individuales del profesorado. Por lo que ha sido imposible validar dicha variable como una escala y por tanto se incluirá en el modelo como un valor libre de errores.

A continuación pasaremos a comprobar estas relaciones, especificando para ello una serie de modelos parciales y sus relaciones estructurales. Además, comprobaremos el funcionamiento de estos modelos parciales introduciendo una serie de variables de control o moderadoras.

Como ya justificamos en el capítulo 4, donde realizamos la propuesta de nuestro modelo teórico, las variables de control elegidas para comprobar el funcionamiento del modelo son:

↳ **Sexo:** Parece lógico analizar el modelo propuesto en función del sexo y ver si mejoran las relaciones del mismo dependiendo de si hay más o menos hombres o mujeres en el modelo.

↳ **Años de docencia:** La antigüedad del docente siempre es un factor importante a tener en cuenta cuando se trata de averiguar actitudes, acciones, formación, modos de usos, ..., que tienen que ver con cualquier tipo de nueva tecnología (TIC) y la docencia. Se podría haber utilizado igualmente la variable “*Edad*”, puesto que presumiblemente se obtendrán resultados muy similares. Para mayor seguridad, hemos comprobado estadísticamente la afirmación anterior, es decir, que a mayor edad más años de experiencia docente universitaria.

Tabla 6.28: Distribución de la muestra por Edad y Años de docencia (en categorías de 5 años)

		Años docencia (categorías de 5 años)					
		0-5	6-11	12-17	18-23	24-29	>=30
Edad (categorías de 5 años)	25-30r	53	4	0	0	0	0
	31-36	73	72	6	0	0	0
	37-42	29	80	90	11	0	1
	43-48	20	36	38	40	10	0
	49-54	12	14	13	26	28	8
	55-60	3	8	13	11	10	27
	>=61	0	1	3	2	5	15

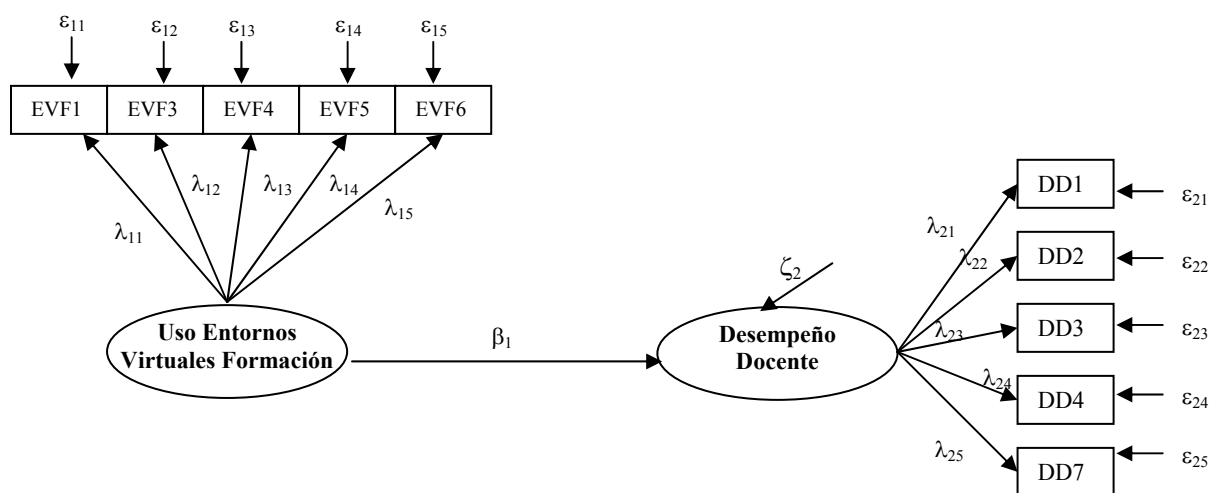
↳ **Categoría profesional:** Pensamos que puede ser interesante para nuestra investigación analizar el comportamiento del modelo dependiendo de la categoría profesional del docente.

### 6.3.2.1. Hipótesis que relaciona el uso de EVF con el desempeño docente universitario

H1: *Existe una relación positiva entre el uso de Entornos Virtuales de Formación y el desempeño docente universitario.*

Para comprobar la primera hipótesis del modelo causal, especificamos el modelo parcial 1 y sus relaciones estructurales. La figura 6.3 representa el modelo estructural con las con las hipótesis mediante un diagrama de pasos.

Figura 6.3: Diagrama de pasos del modelo estructural con la hipótesis 1



El modelo estructural está formado por una variable latentes endógenas (Desempeño docente) y una variable latente exógena (uso de EVF). La variable desempeño docente está compuesta por 5 indicadores (DD1, DD2, DD3, DD4 y DD7); y la variable uso de entornos virtuales a su vez también se encuentra compuesta por 5 indicadores (EVF1, EVF3, EVF4, EVF5 y EVF6).

En este caso tenemos una ecuación estructural que relaciona el desempeño docente (DD) con el uso de los entornos virtuales de formación (EVF).

$$EVF1 = EVF \lambda_{11} + \varepsilon_{11}$$

$$EVF3 = EVF \lambda_{12} + \varepsilon_{12}$$

$$EVF4 = EVF \lambda_{13} + \varepsilon_{13}$$

$$EVF5 = EVF \lambda_{14} + \varepsilon_{14}$$

$$EVF6 = EVF \lambda_{15} + \varepsilon_{15}$$

$$DD1 = DD \lambda_{21} + \varepsilon_{21}$$

$$DD2 = DD \lambda_{22} + \varepsilon_{22}$$

$$DD3 = DD \lambda_{23} + \varepsilon_{23}$$

$$DD4 = DD \lambda_{24} + \varepsilon_{24}$$

$$DD7 = DD \lambda_{25} + \varepsilon_{25}$$

$$DD = EVF \beta_1 + \zeta_2$$

Siendo:  $\zeta$  = perturbación aleatoria

El siguiente paso en la modelización estructural consiste en evaluar cómo se han ajustado nuestros datos al modelo propuesto. Para ello evaluaremos el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

#### a) Ajuste global del modelo

En la tabla 6.29 resumimos los principales índices de bondad de ajuste del modelo que relaciona directamente el EVF con el desempeño.

Tabla 6.29: Índices de ajuste para el modelo EVF-Desempeño Docente

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,936 RMSEA = 0,059 Chi <sup>2</sup> =85,857	AGFI = 0,941 BB-NFI = 0,929 CFI= 0,947 IFI= 0,947	NC = 2,52

El modelo presenta buenas medidas de ajuste absoluto. El GFI, que representa una medida de variabilidad explicada por el modelo, presenta valores superiores a 0,9. El RMSEA, que es el error de aproximación cuadrático medio, tiene un valor de 0,059 que es aceptable al estar comprendido entre 0,05 y 0,08 (Hair *et al.*, 1999).

Las medidas de ajuste incremental se encuentran en el nivel de aceptación recomendado. El AGFI, que no es más que el GFI ajustado por los grados de libertad del modelo, alcanza un valor de 0,941, superior a 0,9 lo que muestra un ajuste adecuado. Finalmente, los valores de los índices BB-NFI, CFI e IFI también son superiores a 0,9.

Respecto a la medida de ajuste de parsimonia utilizada, NC, que no es más que el cociente entre la chi-cuadrado y los grados de libertad del modelo, toma un valor adecuado (2,52), ya que se encuentra entre 2 y 3 (Barrio y Luque, 2000).

### b) Ajuste del modelo de medida

Aunque ya hemos validado los constructos que recogemos en el modelo teórico, cuando se trabaja con modelos estructurales puede darse el caso que un indicador que sea válido para medir un concepto, no lo sea cuando se le incluye en el modelo.

Por ello, vamos a estimar los diferentes parámetros en el modelo de medida de la primera hipótesis:

Tabla 6.30: Cargas factoriales y errores de los modelos de medida de la 1ª hipótesis

Modelo	EVF	DD		
Indicador	$\lambda_{1x}$	$\lambda_{2x}$	Errores $\varepsilon$	R <sup>2</sup>
EVF1	<b>0,473*</b>		<b>0,881</b>	<b>0,224</b>
EVF3	<b>0,402</b>		<b>0,915</b>	<b>0,162</b>
EVF4	<b>0,448</b>		<b>0,894</b>	<b>0,201</b>
EVF5	<b>0,522</b>		<b>0,853</b>	<b>0,273</b>
EVF6	<b>0,532</b>		<b>0,847</b>	<b>0,283</b>
DD1		<b>0,724*</b>	<b>0,689</b>	<b>0,525</b>
DD2		<b>0,749</b>	<b>0,663</b>	<b>0,561</b>
DD3		<b>0,768</b>	<b>0,641</b>	<b>0,589</b>
DD4		<b>0,646</b>	<b>0,763</b>	<b>0,417</b>
DD7		<b>0,627</b>	<b>0,779</b>	<b>0,394</b>

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente. Como puede verse, todas las cargas factoriales ( $\lambda_{3x}$  y  $\lambda_{4x}$ ) superan el valor mínimo de 0,4 y además son estadísticamente significativos al 95 % ( $t > 1,96$ ).

En la tabla 6.30 podemos observar que todas las cargas factoriales son elevadas y significativas.

Una vez analizadas las cargas, hay que observar los indicadores utilizados para medir los factores latentes. Para ello estudiaremos individualmente la fiabilidad de cada indicador y la fiabilidad compuesta del uso de los EVF y del desempeño docente.

Tabla 6.31: Fiabilidad en el modelo de medida de la 1ª hipótesis

MODELO	Fiabilidad Compuesta
EVF	0,5627
DD	0,7774

El valor de fiabilidad compuesta para la escala del desempeño es superior al mínimo recomendado de 0,7. Por lo que, podemos afirmar que este constructo dispone de indicadores fiables y válidos para su medición.

Sin embargo la fiabilidad compuesta del EVF es inferior al mínimo exigido (0,57). Como ya analizábamos anteriormente en la validación de la escala, asumimos una baja fiabilidad compuesta. Esto significa que la complejidad de una variable tan grande como el uso de entornos virtuales de formación para la docencia presencial, se está intentando medir como indicadores simples sin tener en cuenta las posibles dimensiones de la variable. Asumimos, por tanto, esta baja fiabilidad, ya que los indicadores sí son fiables y con buenos resultados para la presente investigación. Aunque no podría exportarse dicha escala para futuras investigaciones, sino que tendría que mejorarse, teniendo en cuenta las posibles dimensiones de la variable.

### c) Ajuste del modelo estructural

En este paso analizamos la significación alcanzada por los coeficientes estimados, ya que de no existir deberíamos reformular el modelo. También vamos a analizar la fiabilidad de las ecuaciones estructurales.

En la tabla 6.32 podemos comprobar el correcto ajuste del modelo estructural. El coeficiente  $\beta$  de la ecuación estructural es de 0,381, siendo el coeficiente (4,640) estadísticamente significativos ( $t > 1,96$ ). Respecto a la fiabilidad de la ecuación estructural, representada por el coeficiente  $R^2$ , obtenemos un valor positivo de 0,145 que indica que los resultados son fiables.

Tabla 6.32: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural 1 (1ª hipótesis)

Relación	$\beta$	t	$\zeta$	$R^2$
EVF $\rightarrow \beta_1 \rightarrow$ DD	0,381	4,640	0,931	0,145

Todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos al 95 % ( $t > 1,96$ )

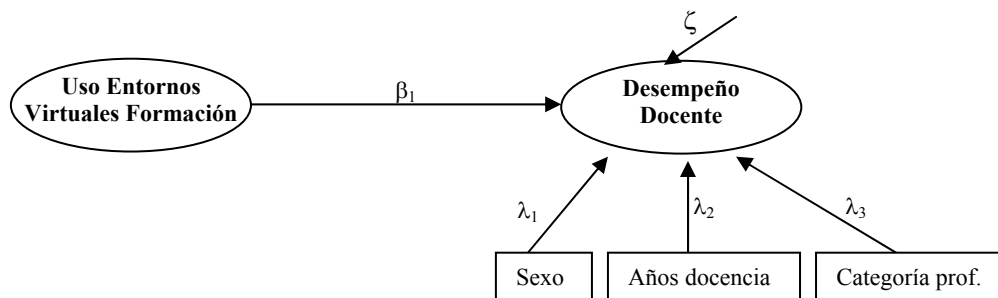
A partir de los datos obtenidos podemos concluir que la relación entre los EVF y el desempeño docente es positiva, tal como lo habíamos planteado en la primera hipótesis. El parámetro de fiabilidad utilizado,  $R^2$ , indica que el uso de entornos virtuales de formación (EVF) explica la varianza de casi en un 15% el desempeño docente universitario.

Este resultado es acorde con los trabajos previos realizados en el uso de TIC, plataformas de eLearning o entornos virtuales de formación en la docencia universitaria, siendo incluso superior a lo esperado.

### ***Comparación del modelo parcial 1 con las variables de control: sexo, años de docencia y categoría profesional***

Para comprobar la primera hipótesis del modelo causal, especificamos el modelo parcial 1 únicamente con las variables de control y sus relaciones estructurales. La figura 6.4 representa el modelo estructural con las con las hipótesis mediante un diagrama de pasos (hemos omitido los ítems de las variables con las cargas, ya que no variará nada respecto al modelo visto anteriormente).

Figura 6.4: Diagrama de pasos del modelo estructural con la hipótesis 1 y las variables de control



En este caso tenemos la ecuación estructural que relaciona el desempeño docente (DD) con el uso de los entornos virtuales de formación (EVF) al introducir las variables de control sería:

$$DD = VC1 \lambda_1 + VC2 \lambda_2 + VC3 \lambda_3 + EVF \beta_1 + \zeta_2$$

Siendo:  $\zeta$  = perturbación aleatoria y

VC1= sexo

VC2= años docencia

VC3= categoría profesional



**a) Ajuste global del modelo**

Los principales índices de bondad de ajuste del modelo que relaciona directamente el EVF con el desempeño al introducir las variables de control son:

Tabla 6.33: Índices de ajuste para el modelo EVF-Desempeño Docente con variables de control

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,936 RMSEA = 0,070 Chi <sup>2</sup> = 200,168	AGFI = 0,909 BB-NFI = 0,844 CFI= 0,872 IFI= 0,874	NC = 3,12

El modelo presenta buenas medidas de ajuste absoluto. El GFI, que representa una medida de variabilidad explicada por el modelo, presenta valores superiores a 0,9. El RMSEA, que es el error de aproximación cuadrático medio, tiene un valor de 0,070 que es aceptable al estar comprendido entre 0,05 y 0,08 (Hair *et al.*, 1999).

Las medidas de ajuste incremental se encuentran en el nivel de aceptación recomendado. El AGFI, alcanza un valor superior a 0,9 lo que muestra un ajuste adecuado. Finalmente, los valores de los índices BB-NFI, CFI e IFI son cercanos a 0,9.

Respecto a la medida de ajuste de parsimonia utilizada, NC, toma un valor adecuado.

**b) Ajuste del modelo de medida**

Según analizábamos anteriormente, en la tabla 6.30, todas las cargas factoriales de modelo son elevadas, ya que superan el valor mínimo de 0,4 y significativas.

Una vez analizadas las cargas, hay que observar los indicadores utilizados para medir los factores latentes. Para ello estudiábamos individualmente la fiabilidad de cada indicador y la fiabilidad compuesta del uso de los EVF y del desempeño docente.

Según la tabla 6.31, analizado anteriormente, afirmábamos la escala del desempeño es fiable y válida, mientras que asumíamos una baja fiabilidad para la escala de medición del EVF.

### c) Ajuste del modelo estructural

En el ajuste estructural analizamos la significación alcanzada por los coeficientes estimados. Queremos ver si mediante la introducción de estas tres variables de control se mejora el coeficiente  $\beta$  y el coeficiente  $R^2$  presentados anteriormente en la tabla 6.32.

Al introducir las variables de control en el modelo, las cargas e índices de fiabilidad del modelo estructural quedan de la siguiente manera: el coeficiente  $\beta$  de la ecuación estructural pasa a ser de 0,377, siendo el coeficiente (4,678) estadísticamente significativos ( $t > 1,96$ ), el coeficiente  $R^2$  tiene un valor positivo de 0,177 que indica que los resultados son fiables.

Tabla 6.34: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural 1 con variables de control

Relación	$\beta$	t	$\zeta$	$R^2$
EVF $\rightarrow \beta_1 \rightarrow$ DD	<b>0,372</b>	<b>4,678</b>	<b>0,907</b>	<b>0,177</b>

Todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos al 95 % ( $t > 1,96$ )

Por tanto, al introducir las variables de control podemos concluir que la relación entre los EVF y el desempeño docente sigue siendo positiva, tal como lo habíamos planteado en el primer modelo sin variables de control, y por tanto se sigue cumpliendo la primera hipótesis. Sin embargo, el parámetro de fiabilidad utilizado,  $R^2$ , no ha mejorado demasiado al introducir dichas variables en el modelo, siendo de casi un 18% la varianza explicada del desempeño docente a partir del uso de los EVF e introduciendo en el modelo las variables de control, frente al 15% sin variables de control.

Además, al introducir las variables de control en el modelo obtenemos los siguientes resultados en la ecuación estructural:

Tabla 6.35: Resultados del modelo parcial 1 EVF-DD con variables de control

RESULTADOS MODELO PARCIAL 1 EVF-DD CON VARIABLES DE CONTROL								
F2	=F2	=	- .147*V1	- .007*V4	- .013*V9	+ 1.044*F1		
			.069	.011	.004	.223		
			-2.129@	-.628	-3.209@	4.678@		
			( .065)	( .011)	( .004)	( .217)		
			( -2.249@	( -.642)	( -2.972@	( 4.805@		
			+ 1.000 D2					
			* Las variables con @ indican que son significativas al 95%					
SOLUCIÓN ESTANDARIZADA								
F2	=F2	=	-.107*V1	-.031*V4	-.162*V9	+ .372*F1	R <sup>2</sup>	
							.177	
							+ .907D2	

Estos resultados nos permiten sacar algunas conclusiones interesantes:

- ▶ Según los resultados estadísticos obtenidos, la variable de control **sexo** es significativa de forma negativa al 95%. Por lo que, al ser una variable que toma valores de 0 (mujer) y 1 (hombre), significa que cuantos más valores 0 tenga se mejora la variable desempeño. Es decir, que el uso de EVF por profesoras tiene un efecto más positivo en el desempeño docente. García-Valcárcel (2007) apunta en su investigación que los profesores varones enseñan más a sus alumnos el uso de programas informáticos específicos y hacen un mayor uso de la web y del material multimedia que sus compañeras; sin embargo son éstas quienes otorgan mayor importancia a las competencias docentes en el uso de las TIC para la mejora de su desempeño profesional que sus compañeros varones, lo cuál coincide con los resultados obtenidos en nuestro estudio.
- ▶ La variable de control **categoría profesional**, según los resultados estadísticos obtenidos no afecta a la variable desempeño docente, teniendo en cuenta esta variable como moderadora.
- ▶ La variable de control **años de docencia**, sí que es significativa de forma negativa con un nivel de significación al 95%. El uso de EVF afecta positivamente al desempeño docente, esta relación tiene mayor efecto cuanto menos años de docencia tenga el docente, coincidiendo nuevamente con las conclusiones de varios autores ((Mahdzadeh, Biemans y Mulder, 2008; Allen *et al.*, 2004; Albarini, 2006, García-Valcárcel, 2007), que afirmaban que a menor experiencia del docente mayor uso y aceptación de las TIC y EVF en su práctica docente.

### 6.3.2.2 Hipótesis que relacionan las variables antecedentes en el uso de EVF

En el capítulo 4 enunciábamos un segundo grupo de hipótesis que introducen una serie de variables antecesoras que promueven el uso por parte de los profesores y profesoras universitarios de los entornos virtuales de formación.

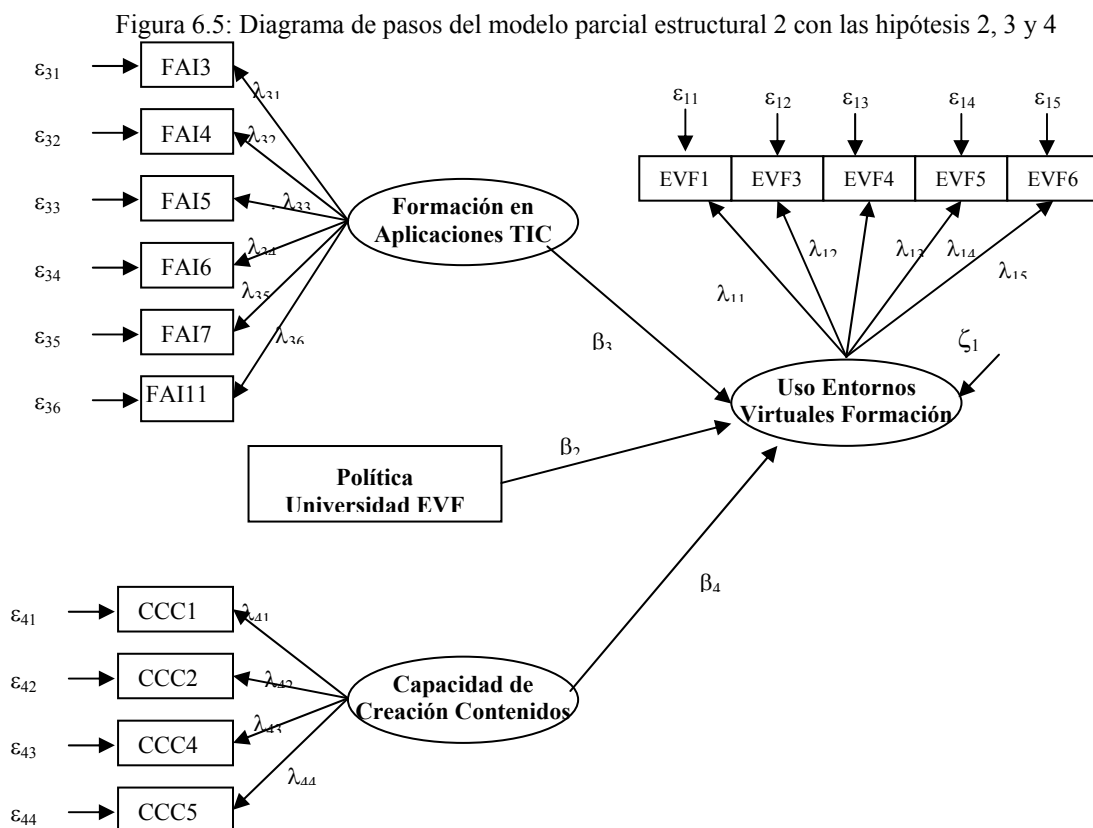
Así, formulábamos la segunda, tercera y cuarta hipótesis del siguiente modo:

H2: Existe una relación positiva entre la formación previa del docente en Tecnologías de la Información y la Comunicación (herramientas TIC) y la utilización de Entornos Virtuales de Formación.

H3: Existe una relación positiva entre la capacidad de un profesor para desarrollar materiales docentes y la utilización de Entornos Virtuales de Formación.

H4: Existe una relación positiva entre la aplicación de Políticas universitarias para incentivar el uso de Entornos Virtuales de Formación y la utilización individual del docente en dichos Entornos Virtuales de Formación.

Para comprobar dichas hipótesis del modelo causal, especificamos el modelo parcial 2 y sus relaciones estructurales.



El modelo estructural parcial 2 está formado por una variable latente endógena (uso de Entornos Virtuales de Formación), dos variables latentes exógenas (Formación en Aplicaciones TIC y Capacidad de Creación de Contenidos) y una variable exógena (Políticas de Universidad para el uso de EVF). La variable uso de Entornos Virtuales de Formación está compuesta por 5 indicadores (EVF1, EVF3, EVF4, EVF5 y EVF6). La variable que mide la Formación en Aplicaciones Informáticas (TIC), está formada por 6 indicadores (FAI3, FAI4, FAI6, FAI7, FAI11). La variable Capacidad de Creación de Contenidos Docentes, está formada por 4 indicadores o ítems (CCC1, CCC2, CCC4 y CCC5). Por último, la variable exógena Políticas de Universidad en el uso de EVF (PU), está formada por un único valor, construido a partir de la media de una serie de ítems obtenidos de entrevistas realizadas con los expertos de cada universidad, según analizábamos en el capítulo anterior, ya que se trata de una variable especial que no se ha construido a partir de una escala.

En este caso, obtenemos las siguientes ecuaciones estructurales que relacionan las variables de la siguiente manera:

$$\begin{array}{lll}
 FAI3 = FAI \lambda_{31} + \varepsilon_{31} & & EVF1 = EVF \lambda_{11} + \varepsilon_{11} \\
 FAI4 = FAI \lambda_{32} + \varepsilon_{32} & CCC1 = CCC \lambda_{41} + \varepsilon_{41} & EVF3 = EVF \lambda_{12} + \varepsilon_{12} \\
 FAI5 = FAI \lambda_{33} + \varepsilon_{33} & CCC2 = CCC \lambda_{42} + \varepsilon_{42} & EVF4 = EVF \lambda_{13} + \varepsilon_{13} \\
 FAI6 = FAI \lambda_{34} + \varepsilon_{34} & CCC4 = CCC \lambda_{43} + \varepsilon_{43} & EVF5 = EVF \lambda_{14} + \varepsilon_{14} \\
 FAI7 = FAI \lambda_{35} + \varepsilon_{35} & CCC5 = CCC \lambda_{44} + \varepsilon_{44} & EVF6 = EVF \lambda_{15} + \varepsilon_{15} \\
 FAI11 = FAI \lambda_{36} + \varepsilon_{36} & & 
 \end{array}$$

$$EVF = PU \beta_2 + FAI \beta_3 + CCC \beta_4 + \zeta_1$$

Siendo:  $\varepsilon$  = errores de medida  
 $\zeta$  = perturbación aleatoria

El siguiente paso en la modelización estructural consiste en evaluar cómo se han ajustado nuestros datos al modelo propuesto. Para ello evaluaremos el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

#### a) Ajuste global del modelo

Los índices presentados en la tabla 6.36 evidencian un ajuste global, por lo que podemos afirmar que el modelo considerado es una representación adecuada de la relación causal entre las variables latentes estudiadas.

Tabla 6.36: Índices de ajuste para el modelo parcial con la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,930 RMSEA = 0,058 Chi <sup>2</sup> =250,431	AGFI = 0,905 BB-NFI = 0,861 CFI= 0,883 IFI= 0,884	NC = 2,48

Las medidas de ajuste absolutas son buenas. El GFI, presenta valores superiores a 0,9. El RMSEA, que es el error de aproximación cuadrático medio, tiene un valor de 0,058 que es aceptable al estar comprendido entre 0,05 y 0,08 (Hair et al., 1999).

Las medidas incrementales de ajuste también presentan niveles muy satisfactorios, situándose los indicadores con peores resultados (BB NNFI, CFI e IFI) aunque muy cerca de 0,9 según lo recomendado.

Finalmente, la medida de ajuste de parsimonia, NC, toma un valor adecuado (2,48), recomendado entre 2 y 3.

### b) Ajuste del modelo de medida

En la tabla 6.37 podemos observar que los parámetros estructurales del modelo son satisfactorios. Todas las cargas factoriales de la variable endógena y de las variables exógenas son elevadas y significativas.

Tabla 6.37: Cargas factoriales y errores de los modelos de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis

Modelo	FAI	CCC	EVF	Errores	R <sup>2</sup>
Indicador	$\lambda_{1x}$	$\lambda_{2x}$	$\lambda_{3x}$		
FAI3	<b>*0,646</b>			<b>0,764</b>	<b>0,417</b>
FAI4	<b>0,658</b>			<b>0,753</b>	<b>0,432</b>
FAI5	<b>0,578</b>			<b>0,816</b>	<b>0,335</b>
FAI6	<b>0,727</b>			<b>0,687</b>	<b>0,528</b>
FAI7	<b>0,610</b>			<b>0,793</b>	<b>0,372</b>
FAI311	<b>0,678</b>			<b>0,736</b>	<b>0,459</b>
CCC1		<b>*0,669</b>		<b>0,743</b>	<b>0,447</b>
CCC2		<b>0,476</b>		<b>0,879</b>	<b>0,227</b>
CCC4		<b>0,531</b>		<b>0,847</b>	<b>0,282</b>
CCC5		<b>0,568</b>		<b>0,823</b>	<b>0,323</b>
EVF1			<b>*0,473</b>	<b>0,881</b>	<b>0,224</b>
EVF3			<b>0,402</b>	<b>0,915</b>	<b>0,162</b>
EVF4			<b>0,448</b>	<b>0,894</b>	<b>0,201</b>
EVF5			<b>0,522</b>	<b>0,853</b>	<b>0,273</b>
EVF6			<b>0,532</b>	<b>0,847</b>	<b>0,283</b>

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente.

Como hemos visto todas las cargas factoriales son elevadas y significativas. Una vez analizadas las cargas, hay que observar los indicadores utilizados para medir los factores latentes. Para ello estudiaremos individualmente la fiabilidad de cada indicador y la fiabilidad compuesta.

Tabla 6.38: Fiabilidad en el modelo de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis

MODELO	Fiabilidad Compuesta
FAI	0,7695
CCC	0,6047
EVF	0,5627

El valor de fiabilidad compuesta para la escala de la formación en aplicaciones informáticas (FAI) es superior a 0,7 como es recomendable en la teoría, por lo que podemos afirmar que dicho constructo dispone de indicadores fiables y válidos para su medición.

La fiabilidad compuesta de las escala del EVF, es inferior a 0,7 como ya hemos comentado anteriormente, por lo que debería mejorarse la escala para un uso futuro.

El valor de la fiabilidad de la escala CCC también es algo inferior, aunque muy próximos al mínimo exigido de 0,7. Por tanto, el modelo de medida para este constructo, tampoco podría extrapolarse en otras investigaciones o estudios y debería revisarse para usos futuros, aunque como posee indicadores fiables y buenos resultados podemos utilizarla para la presente investigación.

### c) Ajuste del modelo estructural

Por último, para comprobar el ajuste del modelo estructural hay que verificar que los coeficientes estimados tienen significación; ya que en caso de no serlo, el modelo no tendría validez positiva.

En el cuadro 6.26 podemos comprobar el correcto ajuste del modelo estructural. Los coeficientes  $\beta$  de relación entre las variables latentes del modelo, son positivos. Todos los coeficientes (t) son estadísticamente significativos ( $t > 1,96$ ). Respecto a la fiabilidad de la ecuación estructural, representada por el coeficiente  $R^2$ , obtenemos un valor de 0,462 que indica que los resultados son fiables.

**Tabla 6.39:** Carga e índice de fiabilidad en el modelo de medida de la 2ª, 3ª y 4ª hipótesis

Relación	$\beta$	t	$\zeta$	$R^2$
PU $\rightarrow \beta_2 \rightarrow$ EVF	<b>0,582</b>	<b>3,285</b>	<b>0,733</b>	<b>0,462</b>
FAI $\rightarrow \beta_3 \rightarrow$ EVF	<b>0,234</b>	<b>3,342</b>		
CCC $\rightarrow \beta_4 \rightarrow$ EVF	<b>0,262</b>	<b>3,303</b>		

Todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos al 95 % ( $t > 1,96$ )

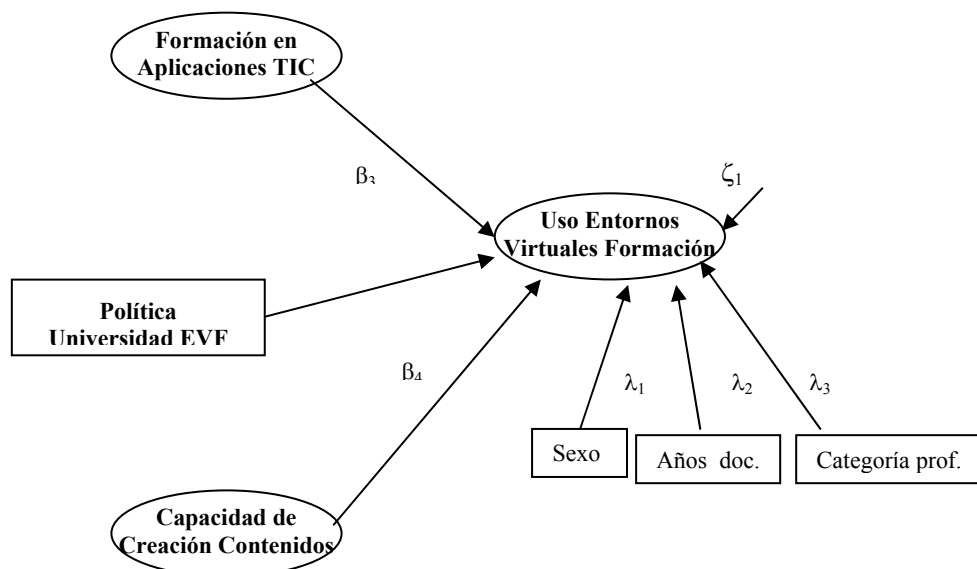
Tras estos análisis podemos afirmar que la prueba empírica realizada sugiere que se cumplen las hipótesis de investigación. Así pues, con los análisis realizados aportamos evidencias empíricas que implican que las variables antecedentes planteadas en la investigación sí que tienen un efecto positivo sobre el uso de los entornos virtuales de formación (EVF), explicando casi un 47% de la varianza del uso de los EVF mediante las variables FAI, CCC y PU.

En definitiva, hemos verificado que se cumplen las hipótesis planteadas, H2, H3 y H4.

### ***Comparación del modelo parcial 2 con las variables de control: sexo, años de docencia y categoría profesional***

Especificamos ahora el modelo parcial 2 únicamente con las variables de control y sus relaciones estructurales. La figura 6.4 representa el modelo estructural con las hipótesis mediante un diagrama de pasos (hemos omitido los ítems de las variables con las cargas, ya que no variará nada respecto al modelo visto anteriormente).

Figura 6.6: Diagrama de pasos del modelo estructural con las hipótesis 2, 3 y 4 y las variables de control





En este caso, obtenemos la siguiente ecuación estructural que relacionan las variables de la siguiente manera:

$$EVF = VC1 \lambda_1 + VC2 \lambda_2 + VC3 \lambda_3 + PU \beta_2 + FAI \beta_3 + CCC \beta_4 + \zeta_1$$

Siendo:  $\zeta$  = perturbación aleatoria y

VC1= sexo

VC2= años docencia

VC3= categoría profesional

El siguiente paso en la modelización estructural consiste en evaluar cómo se han ajustado nuestros datos al modelo propuesto. Para ello evaluaremos el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

### a) Ajuste global del modelo

Los índices presentados en la tabla 6.40 evidencian un ajuste global, por lo que podemos afirmar que el modelo considerado es una representación adecuada de la relación causal entre las variables latentes estudiadas.

Tabla 6.40: Índices de ajuste para el modelo con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y las variables de control

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,906 RMSEA = 0,065 Chi <sup>2</sup> = 422,575	AGFI = 0,880 BB-NFI = 0,776 CFI= 0,804 IFI= 0,807	NC = 2,83

Las medidas de ajuste absolutas son buenas. El GFI, presenta valores superiores a 0,9. El RMSEA, tiene un valor de 0,065 que es aceptable.

Las medidas incrementales de ajuste también no presentan niveles muy satisfactorios, ya que son todos los indicadores inferiores 0,9 (aunque bastante próximos), situándose el indicador con peores resultados (BB NNFI) con un valor de 0,77.

Finalmente, la medida de ajuste de parsimonia, NC, toma un valor adecuado (2,83), recomendado entre 2 y 3.

**b) Ajuste del modelo de medida**

Según analizábamos en el modelo parcial sin variables de control, todas las de las variables son elevadas y significativas.

Mientras que la fiabilidad compuesta indica que la variable de formación en aplicaciones informáticas es válida y fiable; mientras que asumíamos una baja fiabilidad para las escalas de las variables CCC y EVF.

**c) Ajuste del modelo estructural**

Al introducir las variables de control en el modelo, las cargas e índices de fiabilidad del modelo estructural lógicamente aumentan, ya que hay más variables para explicar el modelo, siendo los resultados los presentados a continuación:

Tabla 6.41: Carga e índice de fiabilidad en el modelo con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y las variables de control

Relación	$\beta$	t	$\zeta$	R <sup>2</sup>
PU $\rightarrow \beta_2 \rightarrow$ EVF	<b>0,556</b>	<b>3,247</b>	<b>0,710</b>	<b>0,495</b>
FAI $\rightarrow \beta_3 \rightarrow$ EVF	<b>0,287</b>	<b>3,562</b>		
CCC $\rightarrow \beta_4 \rightarrow$ EVF	<b>0,268</b>	<b>3,753</b>		

Todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos al 95 % (t>1,96)

Por tanto, al introducir las variables de control en este modelo parcial, se siguen cumpliendo las hipótesis H2, H3 y H4, pero la varianza explicada para el uso de los entornos virtuales a partir de las variables antecedentes del modelo aumenta muy poco respecto al modelo anterior (sin introducir variables de control), pasa de un 47% a casi un 50%. Por tanto concluimos que no es necesario introducir dichas variables de control para la correcta validación de las hipótesis.

En este caso obtenemos los siguientes resultados en la ecuación estructural:

Tabla 6.42: Resultados del modelo parcial con las hipótesis 2ª, 3ª y 4ª y con variables de control

RESULTADOS MODELO PARCIAL 2: VBLES ANTECEDENTES-EVF CON VARIABLES DE CONTROL							
F3	=F3	=	-.064*V1	+	.008*V4	+	.002*V9
			.029		.005		.002
			<b>-2.210@</b>		<b>1.702</b>		<b>1.237</b>
		(	.028)	(	.005)	(	.002)
		(	-2.278@	(	1.725)	(	1.300)
		+	.073*F1	+	.082*F2	+	.150*F4
			.021		.022		.046
		(	3.562@	(	3.753@	(	3.247@
		(	.045)	(	.021)	(	.042)
		(	1.631)	(	3.987@	(	3.593@
		+	1.000 D3				
* Las variables con @ indican que son significativas al 95%							

SOLUCIÓN ESTANDARIZADA						
F3	=F3 =	$-.131 * V1$	$+ .099 * V4$	$+ .072 * V9$	$+ .287 * F1$	$R^2$
		$+ .268 * F2$	$+ .556 * F4$	$+ .710$	D3	<b>.495</b>

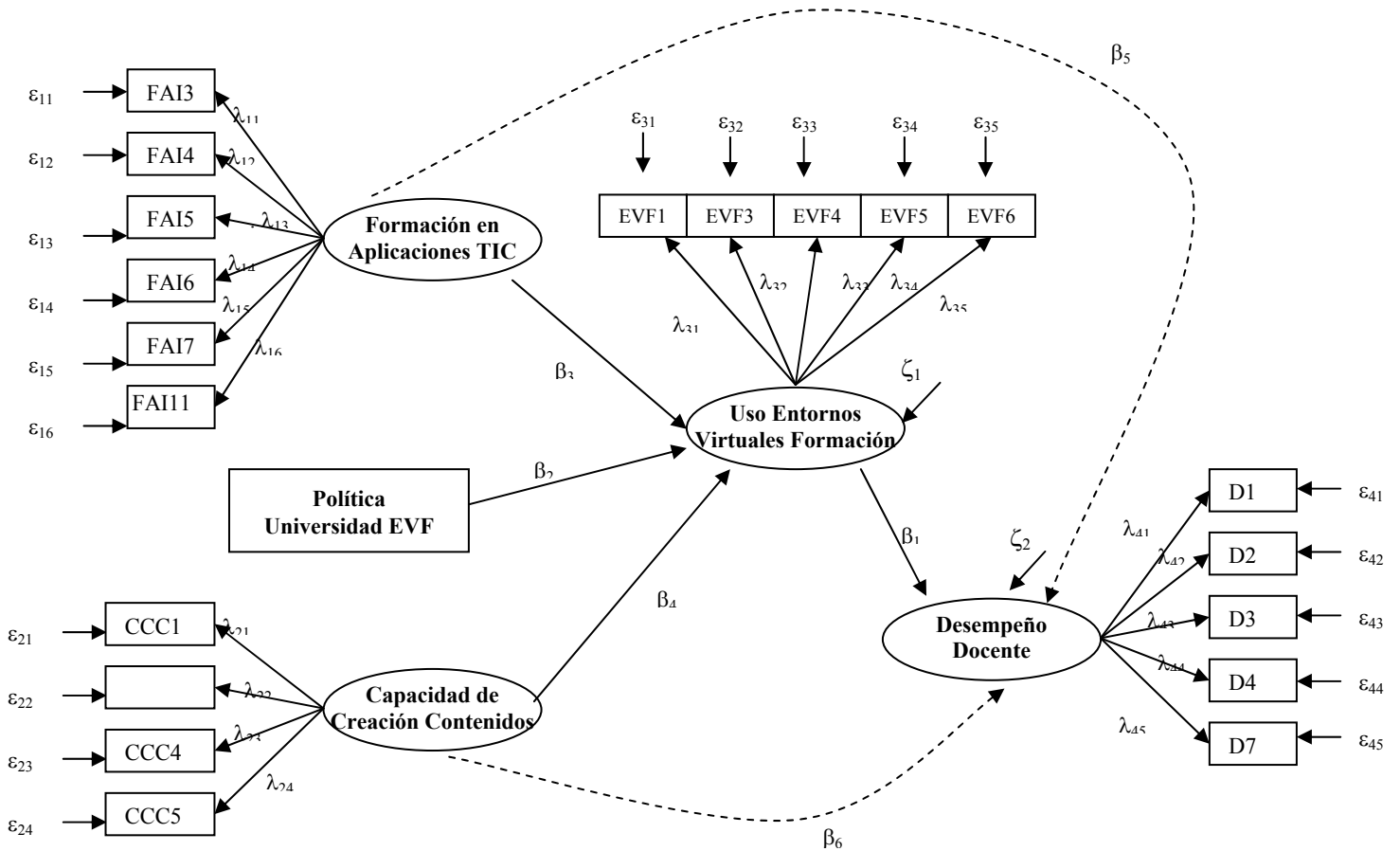
En este caso, al introducir estas variables de control en el modelo extraemos las siguientes conclusiones:

- ▶ Según los resultados estadísticos obtenidos, la variable de control sexo es significativa de forma negativa al 95%. Por lo que, al ser una variable que toma valores de 0 (mujer) y 1 (hombre), significa que cuando la variable sexo toma valor 0, aumenta de forma significativa el uso de EVF. Lo cual entra en contraposición con algunos estudios previos (Hafking, 2003; García-Varcárcel, 2007) que afirmaban que los hombres utilizan más las herramientas TIC, los programas multimedia y las plataformas de teleformación o entornos virtuales en su docencia. Si bien hay que hacer notar, que aun siendo significativa el peso del sexo en el uso de los EVF, su poder de explicación es muy bajo, y no aporta nada al modelo en términos explicativos.
- ▶ La variable de control categoría profesional, según los resultados estadísticos obtenidos no afectan a la variable uso de EVF, es decir, que es independiente la categoría profesional que posea el docente ya que no será condicionante para un mayor uso de los EVF en su docencia.
- ▶ La variable de control años de docencia, según los resultados estadísticos obtenidos no afectan al modelo y no explican un mayor uso de los EVF.

### 6.3.2.3 Modelo causal de relaciones completo

Por último una vez validadas las hipótesis, sólo nos queda comprobar las relaciones directas e indirectas entre todas las variables del modelo. Esto sólo lo podemos hacer planteando el modelo causal completo. La figura 6.7 representa el modelo estructural completo con las con las hipótesis mediante un diagrama de pasos.

Figura 6.7: Diagrama de pasos del modelo estructural completo con las hipótesis



El modelo estructural está formado por dos variables latentes exógenas (FAI y CCC), una variable exógena (PU) y dos variable latentes endógenas (UEVF y DD). Además existe una relación directa (no planteada en nuestro modelo propuesto) entre las variables FAI y DD y entre las variables CCC y DD.

Las ecuaciones estructurales relacionan las variables de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 FAI3 &= FAI \lambda_{11} + \epsilon_{11} & CCC1 &= CCC \lambda_{21} + \epsilon_{21} & EVF1 &= EVF \lambda_{31} + \epsilon_{31} \\
 FAI4 &= FAI \lambda_{12} + \epsilon_{12} & CCC2 &= CCC \lambda_{22} + \epsilon_{22} & EVF3 &= EVF \lambda_{32} + \epsilon_{32} \\
 FAI5 &= FAI \lambda_{13} + \epsilon_{13} & CCC4 &= CCC \lambda_{23} + \epsilon_{23} & EVF4 &= EVF \lambda_{33} + \epsilon_{33} \\
 FAI6 &= FAI \lambda_{14} + \epsilon_{14} & CCC5 &= CCC \lambda_{24} + \epsilon_{24} & EVF5 &= EVF \lambda_{34} + \epsilon_{34} \\
 FAI7 &= FAI \lambda_{15} + \epsilon_{15} & & & EVF6 &= EVF \lambda_{35} + \epsilon_{35} \\
 FAI11 &= FAI \lambda_{16} + \epsilon_{16} & & & & 
 \end{aligned}$$

$$EVF = PU \beta_2 + FAI \beta_3 + CCC \beta_4 + \zeta_1$$

$$D1 = DD \lambda_{41} + \varepsilon_{41}$$

$$D2 = DD \lambda_{42} + \varepsilon_{42}$$

$$D3 = DD \lambda_{43} + \varepsilon_{43}$$

$$D4 = DD \lambda_{44} + \varepsilon_{44}$$

$$D7 = DD \lambda_{45} + \varepsilon_{45}$$

$$DD = EVF \beta_1 + FAI \beta_5 + CCC \beta_6 + \zeta_2$$

Siendo:  $\varepsilon$  = errores de medida  
 $\zeta$  = perturbación aleatoria

El siguiente paso en la modelización estructural consiste en evaluar cómo se han ajustado nuestros datos al modelo propuesto. Para ello evaluaremos el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

#### a) Ajuste global del modelo

Los índices presentados en la tabla 6.43 evidencian un ajuste global, por lo que podemos afirmar que el modelo considerado es una representación adecuada de la relación causal entre las variables latentes estudiadas.

Tabla 6.43: Índices de ajuste para el modelo completo con las hipótesis

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,916 RMSEA = 0,053 Chi <sup>2</sup> = 409,157	AGFI = 0,895 BB-NFI = 0,877 CFI = 0,892 IFI = 0,894	NC = 2,23

Las medidas absolutas de ajuste son buenas. El estadístico chi-cuadrado es significativo. Las medidas incrementales de ajuste también presentan niveles muy satisfactorios, situándose todos los indicadores muy cerca de su umbral de aceptación de 0.9. Finalmente, la medida de ajuste de parsimonia se sitúa entre 2 y 3.

**b) Ajuste del modelo de medida**

En la tabla 6.44 podemos observar que los parámetros estructurales del modelo exógeno y endógeno son satisfactorios. Todas las cargas factoriales son elevadas y significativas.

Respecto a la fiabilidad compuesta, representada en la tabla 6.45 indica que las variables “formación en aplicaciones informáticas” y “desempeño docente” son válidas y fiables (indicador de fiabilidad superior a 0,7); mientras que asumíamos una baja fiabilidad para las escalas que miden las variables “creación de contenidos docentes” y “uso entornos virtuales de formación”, como ya se ha comentado anteriormente en los modelos parciales.

Tabla 6.44: Cargas factoriales y errores del modelo completo

Modelo	FAI	CCC	EVF	DD	Errores	R <sup>2</sup>
Indicador	$\lambda_{1x}$	$\lambda_{2x}$	$\lambda_{3x}$	$\lambda_{4x}$		
FAI3	<b>.646</b>				<b>.764</b>	<b>.417</b>
FAI4	<b>.658</b>				<b>.753</b>	<b>.432</b>
FAI5	<b>.578</b>				<b>.816</b>	<b>.335</b>
FAI6	<b>.727</b>				<b>.687</b>	<b>.528</b>
FAI7	<b>.610</b>				<b>.793</b>	<b>.372</b>
FAI311	<b>.678</b>				<b>.736</b>	<b>.459</b>
CCC1		<b>.669</b>			<b>.743</b>	<b>.447</b>
CCC2		<b>.476</b>			<b>.879</b>	<b>.227</b>
CCC4		<b>.531</b>			<b>.847</b>	<b>.282</b>
CCC5		<b>.568</b>			<b>.823</b>	<b>.323</b>
EVF1			<b>.473</b>		<b>.881</b>	<b>.224</b>
EVF3			<b>.402</b>		<b>.915</b>	<b>.162</b>
EVF4			<b>.448</b>		<b>.894</b>	<b>.201</b>
EVF5			<b>.522</b>		<b>.853</b>	<b>.273</b>
EVF6			<b>.532</b>		<b>.847</b>	<b>.283</b>
D1				<b>.724</b>	<b>.689</b>	<b>.525</b>
D2				<b>.749</b>	<b>.663</b>	<b>.561</b>
D3				<b>.768</b>	<b>.641</b>	<b>.589</b>
D4				<b>.646</b>	<b>.763</b>	<b>.417</b>
D7				<b>.627</b>	<b>.779</b>	<b>.394</b>

Los parámetros señalados con \* se han igualado a 1 con el fin de fijar la escala de la variable latente.

Todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos al 95 % ( $t > 1,96$ )

Tabla 6.45: Fiabilidad en el modelo de medida

MODELO	Fiabilidad Compuesta
FAI	0,7695
CCC	0,6047
EVF	0,5627
DD	0,7774

**c) Ajuste del modelo estructural**

En la tabla 6.46 comprobamos el ajuste del modelo estructural. Todos los coeficientes  $\beta$  de la ecuación estructural son significativos, a excepción de los coeficientes  $\beta_3$  y  $\beta_4$  correspondientes a las relaciones directas entre las variables FAI y DD y la relación directa entre las variables CCC y DD. En dichos casos, los coeficientes  $\beta$  no son estadísticamente significativos ( $t > 1,96$ ) y las cargas son muy pequeñas (-0,056 y 0,025), por lo que apenas influyen de forma directa sobre la variable DD.

Tabla 6.46: Carga e índice de fiabilidad en el modelo estructural completo

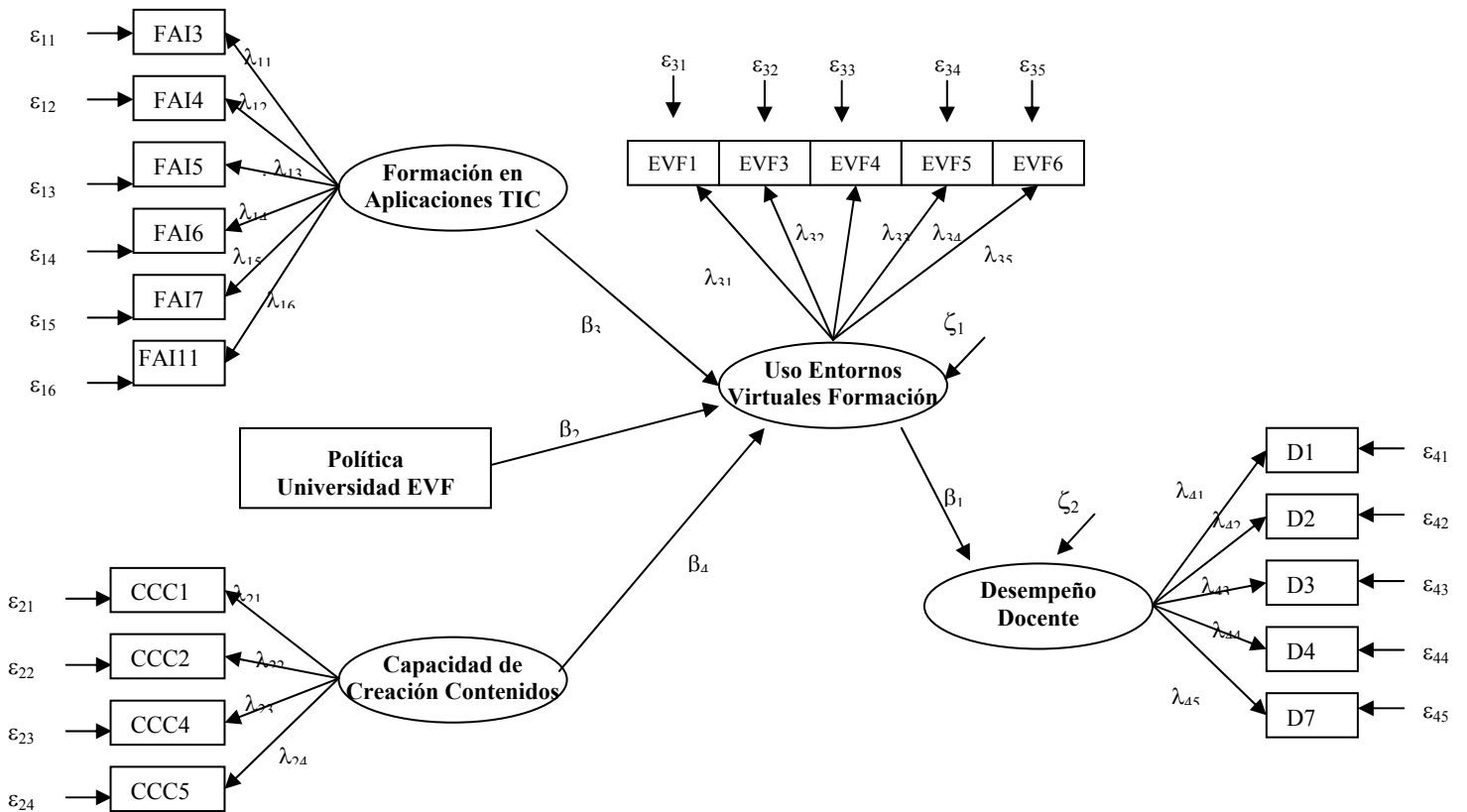
Relación	$\beta$	t	$\zeta$	R <sup>2</sup>
EVF $\rightarrow \beta_1 \rightarrow$ DD	<b>0,389</b>	<b>4,640</b>	<b>0,931</b>	<b>0,148</b>
FAI $\rightarrow \beta_3 \rightarrow$ DD	<b>-0,056</b>	<b>0,817</b>		
CCC $\rightarrow \beta_4 \rightarrow$ DD	<b>0,025</b>	<b>0,420</b>		
PU $\rightarrow \beta_2 \rightarrow$ EVF	<b>0,582</b>	<b>3,285</b>	<b>0,733</b>	<b>0,462</b>
FAI $\rightarrow \beta_3 \rightarrow$ EVF	<b>0,234</b>	<b>3,342</b>		
CCC $\rightarrow \beta_4 \rightarrow$ EVF	<b>0,262</b>	<b>3,303</b>		

Tras estos análisis podemos afirmar nuevamente, que la prueba empírica realizada sugiere que se cumplen las hipótesis de investigación y que las relaciones directas añadidas al modelo propuesto no añaden más información al modelo. Como puede verse en la tabla 6.46, las cargas entre las relaciones directas de FAI y desempeño y CCC y desempeño son muy pequeñas (e incluso negativa) y no son estadísticamente significativas ( $t > 1,96$ ). Por lo que no se mejoran los resultados al añadir dichas relaciones directas en el modelo teórico propuesto.

Así pues, concluimos afirmando que el desempeño docente universitario mejora en casi un 15% al introducir las plataformas de eLearning o entornos virtuales y las variables antecesoras propuestas en el modelo (PU, CCC y FAI) explican casi en un 47% el uso de dichas plataformas.

Para realizar todas las pruebas empíricas, únicamente nos queda probar el modelo inicial propuesto con las hipótesis, sin las relaciones directas entre FTIC y DD y CCC y DD.

Figura 6.8: Diagrama de pasos del modelo estructural con las hipótesis



El modelo estructural está formado por dos variables latentes exógenas (FAI y CCC), una variable exógena (PU) y dos variable latentes endógenas (UEVF y DD).

Las ecuaciones estructurales relacionan las variables de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 FAI3 &= FAI \lambda_{11} + \varepsilon_{11} & CCC1 &= CCC \lambda_{21} + \varepsilon_{21} & EVF1 &= EVF \lambda_{31} + \varepsilon_{31} \\
 FAI4 &= FAI \lambda_{12} + \varepsilon_{12} & CCC2 &= CCC \lambda_{22} + \varepsilon_{22} & EVF3 &= EVF \lambda_{32} + \varepsilon_{32} \\
 FAI5 &= FAI \lambda_{13} + \varepsilon_{13} & CCC4 &= CCC \lambda_{23} + \varepsilon_{23} & EVF4 &= EVF \lambda_{33} + \varepsilon_{33} \\
 FAI6 &= FAI \lambda_{14} + \varepsilon_{14} & CCC5 &= CCC \lambda_{24} + \varepsilon_{24} & EVF5 &= EVF \lambda_{34} + \varepsilon_{34} \\
 FAI7 &= FAI \lambda_{15} + \varepsilon_{15} & & & EVF6 &= EVF \lambda_{35} + \varepsilon_{35} \\
 FAI11 &= FAI \lambda_{16} + \varepsilon_{16} & & & &
 \end{aligned}$$

$$EVF = PU \beta_2 + FAI \beta_3 + CCC \beta_4 + \zeta_1$$



$$D1 = DD \lambda_{41} + \varepsilon_{41}$$

$$D2 = DD \lambda_{42} + \varepsilon_{42}$$

$$D3 = DD \lambda_{43} + \varepsilon_{43}$$

$$D4 = DD \lambda_{44} + \varepsilon_{44}$$

$$D7 = DD \lambda_{45} + \varepsilon_{45}$$

$$DD = EVF \beta_1 + \zeta_2$$

Siendo:  $\varepsilon$  = errores de medida  
 $\zeta$  = perturbación aleatoria

Nuevamente evaluaremos el ajuste del modelo global, el ajuste del modelo de medida y el ajuste del modelo estructural.

#### a) Ajuste global del modelo

Los índices presentados en la tabla 6.47 evidencian un ajuste global, por lo que podemos afirmar que el modelo considerado es una representación adecuada de la relación causal entre las variables latentes estudiadas.

Tabla 6.47: Índices de ajuste para el modelo completo con las hipótesis

MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO	MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL	MEDIDAS DE AJUSTE DE PARSIMONIA
GFI = 0,917 RMSEA = 0,053 Chi <sup>2</sup> = 401,756	AGFI = 0,895 BB-NFI = 0,879 CFI = 0,895 IFI = 0,897	NC = 2,21

Las medidas absolutas de ajuste son buenas, prácticamente este modelo mantiene los mismos niveles de chi-cuadrado que el anterior, sin una reducción significativa, y, además al tratarse de un modelo más parsimonioso que completo (figura 6.7) es preferible.

### **b) Ajuste del modelo de medida**

Nuevamente, en nuestro modelo propuesto, los parámetros estructurales del modelo exógeno y endógeno son satisfactorios y todas las cargas factoriales son elevadas y significativas (valores incluidos en la figura 6.9: Resumen de resultados).

Respecto a la fiabilidad compuesta, como ya se ha comentado anteriormente las variables “formación en aplicaciones informáticas” y “desempeño docente” son válidas y fiables (indicador de fiabilidad superior a 0,7); mientras que asumíamos una baja fiabilidad para las escalas que miden las variables “creación de contenidos docentes” y “uso entornos virtuales de formación”, al igual que ocurría en los modelos parciales.

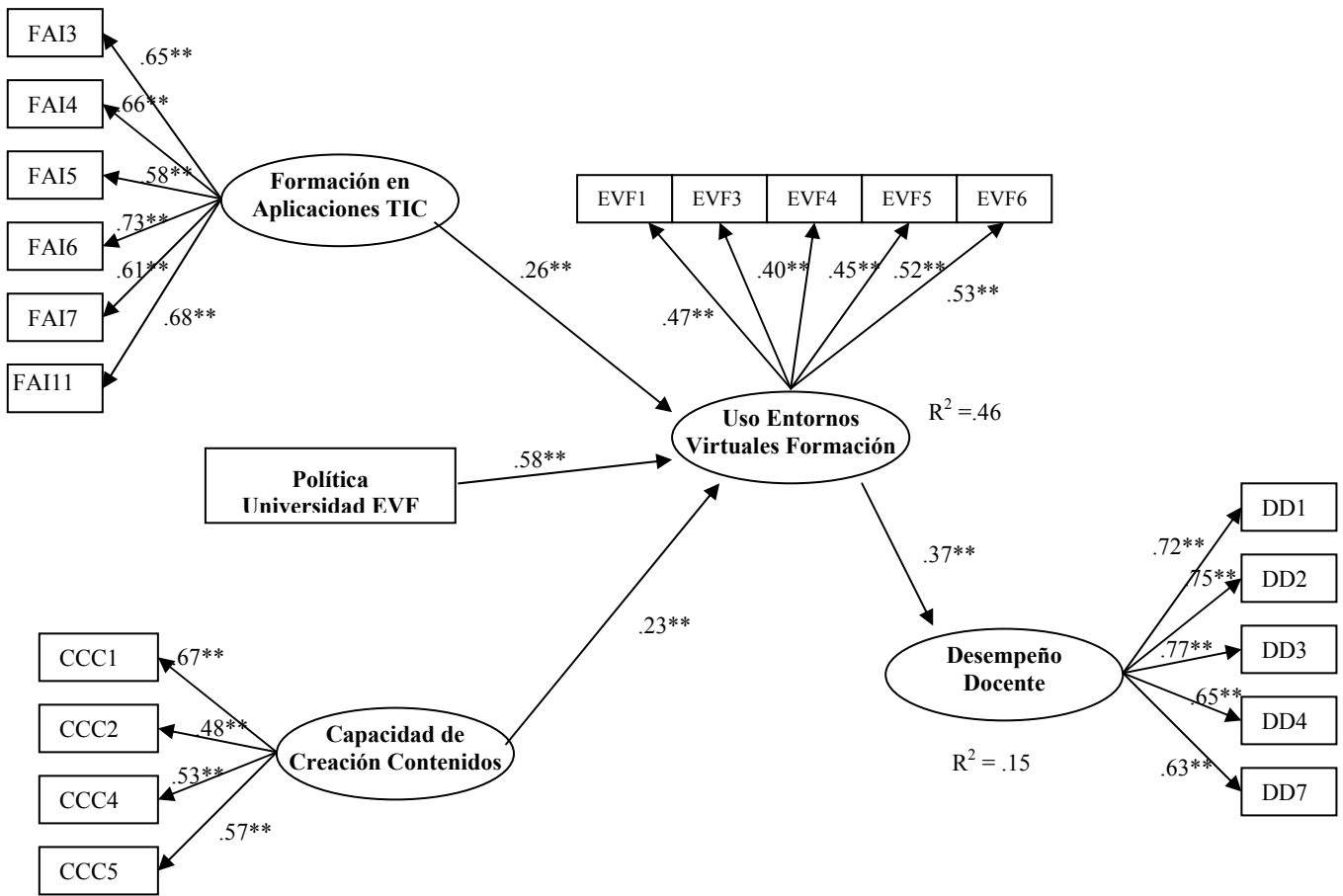
### **c) Ajuste del modelo estructural**

Los resultados obtenidos indican un correcto ajuste del modelo estructural, ya que todos los coeficientes  $\beta$  de relación entre las variables latentes del modelo son positivos y todos los coeficientes (t) son estadísticamente significativos ( $t > 1,96$ ) (ver los valores en la figura 6.9).

Por lo que, ahora sí, después de todas las pruebas realizadas, concluimos afirmando que el desempeño docente universitario mejora en casi un 15% mediante el uso de las plataformas de *eLearning* o entornos virtuales de formación en la práctica docente. Mientras que los factores antecedentes en el uso de dichos entornos virtuales de formación (las variables antecesoras propuestas en el modelo PU, CCC y FAI) explican casi en un 47% el uso de dichas plataformas por parte del docente universitario.

Para concluir nuestro trabajo de análisis empírico, exponemos el modelo final con los resultados finales obtenidos a modo de resumen y más adelante en el capítulo de conclusiones reflexionaremos sobre el alcance y trascendencia de los resultados obtenidos.

Figura 6.9: Resumen de resultados finales obtenidos en el modelo propuesto



Descripción de cada uno de los ítems de las variables del modelo:

FAI3	Formación: bases de datos*
FAI4	Formación: hojas cálculo
FAI5	Formación: programas específicos
FAI6	Formación: diseño web
FAI7	Formación: multimedia
FAI11	Formación: Software libre

CCC1	Libros Asignatura
CCC2	Otros libros
CCC4	Artículos nacionales
CCC5	Congresos, ponencias

EVF1	Para planificar la organización de la asignatura.
EVF3	Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).
EVF4	Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).
EVF5	Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).
EVF6	Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.

DD1	Me permiten organizar mejor asignatura ECTS
DD2	Facilita la diversidad metodológica
DD3	Los alumnos participan más que en las clases tradicionales
DD4	Los alumnos están más motivados y trabajan mejor
DD7	Voy a mejorar mi calidad como docente



## **CAPÍTULO 7**

---

# **CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES**



## CAPÍTULO 7

# CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

En el presente trabajo, se ha planteado como primer objetivo genérico, el estudio de la importancia que tiene la utilización de los entornos virtuales de formación (EVF) sobre la docencia “tradicional” universitaria y analizar la medida en que generan una serie de ventajas, valor añadido y mejoras en el desempeño docente; y en segundo lugar detectar cuáles son las variables antecedentes que promueven el uso de los EVF en la universidad.

Con el propósito de lograr dichos objetivos, el trabajo se ha dividido en dos partes claramente diferenciadas. La primera, de naturaleza teórica, consta de cuatro capítulos (capítulos 1, 2, 3 y 4):

- ▶ En el capítulo primero hemos realizado una revisión de la literatura sobre los Entornos Virtuales de Formación, centrándonos más concretamente en la literatura relativa a las Plataformas tecnológicas que propician estos entornos, su origen, evolución y características esenciales, así como un análisis de los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de dichas plataformas y los distintos modelos educativos que generan en la educación superior.

- ▶ En el capítulo 2 se desarrollan a nivel teórico los factores críticos para el uso de los EVF como son: la generación de creación de contenidos docentes, la formación del profesorado en TIC y las políticas de universidad para fomentar su uso en la misma.
- ▶ En el capítulo 3 se ha desarrollado el concepto de desempeño docente, repasando desde un punto de vista clásico como se ve afectado al introducir en la universidad los nuevos modelos docentes utilizando TIC y EVF.
- ▶ Finalmente, en el capítulo 4 establecemos el efecto que tiene la introducción de los EVF en la universidad, su relación con el desempeño y las variables antecedentes que promueven el uso de los EVF.

La segunda parte, de carácter empírico, pretende aplicar los conceptos desarrollados en los capítulos 1, 2 y 3 con el fin de desarrollar un instrumento de medida que nos permita contrastar las hipótesis que se desprenden del modelo teórico desarrollado en el capítulo 4. Esta segunda parte se compone de dos capítulos, los capítulos 5 y 6:

- ▶ En el capítulo 5, hemos tratado todas las cuestiones relacionadas con el diseño de la investigación empírica, destacando especialmente los aspectos de carácter metodológico empleados. Así, se desarrollan todos los aspectos que sustentan la investigación empírica, es decir, la descripción del objeto, la selección de las técnicas de observación y el posterior tratamiento de los datos.
- ▶ Finalmente, en el capítulo 6 se recogen los resultados que se han obtenido en el estudio empírico, dando respuesta a las hipótesis planteadas en el capítulo cuarto. Aplicando la técnica de modelos de ecuaciones estructurales, se estima la importancia de las relaciones causales entre las variables antecedentes, el EVF y el desempeño.



## 7.1. CONCLUSIONES

Siguiendo con el mismo esquema expositivo que hemos planteado a lo largo del trabajo y con el fin de facilitar la lectura y comprensión se presentan en el mismo orden las conclusiones sobre los principales puntos de interés que hemos planteado en los objetivos.

### 7.1.1. Conclusiones sobre la primera parte del trabajo: aspectos teóricos

Recordemos que a nivel teórico el trabajo se marcaba cinco objetivos teóricos:

1. Revisar el estado de desarrollo teórico de los Entornos Virtuales de Formación (EVF) y su grado de implantación en las universidades.
2. Estudiar cuáles son las variables antecedentes para el uso de estos EVF.
3. Conceptualizar a nivel teórico el desempeño docente universitario “tradicional” y estudiar las diferencias con el nuevo desempeño docente universitario “virtual”.
4. Desarrollar desde el punto de vista descriptivo un estudio inicial del perfil de los profesores universitarios respecto a sus actitudes, creencias y expectativas ante el uso de los EVF.
5. Desarrollar un modelo de relaciones entre los EVF, las variables que promueven su uso y el desempeño docente que sea generalizable y válido para los fines de esta investigación.

A partir del desarrollo de estos cinco objetivos básicos hemos sacado las siguientes conclusiones:

#### *a) Estado de la cuestión de los Entornos Virtuales de Formación.*

Parafraseando nuevamente a autores como Zapata (2003), Marqués (2000), Adell (1999), Gisbert (2002), Collis (1997) o Área (2004) entre otros, definíamos los EVF como el surgimiento de un nuevo espacio no real sino “virtual” apoyado en las TIC y en las redes (Internet) que se ofrece en las universidades a profesores y alumnos

para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La enseñanza que se realiza en dichos entornos es lo que se denomina comúnmente teleformación o *eLearning* (Ramos, 2004).

La penetración del *eLearning* en la universidad se realiza de forma gradual, pudiendo producirse de diferentes formas en función del mayor o menor grado de virtualidad, planteándose entonces modelos de formación mixtos, híbridos o semipresenciales (en inglés *blended-learning*) (Bartolomé, 2008).

Independientemente del tipo de *eLearning* que se realice, en todos ellos, extraemos como consecuencias inmediatas una serie de ventajas como son: desaparecen las barreras espacio-temporales, lo que conlleva una flexibilidad y adecuación del ritmo de aprendizaje; fácil interacción entre todas las partes implicadas (profesor-alumnos-materiales y grupo-clase); y un fácil acceso a los contenidos y materiales entre otras. Sin embargo, entre los inconvenientes encontrados y desarrollados ampliamente en el capítulo 1 queremos destacar, por considéralos de vital importancia, que hoy en día todavía hay un elevado número de profesores y usuarios que no poseen los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desenvolverse y usar de forma inteligente la tecnología y la cultura digital (Horton, 2000); además, la teleformación exige a los alumnos autodisciplina y regulación del tiempo, lo que conlleva un grado de madurez importante (Marqués, 2000a).

La parte central en cualquier sistema virtual de formación es la plataforma tecnológica o plataforma digital (Ballesteros, 2002). Prácticamente todas las universidades disponen de alguna plataforma digital con la que realizar teleformación (ya se trate de una plataforma externa o propietaria) (Boneu, 2007). Las plataformas se caracterizan por su sencillez de uso (no hace falta que los usuarios sean grandes expertos en informática para su manejo); y las grandes prestaciones y posibilidades didácticas que ofrecen a través de las múltiples herramientas que incorporan: herramientas para la comunicación, orientadas al aprendizaje, orientadas hacia la productividad del aprendizaje, herramientas de soporte, publicaciones, etc.

Por último, para concluir, encontramos interesante resaltar que la simple incorporación de las plataformas digitales a las universidades no garantiza la efectividad en los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje. La tecnología no es importante en sí misma, sino como herramienta para hacer concreta una filosofía educativa (Collis,

1997), exigiéndose a las universidades no tanto la presencia de la última tecnología, sino la revisión constante de los procesos formativos sobre la base de ésta última.

*b) Variables antecedentes para el uso de EVF en la docencia universitaria.*

Después de una revisión extensa de la literatura, hemos llegado a la conclusión de que los factores que influyen en el mayor o menor uso de los sistemas virtuales de formación en la universidad son: la formación del profesorado en TIC, las capacidades del docente para la creación de contenidos y por último las decisiones estratégicas y políticas de la universidad en cuanto al uso de la tecnología. Los resultados de nuestra investigación teórica en este objetivo pueden verse en el capítulo 2, y por no extendernos demasiado extraemos como conclusiones más importantes en cada uno de dichos factores o variables:

La formación del profesor universitario en TIC se contempla como una formación permanente (a lo largo de toda la vida) y viene demandada principalmente por los nuevos contextos de la sociedad y el surgimiento de la brecha digital como nueva forma de exclusión social (Cabero, 2005) y por los nuevos roles que se le asignan al profesorado en la universidad debido a la incursión de la cada vez más cambiante y más demandada, (principalmente por los alumnos) tecnología (Margalef y Álvarez, 2005).

La creación de contenidos docentes es una de las variables críticas en la docencia tanto en su contexto tradicional como virtual (Bechler, 2006). Los contenidos son el resultado de la experiencia e investigación del docente a lo largo de su desempeño profesional y constituyen también un reconocimiento de su labor tanto individual (méritos en su acreditación universitaria personal) como colectiva, ya que la acreditación de los profesores universitarios es un instrumento para garantizar la calidad en la educación superior.

Las políticas universitarias para el uso de las TIC en la universidad, constituyen una de las políticas de mayor importancia en la actualidad para el buen funcionamiento de la universidad y adquirir la excelencia, el reconocimiento y la calidad de la misma. Los equipos de gobierno de cada universidad deben de tomar continuamente decisiones que afecten a la inversión en infraestructuras y equipamiento tecnológico en todas las áreas del campus (Spicer, 2004). Decisiones sobre las nuevas exigencias del proceso de

convergencia europeo (Alba, 2005a), que demanda mayor utilización de TIC y de sistemas virtuales en los modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el alumno que se han de aplicar de forma “casi inmediata” en todas las universidades españolas (año 2010). Y por supuesto, también decisiones que fomenten la mayor incursión de las TIC en las prácticas docentes de su profesorado ya sea en forma de incentivos, reconocimientos o premios, etc. (MEC, 2006).

*c) Conclusiones sobre el desempeño de la labor del docente universitario utilizando nuevas metodologías basadas en TIC y EVF.*

La incorporación de las TIC y los entornos virtuales a la docencia tradicional universitaria traen consigo importantes cambios sobre el desempeño docente. Según Bozu y Canto (2009) estamos ante un perfil europeísta del profesorado, un perfil basado en competencias, con una nueva práctica docente, buen conocedor de las metodologías y didácticas activas: aprendizaje basado en problemas, aprender a aprender, dinámicas de grupo, acción tutorial, liderazgo, etc., de manera que promueva el desarrollo de competencias como garantía para que los estudiantes puedan seguir aprendiendo a lo largo su vida y se desempeñen de manera pertinente y satisfactoria en un mundo cambiante y complejo.

Estas competencias señaladas van a permitir al profesor desempeñar con éxito los nuevos roles que necesita para realizar el proceso educativo a través del EVF y plantear una enseñanza de calidad como son: rol organizativo, rol pedagógico, rol social, rol intelectual, rol técnico, rol de creación y dirección de contenidos, rol de tutorización, rol de facilitador de aprendizaje, rol de supervisor académico, ..., entre otros (Mason, 1991; Ryan *et al.*, 2000; Adell, 1999; Gisbert, 2002).

Además, para garantizar la calidad en la educación y en el desempeño docente se hace necesario algún mecanismo de evaluación que incorpore algún proceso de comprensión-reflexión sobre la enseñanza en el que también deberían participar los docentes, a través de la reflexión y el autoconocimiento de su práctica habitual (Arbesu *et al.*, 2003).

Por tanto la acción del docente debe de estar vinculada a criterios de calidad, razón por la cual Murillo (2007) concluye diciendo que uno de los factores clave para

conseguir una educación de calidad es contar con docentes de calidad, siendo la evaluación la vía efectiva para lograrlo.

*d) Perfil del profesorado respecto de sus actitudes ante el uso de las TIC.*

En la literatura encontramos distintos tipos de profesorado respecto a las actitudes del mismo para el uso de las TIC y su grado de aceptación, rechazo o indiferencia. Así pues, encontramos desde los más innovadores o incondicionales en el uso de la tecnología (*tecnófilos*) y en el otro extremo se encontrarían los más resistentes a su uso (*tecnófobos*); en medio de los dos polos aparecen docentes con actitudes llenas de matices y tonos intermedios (críticos, pragmáticos, desconfiados, indiferentes, ...) (García Aretio, 2007).

Nos interesaba saber con que tipo de profesorado contamos a la hora de realizar nuestro estudio, por lo que se desarrolló junto con el instrumento de medida necesario para cubrir el siguiente objetivo, un amplio cuestionario de datos identificativos y de detección de actitudes respecto del uso de la tecnología cuyas conclusiones extraídas de las respuestas dadas se comentan ampliamente en la parte empírica.

*e) Conclusiones relacionadas con el modelo teórico que relaciona causalmente las variables antecedentes (FTIC, CCC y POL-UNI), el uso de EVF y el desempeño docente.*

Hemos estudiado varios modelos existentes en la literatura de investigaciones previas a la nuestra que relacionan los conceptos anteriormente descritos. Empezando por los primeros modelos de aceptación de la tecnología (TAM), posiblemente el que tiene un mayor reconocimiento sobre la adopción de innovaciones tecnológicas de los últimos años, hasta las más recientes donde aparecen conceptos similares de autoeficacia y desempeño docente junto con el uso de plataformas digitales y campus virtuales. Sin embargo acorde con Hodges (2008), los modelos causales que relacionan todas estas variables se encuentran todavía en fases iniciales de estudio.

Para nuestra investigación, dados los objetivos marcados y después de la extensa revisión de la literatura realizada en los capítulos previos, elaboramos un modelo teórico

que relaciona el uso de los EVF con el desempeño docente y las variables que hemos definido como antecesoras al uso de EVF con el uso de dichos sistemas virtuales.

Así, a partir del modelo teórico elaborado obtuvimos una serie de conclusiones que analizaremos en el apartado siguiente (sobre los resultados empíricos obtenidos).

## **7.1.2. Conclusiones sobre la segunda parte del trabajo: resultados empíricos**

### **7.1.2.1. Conclusiones relacionadas con la muestra: estudio descriptivo**

La encuesta ha sido contestada por **763 profesores y profesoras de las siete universidades valencianas participantes en el estudio** (Universidad Jaume I de Castellón, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Valencia, Universidad Católica de Valencia, Universidad Cardenal Herrera CEU, Universidad Miguel Hernández de Elche y Universidad de Alicante). La abundancia de peticiones para la participación en encuestas que existe hoy en día en las universidades hace que muchos docentes sencillamente no las contesten. Sin embargo en este caso nos hemos sentido gratamente sorprendidos ante el gran número de respuestas obtenidas. Motivo por el que pensamos que **existe un interés por el tema en aquellas personas que contestaron el cuestionario** (aunque mostraran en él un alto grado de desacuerdo). Es buen momento para recordar que la representatividad de la muestra no está garantizada, ya que el muestreo no ha sido aleatorio. Pero la gran cantidad de cuestionarios enviados y recibidos nos permite afirmar que los resultados obtenidos son un indicio de la opinión de los profesores valencianos. En todo caso, es muy sintomático del interés que este tema despierta en el colectivo de profesores de las universidades valencianas.

Todas las variables identificativas recogidas en el cuestionario nos ayudan a comprender mejor la muestra participante en el estudio y suponer que se puede extrapolar los resultados a una (hipotética) población “real”. Por tanto, resumiendo el “*perfil*” del profesorado que ha participado en nuestra investigación:

*“Se trata en general, de un profesor/a joven (media 38-40 años), con pocos años de docencia y por tanto poca experiencia universitaria. En su mayoría son varones, doctores y con dedicación plena a su universidad. Pertenecen a áreas de conocimiento técnicas, experimentales o económicas y sociales; y presumiblemente, tienen bastante interés en todo lo relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC e Internet) y la innovación metodológica docente. Aproximadamente el 20% tiene además un cargo directivo o de gestión administrativo y muchos de ellos (el 28%) dispone de Página Web Personal Docente que utiliza para realizar su docencia universitaria.”*

El tipo de profesorado participante en el estudio, es además un docente:

- ▶ Con un nivel de formación medio-alto en algunas aplicaciones y herramientas informáticas que podemos agrupar como “básicas” (Procesadores de textos, presentaciones multimedia e Internet tanto como fuente de recursos como medio de comunicación). Para el resto de aplicaciones informáticas “avanzadas” el nivel de formación es menor. Si analizamos en mayor detalle estos datos, es decir, quiénes son los profesores o profesoras con mejor formación en las aplicaciones avanzadas (por ejemplo: Bases de datos, programación web y software libre), según el análisis descriptivo realizado, podemos aventurar que será un perfil de profesor joven, de áreas técnicas, sociales o experimentales, con categoría de asociado a tiempo completo en su mayoría. Estos datos dejan ver un escenario en el que **el profesorado dispone de la formación de unos recursos TIC “básicos” para utilizar en su docencia fundamentalmente presencial. Pero quedaría por alcanzar unas buenas competencias en el uso de estas TIC “avanzadas” para la docencia virtual, tanto en su modalidad de apoyo a la docencia presencial como en su modalidad a distancia.**
- ▶ El nivel de uso de las aplicaciones informáticas no aporta mucha información nueva, es decir que las herramientas que más utiliza el profesorado son aquellas de las que tienen un nivel de formación mayor, las que hemos denominado anteriormente “aplicaciones básicas”, mientras que las “aplicaciones avanzadas” son las menos utilizadas.

- ▶ Casi el **60% de los docentes participantes en el estudio ya habían realizado algún tipo de experiencia con plataformas de teleformación, herramientas de eLearning o Entornos Virtuales de Formación**. Estas experiencias las han desarrollado prácticamente en su totalidad (**94,5%**) en algunas de sus **asignaturas presenciales**, por lo que el uso dado a estas herramientas no ha sido todo lo adecuado u óptimo que se hubiera deseado (debido a la versatilidad y potencia que ofrecen estas plataformas); sino que las han utilizado principalmente para distribuir materiales a los alumnos (82,8%) y realizar acciones de tutoría (70,2%) con los mismos. Si bien es verdad que los profesores valoran como muy positiva la experiencia (el 57% con un grado de satisfacción alto y el 13% muy alto) y están comenzado a investigar y experimentar con nuevas opciones de las mismas (como actividades en línea o la planificación y gestión de sus futuras asignaturas ECTS). El docente está demandando una mayor formación técnica y pedagógica para trabajar con estas herramientas. Y sobre todo el poder disponer de más tiempo para poder dedicarle a su aprendizaje; así como un mayor apoyo institucional por parte de su universidad (según opiniones recogidas directamente del cuestionario en los campos abiertos o de opinión).
- ▶ En los resultados de la encuesta podemos vislumbrar que el docente en general se siente orgulloso de los logros conseguidos puesto que ha experimentado con nuevas herramientas tecnológicas y ha continuado su formación en TIC (el 70,1%). También **piensa que ha mejorado la tasa de éxito en sus asignaturas y está convencido de que en un futuro puede ayudar a mejorar su calidad como docente universitario**. Sin embargo **también cree que los alumnos no se encuentran preparados para trabajar de forma autónoma con estas nuevas herramientas**, ya que en sus experiencias no han conseguido el nivel de participación deseado (el 37,25%).
- ▶ En el momento en el que se hizo el estudio, los profesores tenían un nivel de conocimiento alto sobre lo que significa el “Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)” (han leído, han buscado información, ...); y también estaban convencidos de la importancia que el uso de estas herramientas supondrá para su implantación futura. Sin embargo, no han realizado muchas experiencias previas en este sentido, ni planificaciones previas ECTS o realización conjunta de proyectos europeos, ...,



con lo que es **un profesorado muy inexperto en créditos europeos y poco acostumbrado a una docencia menos presencial y más tutorial y/o virtual.**

- ▶ Es generalizada la opinión de que los EVF nos ayudarán a planificar, organizar y gestionar mejor una asignatura transformada a créditos europeos (48,2% están de acuerdo). Contribuirán a una diversidad metodológica en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje futuro (65,8%) y en general ayudarán al alumno a ser más autónomo y no perderse en todo este proceso (52,1%).
- ▶ Para concluir, **los docentes participantes en el estudio opinan que la educación es integral y que estas herramientas han de utilizarse precisamente como eso, herramientas con fines docentes.** Por ello demandan a sus universidades mayor formación en herramientas TIC (en general) para su docencia, en plataformas virtuales tanto en su vertiente técnica como metodológica o didáctica virtual; y también la formación en aplicaciones informáticas para la creación de materiales multimedia docentes. Opinan que los espacios de intercambios de experiencias sería, entre otras, una medida institucional muy útil para promover el uso de estas herramientas en la comunidad universitaria.

### 7.1.2.2. Conclusiones relacionadas con el modelo teórico

El modelo teórico que hemos planteado se ha traducido en cuatro hipótesis, de las cuales extraemos las siguientes conclusiones:

*a) Existe una relación causal positiva entre el uso de entornos virtuales de formación o EVF y el desempeño docente.*

La primera hipótesis (H1) plantea una relación positiva entre el uso de EVF y el desempeño docente. El primer modelo estructural creado para demostrar esta hipótesis confirma esta relación obteniendo unos resultados de un coeficiente en la ecuación ( $\beta = 0,37$ ) y una fiabilidad ( $R^2 = 0,15$ ). Por tanto, es cierto que existe una relación positiva tal como se plantea en la hipótesis, aunque en principio puede parecer que esta relación no plantea una fiabilidad demasiado elevada. Pero teniendo en cuenta que el desempeño

docente universitario conlleva numerosos factores, siendo la utilización de la tecnología (TIC y EVF) tan sólo uno de ellos, el que mediante el uso de estas herramientas se mejoren en casi un 15% la práctica habitual del docente sí que consideramos que es un resultado óptimo, siendo incluso superior a lo esperado inicialmente.

Nuestro estudio revela que los docentes con un alto interés en el uso de las TIC en su docencia aceptan mejor las nuevas tecnologías basadas en sistemas telemáticos (plataformas, campus virtuales, etc.), oponen menor resistencia y se sienten más motivados para su uso. Una alta motivación incrementa la probabilidad de afrontar con éxito los problemas y consecuentemente construir nuevo conocimiento, y lo que es muy importante, le hace más habilidoso, más competente y mejora su propia auto-imagen o auto-eficacia. En nuestra investigación queda demostrado que aquellos docentes que han realizado una experiencia previa en formación a través de EVF alcanzando un grado de satisfacción alto, también consideran que han mejorado la calidad de su docencia adquiriendo nuevas competencias personales, instrumentales y profesionales.

La relación entre ambas variables es sensiblemente diferente con respecto al género de los docentes universitarios. Los docentes varones hacen un mayor uso de las herramientas TIC en sus clases, sin embargo, son las docentes mujeres quienes aumentan la relación entre las variables; porque éstas otorgan mayor importancia a las competencias que se adquieren mediante el uso de estas TIC y a la mejora de la práctica docente.

Otra conclusión obtenida, (acorde a otros estudios similares), es que los docentes de menor edad, con menos años de docencia y experiencia en la universidad, son también los que mayor uso hacen de las nuevas herramientas telemáticas y de las nuevas innovaciones metodológicas docentes (nuevo desempeño docente). Es decir, que a mayor edad, menor uso de los EVF y menores creencias de que a través de éstos sistemas virtuales se mejora la práctica del docente (acostumbrado quizá a una práctica más tradicional en sus años de experiencia).

Por último, respecto a estas dos variables simplemente indicar que la categoría profesional no es un factor determinante a la hora de mejorar la relación entre ambas. Es decir, que entre las categorías profesionales de las universidades valencianas hay indistintamente hombres y mujeres (el estudio revela que en las categorías más altas sí

que es superior el número de hombres), y que en dichas categorías hay profesores interesados en las TIC y su uso en la docencia independientemente de la categoría de que se trate.

Para el segundo grupo de hipótesis (H2, H3 y H4), se ha construido un segundo modelo estructural para realizar su análisis, ya que plantean una relación positiva entre unas variables o factores importantes en la universidad como son la formación del profesorado en TIC, las políticas estratégicas de cada universidad en el uso de TIC y la creación de contenidos por parte del docente, y el uso de los EVF. En todos los casos se ha contrastado empíricamente que se cumplen las tres hipótesis planteadas:

*a) Prevalece una relación causal positiva entre la formación del docente en TIC y el uso de los EVF.*

*b) Existe una relación causal positiva entre las políticas de universidad en TIC y el uso de EVF por parte del profesorado.*

*c) Existe una relación causal positiva entre la capacidad del docente de creación de contenidos docentes el uso de EVF por parte del profesorado.*

Siendo los coeficientes obtenidos ( $\beta_1 = 0,26$ ,  $\beta_2 = 0,58$  y  $\beta_3 = 0,23$ ) y una fiabilidad ( $R^2 = 0,46$ ). Lo cual significa que el uso de los profesores universitarios de los entornos virtuales disponibles para su docencia, queda explicado en un 46% de los casos mediante las variables antecedentes propuestas en el modelo.

Por tanto se cumplen las hipótesis planteadas, produciéndose una relación positiva entre todas las variables planteadas en el modelo, y de las cuáles obtenemos las siguientes conclusiones:

La formación del docente en TIC, entendida como una formación permanente o a lo largo de la vida profesional del mismo, es una realidad, un hecho. Muchas veces las tecnologías se introducen de forma tan rápida en la universidad que no da tiempo a los docentes a formarse adecuadamente, produciéndose un verdadero cuello de botella que impide el buen funcionamiento de la misma. Se vislumbra en nuestro estudio que las universidades no disponen de planes específicos de formación en TIC, dejándose a voluntad del docente el llevar a cabo dicha formación. Ello hace que los docentes dominen las herramientas informáticas “básicas” ya que también son las que más

utilizan y por tanto dominan, pero no investigan ni utilizan las herramientas TIC más avanzadas que la universidad pone a su servicio, insinuando, en la mayoría de los casos, una falta de tiempo para poder investigar y auto-aprender a utilizarlas. Por tanto pensamos que, es muy importante, que las universidades realicen de algún modo planes de formación permanente de su profesorado en las nuevas tecnologías que introduce. También es interesante dejar un tiempo de asimilación y práctica antes de introducir cambios en las mismas o incluso tecnologías diferentes, (para evitar las situaciones de estrés y cambio constante que a veces sufren los docentes), ya que el dominio de las herramientas les llevará a una autoconfianza y ganas de aprender nuevas herramientas TIC.

Otra conclusión interesante que se puede extraer de este segundo grupo de hipótesis, es que la variable “políticas universitarias en el uso de TIC” tiene mayor empuje sobre el uso de los EVF que el resto de las variables planteadas en el modelo (casi el doble). Lo cual nos da indicios a pensar que el profesorado universitario se decide a utilizar y trabajar con estas nuevas herramientas virtuales cuando la universidad avala dicho esfuerzo, es decir, hay algún tipo de motivación/presión externa, ya sea en forma de reconocimiento, apoyos, incentivos u obligatoriedad de la institución para su uso; siendo la iniciativa y las capacidades individuales del docente para el uso de los EVF uno de los factores menos influyentes en los docentes universitarios.

Por tanto, cuanto mejores sean las políticas y decisiones estratégicas tomadas por los directivos y equipos de gobierno de las universidades mejor será la aceptación y uso que realizarán sus docentes de la tecnología en su práctica habitual, ya que es prácticamente imposible introducir TIC sin el acuerdo y la visión positiva del profesorado y de los gestores responsables universitarios.

La mayoría de las universidades participantes en el estudio no dispone de políticas de introducción de las TIC a modo de incentivos o reconocimientos económicos, siendo los reconocimientos sociales (publicaciones internas, méritos personales, reducción de créditos docentes, ...), los métodos más empleados para que los docentes investiguen en TIC, creen grupos de experiencias pilotos, usen voluntariamente los EVF, colaboren con grupos interdisciplinarios virtuales, etc.

Pensamos que aún así no es suficiente, y se deja muchas veces en la “buena voluntad” del docente el uso de las nuevas tecnologías y su difusión a través del comentario personal o de la ayuda entre docentes del mismo departamento o que coordinen asignaturas similares o de la misma área de conocimiento. Tampoco es una buena medida la imposición de su uso por parte del Departamento o Facultad, ya que generaría un fuerte rechazo inicial por ser una medida “de fuerza”. Cada universidad, a través de sus equipos de gobierno (Vicerrectorados de Nuevas Tecnologías, si hubiere), debe plantearse cuál es la mejor estrategia para incentivar a su plantilla docente para un mayor uso de los EVF, siendo interesantes además de aquellas estrategias que incluyen un reconocimiento social, otras que incluyan algún tipo de incentivos (premios, cursos de formación gratuitos, publicaciones de experiencias, pagos monetarios, ...).

Prácticamente todas las universidades disponen de algún tipo de plataforma o campus virtual para impartir docencia, en los casos en los que sea necesario. Es interesante tener en cuenta que el nuevo espacio europeo es ya una realidad en nuestras universidades y que los campus virtuales pueden ser una solución a algunas de las problemáticas planteadas en el EEES. Para ello ha de entrenarse al profesorado, ya que tiene información sobre la teoría de los procesos de convergencia pero le faltan referencias prácticas. Pensamos que si el docente tiene una mayor consciencia del significado del aprendizaje autónomo del alumno que promueve dicho proceso de convergencia, se dará cuenta de la utilidad de los campus virtuales y sus herramientas incorporadas para el seguimiento del alumno, para ayudarle a no perderse en todo este sistema de nuevos créditos, fomentará su aprendizaje autónomo, se facilitarán las vías de comunicación, ..., entre otras, lo cual hará que se utilicen en mayor medida los EVF.

Finalmente, comentar que los docentes más implicados en sus tareas en cuanto a la creación de material y contenidos para la realización de sus clases se implicarán mejor en la realización de contenidos, necesarios para los nuevos sistemas de formación virtual en los que se producirá el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los contenidos docentes suelen ser uno de los problemas del mayor o menor uso de la tecnología, por regla general hay pocos contenidos docentes disponibles a través de TIC. Toda creación de nuevo material hace que se pueda reutilizar fácilmente en sucesivas versiones y por tanto una vez creados la motivación para el uso de los EVF es mayor.

Las universidades deberían incentivar también de alguna forma (méritos, premios, reconocimientos, facilidades para realizarlos, ..) a sus docentes para que crearan más contenidos relacionados con su docencia, ya sea en forma digital o más tradicional, para fomentar el uso de las nuevas herramientas telemáticas en su docencia, además del uso en líneas de investigación.

## 7.2. LIMITACIONES

La primera limitación encontrada en el estudio, es la baja fiabilidad de dos de las escalas propuestas en el modelo (figura 6.2), como son la escala del “uso de EVF” (0,57) y la escala de la variable “creación de contenidos docentes” (0,6). En ambos casos la fiabilidad compuesta obtenida no supera el límite requerido (0,7) para considerarlas como dos escalas fiables. Sin embargo, debido a la bondad de los índices de ajuste de las cargas en ambas escalas hemos asumido la validez de las mismas, pese a su baja fiabilidad y su uso en la validación de las hipótesis sin que afecten al ajuste del modelo causal. No obstante, deberían mejorarse para un uso futuro dichas escalas, considerando por ejemplo el concepto de “uso de EVF” como un constructo multidimensional en vez de un concepto simple; y la escala de “CCC” podría mejorarse intentando crear e introducir nuevos ítems que definan mejor dicha variable.

Otra de las limitaciones encontradas en el estudio ha sido la forma en que se ha medido la variable “políticas de universidad en TIC”, ya que se ha introducido finalmente en el modelo no como una escala, sino como un valor medio libre de errores. Una medida más precisa de dicha variable mediante la construcción de una escala nos puede proporcionar mejores resultados respecto al uso de EVF y por consecuencia estudiar sus efectos respecto al desempeño docente.

En tercer lugar, el modelo inicial (figura 6.2) se ha probado sobre una población restringida a las universidades de la Comunidad Valenciana, que, aunque ya se justificó en el capítulo 5 la idoneidad de la limitación del ámbito de estudio y por tanto que las conclusiones obtenidas pueden en principio ser similares a las que se podrían obtener en otras comunidades autónomas españolas, no deja no obstante de ser una limitación de

este tipo de estudios. Probando el estudio en una muestra nacional (con universidades de todas las comunidades autónomas), se obtendría una visión más exacta de la realidad de los docentes universitarios en España.

En último lugar, un estudio empírico que considerara esta distinción, debería ser necesariamente longitudinal, por lo que tendría que recoger datos en diferentes períodos temporales. Los estudios longitudinales son los más adecuados cuando se plantean cuestiones de carácter dinámico, pero son muy costosos de realizar. Adicionalmente, pueden aparecer inconvenientes cuando un encuestado no fuera capaz de discernir el contenido de un ítem para diferentes momentos temporales.

El estudio llevado a cabo es transversal, observándose tanto las variables dependientes como independientes en un único momento del tiempo. Ello se traduce en un análisis limitado de la relación dinámica entre los diversos constructos que forman el modelo teórico. Además, no podemos deducir el orden causal entre las variables, ya que tal como señala Bagozzi (1994), conocer la causalidad requiere medir la temporalidad, cosa que no se puede obtener en modelos de corte transversal.

De la misma manera, cuando Mahdizadeh, Biemans y Mulder (2008) realizaron un estudio para identificar los factores que pueden explicar el uso por parte de los profesores de sistemas virtuales de aprendizaje en educación superior, también utilizan un estudio transversal. Este estudio también presenta una limitación temporal, ya que los autores concluyen diciendo que el *eLearning* se encuentra todavía en las fases de inicio en la universidad y los profesores sólo utilizan las funciones o servicios más sencillos de las plataformas digitales poniendo de manifiesto la falta de formación previa en las mismas, por lo que debería de repetirse el mismo en diferentes momentos de tiempo y comprobar la evolución de la implantación de los sistemas de *eLearning*, la mejora de las percepciones del valor añadido de estas herramientas a partir de la formación previa del profesorado y el cambio de las opiniones generales del profesorado en diversos espacios de tiempo sobre las prácticas y actividades basadas en sistemas Web, así como la gestión del conocimiento y el aprovechamiento del aprendizaje.

### 7.3. FUTURAS INVESTIGACIONES

Las futuras investigaciones deben ir encaminadas a suplir las limitaciones desarrolladas en el punto anterior y, por otra parte, a ampliar el ámbito de estudio incorporando nuevos elementos, así como los diversos avances que se produzcan en el campo.

1.- La línea de investigación en EVF creemos que está todavía en una fase de expansión, por lo que se van a desarrollar modelos teóricos que nos sugieran nuevas relaciones causales que relacionen los constructos teóricos desarrollados en la presente investigación, sobre todo encontrar nuevos factores o variables antecedentes que mejoren el uso de sistemas virtuales de formación. Más acuciante se hace la necesidad de trabajos empíricos que desarrollen instrumentos de medida válidos y fiables para los constructos teóricos que polarizan la investigación en EVF.

2.- Repetir el estudio pero mejorando las escalas de “uso de EVF” y “creación de contenidos docentes”, así como de la variable “políticas de universidad” pero medida a partir de una escala.

3.- Realizar de nuevo el estudio en una muestra de profesorado perteneciente a universidades de todo el ámbito nacional (ampliando la delimitación geográfica del estudio) y comparar los resultados obtenidos para analizar las posibles diferencias.

4.- Desarrollar un estudio de corte longitudinal que incluya conjuntamente las mejoras de las escalas anteriores.

En resumen, consideramos que la presente investigación supone una contribución importante en el estudio de las relaciones entre el uso de EVF y el desempeño docente. El conocimiento de las relaciones que se establecen entre ambos constructos nos ha permitido desvelar la importancia que tiene el uso de las plataformas de *eLearning* y de los sistemas virtuales para la docencia en la mejora del desempeño docente. No obstante, somos conscientes de que la investigación aquí iniciada debe continuar, incluyendo nuevos elementos que expliquen mejor la relación entre el EVF y el desempeño docente universitario.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



- Abdalla, I. (2007). "Evaluating effectiveness of e-blackboard system using TAM framework: A structural analysis approach". *AACE Journal*, vol 15, nº 3, pp. 279-287.
- Adell, J. (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las Tecnologías de la Información". *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº7, noviembre de 1997.
- Adell, J. y Sales, A. (1999). *El profesor on-line: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. En Actas de EDUTECH99. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Alba, C. (2005). "La viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación." Dirección General de Universidades. Programa de Estudios y Análisis Número de Referencia: EA2004-0042.
- Alba, C. (2005a). "Presentación del monográfico: La universidad española en el EEES. El profesorado universitario y las TIC en el proceso de convergencia europea". *Revista de educación*, nº 337, pp. 7-12.
- Alba, C. (2005b). "El profesorado y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior". *Revista de educación*, nº 337 pp. 13-36.
- Albarini (2006). "Cultural Perceptions: The missing element in the implementation of ICT in developing countries". *International Journal of Education and Development using ICT*, vol. 2, nº1, pp. 49-65.
- Alcantud, F. (1999). *Teleformación: Diseño para todos*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Alfageme, M.B. (2008). "Análisis del uso de un entorno virtual por el profesorado universitario". *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, vol. 7, nº 2, pp. 17-31. <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/> (Consultado el 12 de diciembre de 2006).

- Allen, M. *et al.* (2004). "Evaluating the effectiveness of distance learning: A comparison using meta-analysis". *Journal of Communication*, vol 4, nº 3, pp. 402-420.
- Álvarez, V., García, E. y Gil, J. (1999). "La calidad de la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los profesores mejor valorados por lo alumnos". *Revista de Educación*, vol 1, nº 319.
- Anderson, J.C., Gerbing, D.W. (1988). "Structural equation modeling in practice. A review and recommended two-step approach". *Psychological Bulletin*, vol. 119, pp. 411-423.
- Área Moreira, M. (2001). *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.
- Área Moreira, M. (2004). *Los Medios y las Tecnologías en la Educación*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Área, M. y García-Valcárcer, A. (2001). "Los materiales didácticos en la era digital del texto impreso a los Webs inteligentes". En: Área (coord) *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer, S.A.
- Ares, J. M. (dir.) (2005). Desarrollo de un sistema de e-Learning basado en teorías pedagógicas constructivistas y gestión del conocimiento. Informe Final. (Documento en línea): <http://univ.micinn.fecyt.es/univ/proyectos2005/EA2005-0049.pdf> (Consultado el 15 de junio de 2006).
- Arbesu, G. M. I. et al. (2003). "Alternativas innovadoras en la evaluación de la docencia". *Revista de la Educación Superior*, nº 127. (Documento en línea): <http://www.anuies.mx/index1024.html> (Consultado el 3 de diciembre de 2005).
- Azjen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New York: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Baldó, M. (1986) *La Universitat de València*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.

- Ballesteros, M.A. (2002). "Plataformas tecnológicas para la teleformación". En: Marcelo. C. y otros (Eds.) *E-learning teleformación*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. pp.153-239.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (1982). "Self-Efficacy Mechanism in Human Agency". *American Psychologist*, vol. 37, nº 2, pp. 122-147.
- Barberá, E.; Badía, A. y Mominó, J.M. (coords.) (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: ICE-UB /Horsori.
- Barnett, R. (2002). *Claves para entender la Universidad en una era de supercomplejidad*. Barcelona: Ediciones Pomares.
- Barrio, S. y Luque, T. (2000). "Análisis de ecuaciones estructurales". En: Luque, T. (Coord.). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Barro, S. y Burillo, P. (Dirs.) et al. (2006). *Las TIC en el Sistema Universitario Español (2006): Un análisis estratégico*. CRUE. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. GRUPO TIC. (Documento en línea): <http://www.crue.org/Publicaciones/universitic.html> (Consultado el 4 de mayo de 2005).
- Barroso, J. y Cabero, J. (2002) "Principios para el diseño de materiales multimedia educativos en red". En: Aguaded, J. y Cabero, J. *Educación en red*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Bartolomé, A. (2008). "Entornos de aprendizaje mixto en Educación Superior". *Revista Iberoamericana de Educación Superior. RIED*, vol. 11, nº 1, pp. 15-51.
- Bates, A.W. (1995). *Technology open learning and distance education*. New York: Ed. Routledge.
- Bates, A. W. (2001). "Aspectos culturales y éticos en la educación internacional a distancia". *Conferencia en el programa de doctorado interdisciplinario e internacional sobre la sociedad de la información y el conocimiento*. (Documento

- en línea): <http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1201/bates1201.html>  
(Consultado el 17 de septiembre de 2005).
- Batista, J.M., Coenders, G. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: Editorial La Muralla / Hespérides.
- Bechler, R. (2006). *Unbounded Freedom. A guide to Creative Commons thinking for cultural organisations* (Libro en línea). Londres: Counterpoint. <http://www.counterpoint-online.org/download/325/Unbounded-freedom.pdf>  
(Consultado el 12 de diciembre de 2006).
- Belloch, C. (2000). “Las TIC en las diferentes modalidades de enseñanza”. (Documento en línea): [http://www.cfv.uv.es/belloch/Edu\\_t5\\_06.htm](http://www.cfv.uv.es/belloch/Edu_t5_06.htm) (Consultado el 27 de enero de 2007).
- Benito, M. (Coord.) (2005). *Diseño de plantas docentes en el proceso de armonización europea en educación superior basados en el uso de herramientas de e-learning*. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto EA2005-0097.
- Bentler, P.M. (1995). *EQS: Structural Equations Program Manual*. Los Angeles: BDMP Statistical Software.
- Berge, Z. (1995). “Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field”. *Educational Technology*, vol. 35, nº 1, pp. 22-30.
- BIOEDUCA (2006): *La enseñanza a distancia*. Observatorio Español de Internet. INFORME BIOEDUCA 2006.
- Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Bolseguí, M. y Fuguet, A. (2006). “Cultura de evaluación: una aproximación conceptual”. *Investigación y postgrado*, vol. 21, nº 1, pp. 77-98.
- Boneu, J. M. (2007). “Plataformas abiertas de e-Learning para el soporte de contenidos educativos abiertos”. En: “Contenidos educativos en abierto” (Monográfico en línea). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol. 4 nº1,

- UOC: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/monografico.pdf> (Consultado el 30 de septiembre de 2007).
- Bork, J. y Gunnarsdottir, S. (2002) "The future for learning" *Computers and Education*, vol. 2, nº 3, pp. 1520-1522.
- Bozu, Z. y Canto, P. J. (2009) "El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes". *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, vol. 2, nº 2, pp. 221-231.
- Cabello, J. y Antón, P. (2005). "Conversaciones con el Profesorado. Un estudio en cuatro universidades españolas sobre el estado europeo y el uso de las TIC". *Revista de Educación*, nº 337, pp.149-167.
- Cabero, J. (1995). "Predisposiciones hacia la televisión/vídeo y libro: su relación con algunas variables". *Pixel BIT Revista de Medios y Educación*, nº 4, pp. 77-89.
- Cabero, J. y otros (2003): "Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria", *Píxel-Bit Revistas de Medios y educación*, nº 20, pp. 81-100.
- Cabero, J. y otros (2004): "Las herramientas de comunicación en el "aprendizaje mezclado", *Píxel-Bit Revistas de Medios y educación*, nº 24, pp. 27-41.
- Cabero, J. (2005). "Estrategias para la formación del profesorado en TIC". (Documento en línea): <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf> (Consultado el 30 de julio de 2008).
- Cabero, J. (2006). "Bases pedagógicas del e-learning". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol 3, nº 1. (Documento en línea): <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> (Consultado el 30 de julio de 2008).
- Cabero, J.; Barroso, J. y Román, P. (2002). "Las influencias de las nuevas tecnologías en los entornos de formación: posibilidades, desafíos, retos y reocupaciones". *Comunicación y Pedagogía*, nº 175, pp. 48-54.
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2005). "Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación". *Alternativas de educación y comunicación* (Documento en línea):

- <http://www.unicen.edu.ar/b/publicaciones/alternativas> (Consultado el 30 de julio de 2008).
- Cabero, J.; Llorente, M.C. y Román, P. (2004). “Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado”. *Píxel-Bit Revistas de Medios y educación*, nº 23, pp. 27-41.
- Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eduforma/Trillas.
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.
- Cabero, J. y Román, P. (2006). *E-actividades*. Sevilla: Eduforma.
- Cabero, J. y Llorente, MC. (2007). “El rol del profesor en teleformación”. En: Cabero, J. y Barroso, J. (Coord.). *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Editorial Octaedro Andalucía. pp. 289-299.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona: Ed. Graó.
- Caplan, D. (2004). “The Development of Online Courses”. En: T. Anderson y F. Elloumi (Coord.) *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca: Athabasca University.
- Carrasco, S. (2000). “Estrategia de desarrollo de Sistemas de Enseñanza Abierta sin distancias para entornos universitarios”. *Jornadas UNED – 2000. Conocimientos y Método y Tecnologías en la Educación a Distancia*. UNED 2000. p.56-68.
- Carta magna de Universidades de Bolonia (1998). (Documento en línea): <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA9/Carta%20Magna%20y%20Declaracion%20conjuntas%20europeas%20sobre%20la%20universidad.pdf> (Consultado el 3 de febrero de 2008).



- Cartelli, A.; Stansfield, M.; Connolly, T.; Jimoyiannis, A.; Magalhães, H. y Maillet K. (2008). "Towards the Development of a New Model for Best Practice and Knowledge Construction in Virtual Campuses ". *Journal of Information Technology Education* Vol. 7. Extraído de <http://www.elsevier.com/>
- Casado, R. (2000). *El aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la creación de redes de aprendizaje colaborativo: La experiencia de Telefónica en España*. Madrid: Centro Virtual Cervantes.
- Cebrián, M.; Góngora, A.; López Mijano, F.; Alfonso Accino, J. y Lara, S. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia) (2003). "Sistemas de Gestión del Aprendizaje o Learning Management System (LMS)". (En línea): <http://www.cesga.es/ca/Teleensino/pt/pt-seleccion.html> (Consultado el 15 de julio de 2008).
- Churchill, G.A. (1979): "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs". *Journal of Marketing Research*, vol.16, nº 1, pp. 64-73.
- Comisión Europea (2000). Concebir la educación del futuro. Promover la innovación con las nuevas tecnologías. (Documento en línea): <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/rapes.pdf> (Consultado el 15 de marzo de 2005).
- Comisión Europea (2003). El papel de las universidades en la Europa del Conocimiento. Comunicación de la Comisión. Bruselas. (05-02-2003). [http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/7. El\\_papel\\_de\\_las\\_universidades.pdf](http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/7._El_papel_de_las_universidades.pdf) (Consultado el 15 de marzo de 2005).
- Comunicado de Berlín (2003). (Documento en línea): [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003\\_Berlin\\_Communicue\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003_Berlin_Communicue_Spanish.pdf) (Consultado el 15 de marzo de 2005).

Comunicado de Bergen (2005). (Documento en línea):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2005\\_Bergen\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2005_Bergen_Communique_Spanish.pdf) (Consultado el 17 de agosto de 2008).

Comunicado de Londres (2007). (Documento en línea):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2007\\_London\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2007_London_Communique_Spanish.pdf) (Consultado el 17 de agosto de 2008).

College Board (2001). *Trends in College Pricing*. Washington, D.C.

Collis, B. (1997). “Tele-learning in a digital world. The future of distance learning”.

London, International Thomson Computer Press. (En línea):

<http://www.ub.es/forum/Conferencias/betty.htm> (Consulta 15 de marzo de 2005).

Cutanda, E. M. (2002). “Análisis y evaluación de las plataformas de teleeducación en España. Aplicabilidad al sector educativo de enseñanza secundaria Post-Obligatoria”. Director, Dr. Manuel Ródenes Adam (Tesis doctoral inédita). Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. Facultad de Informática.

Chadwick, S. A. (1999). “Teaching virtually via the web: Comparing student performance and attitudes about communication in lecture, virtual Web-based, and Web-supplemented courses”. *The electronic Journal of Communication*, vol. 9, nº 1.

Davis, F. D. (1989). “Perceived Usefulness, Perceived Ease of use and User Acceptance of Information Technology”. *MIS Quarterly*, vol. 13, nº3, pp. 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R.P. y Warshaw, P.R. (1989). “User Acceptance of User Technology: A comparison of two Theoretical Models”. *Management Science*, vol. 35, nº8, pp. 982-1002.

De Pablos, J. (1998). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación: una vía para la innovación*. Barcelona: Editorial Cedecs.

De Pablos, J. (2001). “La teleformación como evolución de la enseñanza a distancia”, *Actas del Coloquio sobre e-Learning*. Granada.

Del Mastro, C. (2005). “Enseñanza estratégica en un contexto virtual: Un estudio sobre la formación de tutores en educación continua”. Director, Dr. Carles Monereo Font. (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Psicología de la Educación.

Declaración de la Sorbona (1998). (Documento en línea):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1998\\_Sorbonne\\_Declaration\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1998_Sorbonne_Declaration_Spanish.pdf) (Consultado el 25 de marzo de 2005).

Declaración de Bolonia (1999). (Documento en línea):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999\\_Bologna\\_Declaration\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999_Bologna_Declaration_Spanish.pdf) (Consultado el 25 de marzo de 2005).

Declaración de Praga (2001). (Documento en línea):

[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2001\\_Prague\\_Communique\\_Spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2001_Prague_Communique_Spanish.pdf) (Consultado el 25 de marzo de 2005).

Declaración de Graz (2003). European University Association (EUA). (Documento en línea): [http://www.crue.org/espaeuro/encuentros/EEES\\_DeclFINAL\\_Graz.pdf](http://www.crue.org/espaeuro/encuentros/EEES_DeclFINAL_Graz.pdf) (Consultado el 25 de marzo de 2005).

DeVellis, R. F. (1991): *Scale Development: Theory and Applications*. Newbury Park, California: Sage Publications.

Duart, J. M. y Lupiáñez, F. (2005). “E-strategias en la introducción de las TIC en la Universidad”. En: Duart, J.M. y Lupiáñez, F. (Coords.) *Revista electrónica de Universidad Sociedad y Conocimiento (RUSC)*, (Monográfico en línea), vol 2, nº1. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/242> (Consultado el 30 de agosto de 2008).

Duart, J. M. y Martínez, M. J. (2004). “Evaluación de la calidad docente en Entornos Virtuales de Aprendizaje”. (Documento en línea): <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html> (Consultado el 21 de junio de 2005).

- Duart, J.M.; Lara, P. y Saigí F. (2005). *Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea*. (Documento en línea): <http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html> (Consultado el 30 de septiembre de 2008).
- Fernández Arata, J.M. (2007). “Desempeño docente y su relación con orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y autoeficacia: un estudio con maestros de primaria de Lima, Perú”. *Universitas Psychologica*, vol. 7, nº2, pp. 385-401.
- Fernández Beltrán, F. (2007). “La gestión de la nueva comunicación interna. Análisis de la aplicación de las tecnologías de la información en los procesos de comunicación interna de las universidades de la Comunidad Valenciana”. Director, Dr. Rafael López Lita. (Tesis doctoral inédita) Universidad Jaume I de Castellón. Departamento de Filosofía, Sociología y Comunicación Audiovisual y Publicidad.
- Fernández Carrasco, F. (2007). “La teoría virtual en la teleformación”. En Cabero, J. y Barroso, J. (coord.). *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Editorial Octaedro Andalucía. pp. 47-67.
- Fernández Cruz, M. (2006). *Desarrollo profesional docente*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Fernández Gómez, E. I. (2003). *E-Learning. Implantación de proyectos de formación on-line*. Madrid: Editorial RA-MA.
- Fernández March, A. (2003). “Formación pedagógica y desarrollo profesional de los profesores de universidad: Análisis de las diferentes estrategias”. *Revista de educación*, nº 331 pp. 171-197.
- Fernández March, A. (2005). “Nuevas metodologías docentes”. *En Talleres para la formación del profesorado de la UCV*. Valencia, Febrero, 2006.
- Fernández, M.C. y Cebreiro, B. (2003). “Evaluación de la enseñanza con TIC”. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, nº 21, pp. 65-72.
- Fornell, C. y Larcker, D.F. (1981). “Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error”. *Journal of Marketing Research*, vol. 18, pp. 39-50.

- Fuentes, J.A. (2003): “La actitud del docente como factor clave en la integración curricular de la cultura tecnológica - Luces en el laberinto audiovisual“. *Congreso Iberoamericano de Educación y Comunicación 2003*.
- Fullan, M. (2002). Los nuevos significados del cambio en educación. Barcelona: Octaedro.
- FUNDACIÓN AUNA (2004): *eEspaña 2004. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. Madrid: Fundación Auna.
- FUNDACIÓN AUNA (2005): *eEspaña 2005. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. Madrid: Fundación Auna.
- FUNDACIÓN FRANCE TELECOM ESPAÑA (2006): *eEspaña 2006. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. Madrid: Fundación France Telecom España.
- FUNDESCO (1998): *Teleformación: un paso más en el camino de la formación continua*. Madrid: FUNDESCO.
- Fox, S. y Mackeogh, K. (2003). “Can eLearning Promote Higher-order Learning Without Tutor Overload?” *Open Learning*, vol. 18, nº 2.
- Gagné, R.M. (1987). *Instructional Technology: Foundations*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gairín, J. (2004). “La formación en las organizaciones”. En López Sánchez, J.; Sánchez Moreno, M. y Murillo Estepa, P. (Coords.). *Cambiar con la sociedad, cambiar la sociedad*. Actas del 8º Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad, pp. 182-192.
- García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- García Aretio, L. (2007). “Los docentes entre tecnófilos y tecnófobos” *Editorial del BENED (Boletín Educación a Distancia)* (Documento en línea): <http://www.uned.es/cued/boletin.html> (Consultado el 22 de septiembre 2008).

- García-Peñalvo, F.J. (2007). “Estrategias y objetivos de eLearning en las universidades españolas”. *Actas Online Educa 2007*.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, J. (1999). “Nuevas tecnologías para la Teleformación y educación”. *Ponencia presentada a las Jornadas sobre Formación para el Empleo y Teleformación: Avances y cambios en la educación*. Valencia.
- García-Valcárcel, A. (2007). “Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación”. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)* vol. 10, nº 2, pp. 125-148.
- Gargallo, B. y Suárez, J. M. (2002). “La integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Factores relevantes”. *Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 3. (Documento en línea): [http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_03/n3\\_art\\_gargallosuarez.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_gargallosuarez.htm) (Consultado el 15 de noviembre de 2008).
- Gargallo, B.; Suárez, J. M.; Morant, F.; Marin Viadel, J. M. y Martínez Torrecillas, M. (2004). “Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación. Evaluación del Sistema Educativo”. Valencia: Institut Valencià d’Avaluació i Qualitat Educativa. Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana. (Documento en línea): <http://www.cult.gva.es/ivece/versionf/memoria/doc4.html> (Consultado el 15 de noviembre de 2008).
- Garrison, D.R. y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- GATE (1998). *Informe sobre Tele-Educación en la formación de postgrado*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Gisbert, M.; Adell, J.; Rallo, R. y Bellver, A. J. (1998). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje: el proyecto GET. *Cuadernos de Documentación Multimedia*. <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/evea.htm> (Consultado el 3 de agosto de 2005).

- Gisbert, M. (2002): "El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos". *Acción Pedagógica*, vol. 11, nº 1 pp. 48-59. (Documento en línea): [http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol-11num1/art5\\_v11n1.pdf](http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol-11num1/art5_v11n1.pdf) (Consultado el 3 de agosto de 2005).
- González Soto, A. P. (2007). "Las tecnologías de la información y la comunicación y el Espacio Europeo de Formación Superior". En Cabero, J. y Barroso, J. (Coords.). *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Editorial Octaedro Andalucía. pp. 5-21.
- Graesser, A.C.; Person N.H. y Harter, D. (2001). "Teaching tactics and dialog in AutoTutor". *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, nº 12, pp. 257-279.
- Grapentine, T. (1994). "Problematic scales. When measuring quality, expectations scales exhibit several drawbacks". *Marketing Research*, vol. 6, nº 4, pp. 8-12.
- Green, K. C. (2007). *Campus Computing 2007. National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education*. Campus Computing. <http://www.campuscomputing.net/> (Consultado el 3 de septiembre de 2008).
- Guzman, M.D. (2002) *El profesorado universitario en la sociedad de las redes telemáticas*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Huelva. Facultad de Ciencias de la Educación.
- Hafking, N. J. (2003). "Estadísticas e indicadores sobre el género y las TIC". *Comunicación de Ginebra 2003*. (Documento en línea): [http://www.itu.int/ITU-D/ict/wict02/doc/pdf/Doc27\\_S.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/wict02/doc/pdf/Doc27_S.pdf) (Consultado el 5 de febrero de 2009).
- Hair, H.F.; Anderson R.E.; Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hanna, D.E. (2003). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro.
- Hayes, B. (1992). *Measuring customer satisfaction. Development and use of questionnaires*. Milwaukee: The Quality Press.

- Henríquez, M.A. (2002) “Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos ULA-URV”. Director, Ángel-Pio González Soto. (Tesis doctoral inédita). Universitat Rovira i Virgili. Facultad de Ciencias de la Educación.
- Hernández, C. M. y colaboradores (2003). “Uso de las TIC y percepción de la teleformación en el alumnado universitario: una perspectiva diferencial en función del género y del ciclo de la carrera”. *Interactive Educational Multimedia*, nº7.
- Hiltz, S. R. y Wu, D. (2003). “Online discussions and perceived learning”. *9<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems*, pp. 687-696.
- Hodges, C. (2008). “Self-Efficacy in the context of Online Learning Environments”. *Performance Improvement Quarterly*, vol. 20, nº3, pp. 7-25.
- Horton, W. (2000). *Designing Web-Based Training*. New York: Ed. John Wiley.
- Hung-Pin, S. (2008). “Using a condition-motivation control view to assess the adoption intention for Web-base-learning”. *Computers and Education*, vol. 50, nº1, pp. 327-337.
- Infante Moro, A. (Dir.) (2004). “La Enseñanza Virtual en España ante el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación”. Ministerio de Educación y Ciencia (Proyecto EA2005-0090).
- Insa, D. y Morata, R. (1998). *Multimedia e Internet: las nuevas tecnologías aplicadas en la educación*. Madrid: Paraninfo.
- INSTITUTO DE FORMACIÓN ONLINE (IFO) (1997). “Tele-enseñanza. La formación a distancia y las nuevas tecnologías”. (Documento en línea): <http://www.ifoline.com/documentos/doc001.htm> (Consultado el 21 de septiembre de 2006).
- Jöreskog, K.G. (1969): “An approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis”. *Psychometrica*, vol. 34, pp. 183-202.
- Khan, B. (1997). “Web-Based Instruction (WBI): What Is It and Why Is It?”. En: Khan, B. (Ed.). *Web-Based Instruction*. New Jersey: Englewood Cliffs, pp.5-18.



- Khan, B. (2001). *Web-Based Training*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Kinnear, T.C. y Taylor, J.R. (1993): *Investigación de Mercados: Un enfoque aplicado*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Laviña, J. y Mengual, L. (2008). *Libro blanco de la Universidad Digital 2010*. Fundación Telefónica. Madrid: Ariel.
- Llorente Cejudo, M. J. (2006). “El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta”. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. n.º 20.
- Llorente Cejudo, M. C. (2008). “Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC”. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, nº32, pp.35-53.
- López Bonilla, L.M. (2007). “Estudio comparado de las estimaciones de dos versiones del modelo de aceptación de la tecnología (TAM) mediante los programas AMOS y PLS”. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, vol. 12, nº3, pp. 95-110.
- Lowerison *et al.* (2006). “Student perceived effectiveness of computer technology use in post-secondary classrooms”. *Computers and Education*, vol. 47, nº4, pp. 465-489.
- Mahdizadeh, H., Biemans, H. y Mulder, M. (2008). “Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers”. *Computers and Education*, vol. 51, nº1, pp. 142-154.
- Mahmood, M.A. y Mann, G. J. (2000). “Impacts of Information Technology Investment on Organizational Performance”. *Journal of Management Information Systems*, vol. 16 nº 4, pp.3-10.
- Mancebo, M.F. (1994). *La Universidad De Valencia. De La Monarquía A La República (1919-1939)*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Marcelo, C. y Lavié, J.M. (2000). “Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje”. *BORDON*, vol. 52 nº 3, pp. 385-406.

- Marcelo, C. (2002). *E-learning-Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de INTERNET*. Edicions Gestió 2000, S.A. Barcelona.
- Margalef, L. y Álvarez, J. M. (2005). "La formación del profesorado universitario para la innovación en el marco de la integración del Espacio Europeo de Educación Superior". *Revista de educación*, nº 337, pp. 51-70.
- Marqués, P. (2000): "La cultura tecnológica en la sociedad de la información (SI)". (Documento en línea): <http://www.pangea.org/peremarques/si.htm> (Consultado el 20 de septiembre de 2005).
- Marqués, P. (2000a): "Sistemas de teleformación: Características, elementos, ventajas". (Documento en línea): <http://www.pangea.org/peremarques/telefor.htm> (Consultado el 20 de septiembre de 2005).
- Marqués, P. (2000b): "Competencias digitales". (Documento en línea): <http://www.pangea.org/peremarques/competen.htm> (Consultado el 20 de septiembre de 2005).
- Marqués, P. (2001). "Sociedad de la información. Nueva cultura". *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 272, pp. 17-19.
- Marqués, P. (2006). "Buenas prácticas didácticas en el uso de las TIC. Las claves del éxito". (Documento en línea): <http://dewey.uab.es/pmarques/cantabria2006.htm> (Consultado el 30 de julio de 2008).
- Marsh, W. y Hattie, J. (2002). "The relationship between research productivity and teaching effectiveness". *The Journal of Higher Education*, vol. 73, nº 5.
- Marsh, G.E. (2003). "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes". *Online Journal of Distance Learning Administration*, nº 4. (Documento en línea): <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm> (Consultado el 20 de septiembre de 2005).
- Martínez, F. (1994). "Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato". *Pixel BIT Revista de Medios y Educación*, nº 2, pp. 3-17. (Documento en línea):

- <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n2/n2art/art21.htm> (Consultado el 20 de septiembre de 2005).
- Martínez Jiménez, T. (2001). "La educación a distancia a través de las redes de comunicación; una aproximación a las actitudes de los estudiantes". Directores, Dr. Rafael García Ros y Dr. Jaime Sanmartín Arce. (Tesis Doctoral inédita). Universidad de Valencia. Facultad de Psicología.
- MEC. Ministerio de Educación y Ciencia (2006). "Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad". (Documento en línea): [http://ciencia.micinn.fecyt.es/univ/ccuniv/html/metodologias/docu/PROPUESTA\\_RENOVACION.pdf](http://ciencia.micinn.fecyt.es/univ/ccuniv/html/metodologias/docu/PROPUESTA_RENOVACION.pdf) (Consultado el 13 de febrero de 2007).
- Meroño, A. L. y Ruiz Santos, C. (2006). "Estrategias de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior a partir del conocimiento y actitudes del profesorado universitario". *Revista de Investigación Educativa*, vol. 24, nº1.
- Montenegro, I. (2003). *Evaluación del desempeño docente*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Moore, M. y Kearsley, G. (1996). *Distance Education. A System View*. London: Wadsworth Pub. Co.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Madrid: UNESCO.
- Mueller, R.O. (1996). *Basic principles of structural equation modeling. An introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer Texts in Statistics.
- Murillo, M.J. (2007). *Evaluación del desempeño y carrera profesional docente: una panorámica de América y Europa*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Nóvoa, A. (2007). "El profesor hoy. La persona, la coparticipación y la prudencia". *Cuadernos de Pedagogía*, nº 374, pp. 21-25.
- OECD (2005). *E-learning in Tertiary Education. Where Do We Stand?* OECD Publishing.

- Oliver, M. y Trigwell, K. (2005). "Can Blended Learning Be Redeemed?". *E-Learning*, vol. 2, nº 1. pp.17-26.
- Ortega, J. A. (2002). "Organización de programas de enseñanza virtual: una perspectiva ciber-ecológica". *Actas de las VI Jornadas Andaluzas sobre Organización y Dirección de Instituciones Educativas*. Granada. Grupo Ed. Universitario.
- Paredes, J. y Estebanell, M. (2005) "Actitudes y necesidades de formación de los profesores ante las TIC y la introducción del crédito europeo: un nuevo desafío para la Educación superior". *Revista de educación*, nº 337 pp.125-148.
- Parson, R. (1998). An investigation into Instruction Available on the World Wide Web. (Documento en línea): <http://www.oise.utoronto.ca/%Erparson/definitn.htm> (Consultado el 30 de marzo de 2005).
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Ed. Grao.
- Peset, M.; Mancebo, M.F.; Martínez Gómis, M. y García Trobat, P. (1993). *Las universidades valencianas* (2 vols.) Alicante: Universidad de Alicante.
- Peset, M., Albiñana, S. (1994). *Cinc segles de la universitat de València*, Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Peter, J.P. y Churchill, G.A. (1986). "Relationship among research design choices and psychometric properties of rating scales. A Meta-analysis". *Journal of Marketing Research*, vol. 23, pp. 1-10.
- Piattini, M. y Mengual, L. (2008). Universidad Digital 2010. Libro Blanco. Disponible en: <http://www.universidaddigital2010.es/> (Consultado el 3 de septiembre de 2008).
- Prendes, M.P. (2007). "El telealumno: capacidades, habilidades y competencias". En Cabero, J. y Barroso, J. (Coords.). *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Editorial Octaedro Andalucía. pp. 301-312.
- Prieto Navarro, L. (2007). *Autoeficacia del profesor universitario. Eficacia percibida y práctica docente*. Madrid: Narcea.

- Proyecto Tuning (2002). "Educational Structures in Europe". Dirección electrónica en: <http://www.relint.deusto.es/TuningProject/> (Consultado el 13 de mayo de 2006).
- Ramboll Management (2004). *Studies in the Contexto of the E-Learning Iniciative: "Virtual Models of European Universities "* Bruselas: Comisión Europea.
- Ramos, G. (2004). "Elementos para el diseño de planes de evaluación de programas de teleformación en la empresa". Directores, Dr. Jesús Jornet Meliá y Dr. Jesús Suárez Rodríguez. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Valencia. Facultad de Filosofía.
- Resta, P. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación*. París, Francia: UNESCO.
- Roca, G. (2003). Modelos de presencia en la Red (Documento en línea): <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/rocag0502/rocag0502.html> (Consultado 6 de abril de 2005).
- Román, E. (2001). "La incorporación de plataformas virtuales en la enseñanza: evaluación de la actitud del alumnado". En *Actas de la Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías*. Virtual Educa 2001, Madrid: Ediciones UNED. pp. 126-133. (Documento en línea): <http://www.virtual-educanet.net/html/actas/019.zip> (Consulta el 30 de septiembre de 2008).
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-Learning: estrategias para transmitir el conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Rossmann, M.H. (2005). "Successful online teaching using and asynchronous learning discussion forum". *Journal of Asynchronous Learning Networks*, vol.3, nº 2.
- Ruiz, J. M. (1999): *Cómo hacer una evaluación de centros educativos*. Madrid: Narcea.
- Ryan, S.; Scott, B.; Freeman, H. y Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resource-based learning*. London: Kogan Page.
- Salinas, J. (1999) "Enseñanza flexible, aprendizaje flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramienta para la formación". *Edutec* nº 10. (Revista en línea): <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec10/revelec10.html> (Consultado el 24 de junio de 2006).

- Salinas, J. (2003). "TIC y formación flexible". En: Martínez Sánchez, F. y Torrico Ferrel, F. (coords.). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa*. Santa Cruz de la Sierra: Universidad NUR, pp. 149-167.
- Salinas, J. (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad, Sociedad y Conocimiento (RUSC)*. (Revista en línea): <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf> (Consultado el 13 de mayo de 2005).
- Salmon, G. (2000). *E-moderating: the key to teaching and learning online*. London: Kogan Page.
- Sánchez-Franco, M.J. y Martínez-López, F.J. (2009). "Exploring the impact of individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning. An empirical analysis in European Higher Education". *Computers and Education*, vol. 52, nº3, pp. 588-598.
- Sánchez Hípola, M.P.; Alba Pastor, C.; Zubillaga del Río, A. y otros (2005). "El profesorado de la Universidad Complutense de Madrid en la aplicación del crédito europeo y de las TIC". *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol.8, nº3, pp. 1-7.
- Santillana (2004). *Estudio de demanda y expectativas del mercado de eLearning en España 2004*. Madrid: Grupo Santillana Educación.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: como piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Selim, H.M. (2003). "An empirical investigation of students acceptance of course websites". *Computers and Education*. Nº 40, pp. 343-360.
- Selim, H.M. (2005). "Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory Factor models". *Computers and Education*. Extraído de <http://www.elsevier.com>

- Shulman, L. (1999). Portafolios del docente: una actividad teórica. En: Lyons, N. (1999). *El uso del portafolios. Propuestas par un nuevo profesionalismo docente*. Buenos Aires: Amorrortu, pp. 45-62.
- Sola Fernández, M. (2004). “La formación del profesorado en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. Avances alternativos”. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 18, nº 3, pp. 91-105.
- Spicer, D. *et al.* (2004). “Fifth Annual EDUCAUSE Survey identifies current IT issues”. *EDUCAUSE Quarterly*, vol. 27, nº. 2. (Documento en línea): <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0422.pdf> (Consultado el 28 de octubre de 2004).
- Suárez J. M. y Jornet J. M. (coords.) (1999): *Guía de Requerimientos para la implementación de Programas de teleformación. Informes Proyecto TETRA*. Valencia: Studio2000.
- Suárez, J. et al. (Coord.) (2005). “Los profesores ante el proceso de integración de las TIC en la educación. Algunas dimensiones clave”. Comunicación presentada al XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa, La Laguna.
- Thomas, M. J. W. (2002). “Learning within incoherent structures: the spaces of online discussions forums”. *Journal of Computers Assited Learning*, pp. 351-366.
- Traver Martí, J.A. y García López, R. (2003). “Construcción de un cuestionario-escala sobre actitud del profesorado frente a la innovación educativa mediante técnicas de trabajo cooperativo (CAPIC)”. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 9, nº 1. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol9no1/contenido-traver.html> (Consultado el 16 enero 2007).
- Toffler, A. (1979). *La tercera ola*. Madrid: Plaza & Janes.
- Turoff, M. (1995). *The Design of the Virtual Classroom, Proceedings of the International Conference on Computer Assisted Instruction (ICCAI'95)*. Taiwán: National Chiao Tung University, Hsinchu.

- Uceda, J. (Dir.) *et al.* (2007). *Las TIC en el Sistema Universitario Español (2006): Un análisis estratégico*. CRUE. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas: <http://www.crue.org/Publicaciones/universitic.html> (Consultado el 13 de septiembre de 2008).
- UCISA (2005). Higher Education Information Technology Statistics (HEITS). Summary 2005. Universities and Colleges Information Systems Association (UCISA). [http://www.ucisa.ac.uk/activities/stats/index\\_html](http://www.ucisa.ac.uk/activities/stats/index_html) (Consultado el 12 de mayo de 2008).
- UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la educación. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*. Madrid: Santillana Ediciones.
- UNESCO (2005). “ICT in Education. General Trends”. (Documento en línea): <http://www.unescobkk.org/index.php?id=1563> (Consultado el 20 de agosto de 2005).
- Unigarro, M. A. y Rondón, M. (2005). “Tareas del docente en la enseñanza flexible (el caso de UNAB Virtual”. En: Duart, J.M. y Lupiáñez, F. (Coords.) *Revista electrónica de Universidad Sociedad y Conocimiento (RUSC)*, (Monográfico en línea), vol 2, nº1. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/242> (Consultado el 30 de agosto de 2008).
- UPM. Universidad Politécnica de Madrid (1998). “Informe sobre el estado de la teleeducación en España”. (Documento en línea): [http://www.silocal.org/datos/si/04/17\\_%20Informe%20sobre%20teleeducacion%20AUI.pdf](http://www.silocal.org/datos/si/04/17_%20Informe%20sobre%20teleeducacion%20AUI.pdf) (Consultado el 15 de marzo de 2005).
- USC. Universidad Santiago de Compostela. Coord. (2007). *Modelos de enseñanza y aprendizaje presentes en los usos de las plataformas de e-learning en universidades españolas y propuestas de desarrollo. INFORME FINAL*. EA2007-0046. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Programa de estudios y análisis. BOE 13-06-2007
- Urdan, T. y Weggen, C. (2000) “Corporate e-learning: exploring a new frontier”. (Documento en línea): <http://www.performancesupport.com/piper-elearning.pdf> (Consultado el 15 de marzo de 2005).



- Valcárcel, M. (Coord.) (2003). “La preparación del profesorado universitario español para la Convergencia Europea en Educación Superior”, en Proyecto EA2003-0040.
- Valdés, H. (2000). “Evaluación del desempeño docente”. *Encuentro Iberoamericano sobre evaluación del desempeño docente*, México.
- Valverde, J.; Díaz, D.; Garrido, M. y López Meneses, D. (2004). “El uso de las redes de aprendizaje en la docencia de las universidades publicas españolas”. (Documento en línea): <http://www.nodoeducativo.org/> (Consultado el 15 de octubre de 2007).
- Van Raaij, E.M. y Schepers, J.L. (2008). “The acceptance and use of a virtual learning environment in China”. *Computers and Education*, vol.50, nº3, pp. 838-852.
- Venkatesh, V. y Davis, F.D. (2000). “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies”. *Management Science*, vol. 46, nº2, pp. 186-224.
- Vidal, P. (2004) “Las Nuevas Tecnologías y los retos de las ONLS”. (Documento en línea): <http://www.tercer-sector.org> (Consultado el 20 de marzo de 2007).
- Vigostky, L.S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge: MIT press.
- Welsh, T. (1997). “An Event-Oriented Design Model for Web-Based Instruction”. En Khan, B. (Edit.) *Web-Based Instruction*, New Jersey: Englewood Cliffs, pp.159-165.
- Wiley, D. (2002). *The instructional Use of Learning Objects*. Bloomington: Agency for Instructional Technology.
- Yániz, C. (2004). “Convergencia europea de las titulaciones universitarias. El proceso de adaptación: fases y tareas”. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, vol. 4, nº1, pp. 3-14.
- Young, J.F. (2002). “ 'Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction”. *The Chronicle of Higher Education*. (Revista en línea): <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm> (Consultado el 12 de febrero de 2009).

Yuen, A. y Ma, W. (2008). “Exploring teacher acceptance of e-learning technology”. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, vol. 36, nº3, pp. 229-243.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Ed. Narcea.

Zapata, M. (2002). Experiencias prácticas del uso de la telemática en el ámbito de la formación. (Documento en línea): <http://um.es/undis/jornadas/p12espanol.html> (Consultado el 5 de marzo de 2006).

Zapata, M. (2003) “Sistemas de Gestión del Aprendizaje – Plataformas de Teleformación” *Revista de Educación a Distancia (RED)* nº 9. (Revista en línea): [http://www.um.es/ead/aula/calidad/plataformas/eval\\_SGA\\_beta\\_1.pdf](http://www.um.es/ead/aula/calidad/plataformas/eval_SGA_beta_1.pdf) (Consultado el 5 de marzo de 2006).

## **ANEXOS - CUESTIONARIOS**

---



**ANEXO I**  
**CUESTIONARIO ESCALA**





---

**Departamento de Organización de Empresas**  
**Universidad Politécnica de Valencia**

Camino de Vera s/n 46022 Valencia  
Teléfono: 963877680 Fax: 963877689  
depomp@upvnet.upv.es

---

**«ACTITUDES Y VALORACIONES, DEL PROFESORADO  
UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS  
ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA,  
DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR»**

El nuevo entorno de Educación Superior en nuestro país ha hecho de la calidad de la docencia una de las principales preocupaciones y objetivos, siendo el profesorado uno de los pilares estratégicos para hacer realidad la Reforma Universitaria requerida para la construcción del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES<sup>60</sup>).

Esta investigación tiene como finalidad identificar las percepciones del profesorado de las Universidades Valencianas ante los cambios metodológicos que supone la introducción del Crédito Europeo (ECTS<sup>61</sup>) con respecto a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su actividad docente, y detectar sus actitudes con respecto a la implantación de estos nuevos modelos metodológicos de enseñanza virtual en su Universidad.

La encuesta es *anónima*, por lo que rogamos la conteste con la máxima atención y sinceridad.

**- Muchas gracias por su colaboración -**

---

<sup>60</sup> EEES: Espacio Europeo de Educación Superior.

<sup>61</sup> ECTS: European Credit Transfer (Créditos de Transferencia Europea).

**Sección 0. DATOS PERSONALES**

Por favor rellene sus datos personales que aparecen en la siguiente tabla:

<b>Sexo:</b> M <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>		<b>Edad:</b> .....														
<b>Universidad ...</b>																
<input type="checkbox"/> ... de Alicante (UA)	<input type="checkbox"/> ... “Miguel Hernández” de Elxe (UMH)															
<input type="checkbox"/> ... “Jaume I” de Castellón (UJI)	<input type="checkbox"/> ... Católica de Valencia “San Vicente Mártir”(UCV)															
<input type="checkbox"/> ... Politécnica de Valencia (UPV)	<input type="checkbox"/> ... “Cardenal Herrera CEU” (UCH)															
<input type="checkbox"/> ... de Valencia (UV)																
<b>Facultad/Centro:</b> .....																
<b>Departamento:</b> .....																
<b>Área de Conocimiento:</b>																
<input type="checkbox"/> Ciencias de la Salud	<input type="checkbox"/> Humanidades: filología, filosofía y lingüística <input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/> Ciencias Experimentales	Humanidades: historia y arte															
<input type="checkbox"/> Ciencias Sociales, económicas y jurídicas	<input type="checkbox"/> Técnicas: ingenierías y arquitectura															
<input type="checkbox"/> Psicología y Ciencias de la Educación	<input type="checkbox"/> Otras: .....															
.....																
<b>Categoría profesional:</b>																
<input type="checkbox"/> Catedrático/a de Universidad	<input type="checkbox"/> Asociado															
<input type="checkbox"/> Titular de Universidad	<input type="checkbox"/> Técnico															
<input type="checkbox"/> Catedrático/a de Escuela Universitaria	<input type="checkbox"/> Ayudante / Colaborador															
<input type="checkbox"/> Titular de Escuela Universitaria	<input type="checkbox"/> Becario (investigación y/o docencia)															
<input type="checkbox"/> Contratado Doctor	<input type="checkbox"/> Otro: .....															
.....																
<b>Título de doctor:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>Tiempo de dedicación:</b>															
<b>Cargo directivo/administrativo:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Parcial															
<b>Años de docencia universitaria:</b> .....																
<b>Número de asignaturas que imparte en curso académico:</b> .....																
<b>Número medio de estudiantes por asignatura:</b> .....																
<b>Ha publicado en los últimos 3 años:</b>		<b>Dispone de página Web docente:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo material</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Libros de la/s asignatura/s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros libros relacionados con su docencia.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Artículos internacionales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Artículos nacionales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Congresos, ponencias,...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros: .....</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tipo material	Cantidad	Libros de la/s asignatura/s		Otros libros relacionados con su docencia.		Artículos internacionales		Artículos nacionales		Congresos, ponencias,...		Otros: .....		En caso afirmativo indique algunos contenidos: <input type="checkbox"/> Documentos de la/s asignatura/s <input type="checkbox"/> Blog/s <input type="checkbox"/> Presentaciones <input type="checkbox"/> Foro/s <input type="checkbox"/> Exámenes <input type="checkbox"/> Otros: ..... .....
Tipo material	Cantidad															
Libros de la/s asignatura/s																
Otros libros relacionados con su docencia.																
Artículos internacionales																
Artículos nacionales																
Congresos, ponencias,...																
Otros: .....																

Pase a la sección 1



**Sección 1. FORMACIÓN Y USO DEL PROFESORADO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).**

1.1.- Utilizo el ordenador como una herramienta más en mi práctica docente:  Sí  No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta siguiente 1.2, sino salte directamente a la pregunta 1.3.

1.2.- No utilizo ordenador en mi docencia universitaria porque:

<input type="checkbox"/> Realizo mis clases con libros, material impreso, pizarra, ...
<input type="checkbox"/> No me siento capacitado/a para usarlo.
<input type="checkbox"/> Dispongo de becarios/ayudantes que se encargan de su uso en caso necesario.
<input type="checkbox"/> Otros: .....

Pase a la sección 3

1.3.- Indique cuál es su nivel de formación y su nivel de uso en las “aplicaciones informáticas” presentadas en la tabla siguiente, valorando de acuerdo con las siguientes escalas:

*Nivel de formación:*

1 Ninguno	2 Poco, Escaso	3 Medio	4 Alto	5 Muy Alto
--------------	-------------------	------------	-----------	---------------

*Nivel de uso:*

1 Nunca	2 Menos de una vez al mes	3 Al menos una vez al mes	4 Al menos una vez a la semana	5 A diario
------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	---------------

	Nivel de Formación	Nivel de Uso
Procesador/es de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Programas de presentación/es (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Bases de datos (Microsoft Access, PhPMaker, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Programas específicos de su campo profesional	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver,....).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Pinnacle, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Internet como herramienta para buscar información y recursos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Plataformas de teleformación.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Software Libre (programas tipo Linux y otros).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

Pase a la sección 2

**Sección 2. EXPERIENCIA ACTUAL DEL PROFESORADO DE ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN (PLATAFORMAS DE E-LEARNING, CAMPUS VIRTUALES, AULA VIRTUAL, ...)**

2.1.- **He usado** Plataformas de Teleformación u otros Entornos Virtuales de Formación (EVF) como apoyo a mi docencia:  Sí  No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta siguiente 2.2, sino salte directamente a la pregunta 2.3

2.2.- Los **motivos** por los que **no he utilizado** estas herramientas son:

<input type="checkbox"/> No he tenido tiempo de usarlas.
<input type="checkbox"/> Escasa formación técnica y metodológica para su uso.
<input type="checkbox"/> No existen incentivos.
<input type="checkbox"/> Otros: .....

Pase a la sección 3

2.3.- **He utilizado** estos **Entornos Virtuales de Formación** y/o Plataformas de teleformación:

<input type="checkbox"/> Para planificar la organización de la asignatura.
<input type="checkbox"/> Para distribuir materiales (documentos, recursos,...) a los alumnos.
<input type="checkbox"/> Para la docencia semipresencial.
<input type="checkbox"/> Para la docencia a distancia.
<input type="checkbox"/> Para la acción tutorial (tutorías virtuales, mensajes).
<input type="checkbox"/> Para la investigación (proyectos, difusión de resultados, publicaciones, ...).
<input type="checkbox"/> Para actividades complementarias a las realizadas en clase (tareas virtuales, foros debate, otras actividades interactivas que permiten las plataformas,...).
<input type="checkbox"/> Para realizar un seguimiento del alumno mediante las herramientas de seguimiento y control que la plataforma ofrece.

Pase a la pregunta siguiente: 2.4

2.4.- **Tipo de curso** en los que **principalmente** ha trabajado con EVF:

<input type="checkbox"/> Cursos/asignaturas universitarias de primer y/o segundo ciclo.	<input type="checkbox"/> Cursos/asignaturas universitarias de tercer ciclo.
<input type="checkbox"/> Postgrado oficial.	<input type="checkbox"/> Cursos y diplomas “cortos”.
<input type="checkbox"/> Postgrado no oficial.	<input type="checkbox"/> Otros: .....

Pase a la pregunta siguiente: 2.5

2.5.- **Número aproximado** de alumnos por curso-virtual:

<input type="checkbox"/> Más de 60 alumnos.	<input type="checkbox"/> Entre 40 y 60 alumnos.
<input type="checkbox"/> Entre 20 y 40 alumnos.	<input type="checkbox"/> Menos de 20 alumnos.

Pase a la pregunta siguiente: 2.6.

2.6.- Indique su **grado de satisfacción**, en general, con los resultados obtenidos, donde:

1- Nada 2-Poco 3-Regular 4-Alto 5-Muy Alto

1  2  3  4  5

Especifique alguno/s de los motivos por los que *sí/no* se siente satisfecho/a:

Satisfecho/a	Insatisfecho/a
<input type="checkbox"/> Porque ha mejorado la tasa de éxito y/o satisfacción del alumno con la asignatura.	<input type="checkbox"/> Porque no se ha conseguido el nivel de participación esperado.
<input type="checkbox"/> Porque ha mejorado mi calidad como docente.	<input type="checkbox"/> Porque el tiempo invertido en la creación de materiales y actividades online es demasiado en comparación con los resultados obtenidos
<input type="checkbox"/> Porque he experimentado con nuevas herramientas y he continuado con mi formación en TIC.	<input type="checkbox"/> Porque no conozco todas las posibilidades que ofrece la plataforma.
<input type="checkbox"/> Porque ha supuesto un reto personal.	<input type="checkbox"/> Otros: .....
<input type="checkbox"/> Otros: .....	

Pase a la pregunta siguiente: 2.7

2.7.- Valore las **dificultades** más comunes en el uso de estas herramientas, según la importancia que usted da a las mismas:

1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 De acuerdo	5 Totalmente de acuerdo
-------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------	----------------------------

La lentitud para “trabajar” en red (conexión con el servidor).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
El lenguaje técnico de la plataforma.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Falta de mecanismos de ayuda necesarios.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Grupos muy numerosos de alumnos por clase-virtual.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
La creación de material on-line me resulta muy difícil.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
La plataforma es inadecuada para mis necesidades reales.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Otras: .....	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

Pase a la sección 3

**Sección 3. CONOCIMIENTO SOBRE EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) Y CRÉDITOS EUROPEOS (ECTS).**

3.1.- Conteste a las siguientes preguntas sobre **su nivel de conocimiento** y **su experiencia previa** en EEES y ECTS valorando según la siguiente escala:

1 Nada	2 Poco	3 Regular	4 Mucho	5 Bastante
-----------	-----------	--------------	------------	---------------

	Nivel de conocimiento
He leído sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He manejado documentación sobre el EEES.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He manejado información sobre métodos de asignación de créditos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He calculado el volumen de trabajo de mis asignaturas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He planificado algún ECTS.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Tengo experiencia previa en asignaturas ECTS.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He manejado instrumentos de evaluación ECTS.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
He realizado proyectos de colaboración con universidades europeas.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

Pase a la sección 4

**Sección 4. DESEMPEÑO DOCENTE ANTE EL USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN ( PLATAFORMAS DE E-LEARNING, CAMPUS VIRTUALES, AULA VIRTUAL, ...)**

Para las preguntas 4.1. y 4.2. de esta sección utilice la siguiente escala:

1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 De acuerdo	5 Totalmente de acuerdo
----------------------------------	-----------------------	--	-----------------	-------------------------------

**4.1.- Creencias respecto al uso de entornos virtuales de formación en la práctica docente:**

Me permiten organizar y gestionar mejor una asignatura transformada a créditos europeos (ECTS).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Contribuyen a facilitar la diversidad metodológica (autoformación, formación colaborativa y cooperativa).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
En los nuevos modelos europeos (EEES), el alumno tiene una participación más activa en su proceso de aprendizaje. Estas herramientas ayudan a los alumnos a no “perderse” en este proceso.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Los alumnos se encuentran más motivados y trabajan mejor mi asignatura.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Debido a las nuevas actividades virtuales (foros, wikis, talleres on-line,...), se producen más interacciones que en el aula presencial.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
La calidad de estas “interacciones virtuales” son mejores que las que se producen en el aula presencial.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Estos EVF poseen herramientas de seguimiento y control lo que me permite una personalización en el seguimiento del alumno.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Es más fácil estar en contacto y coordinarse, en caso necesario, con profesores de las mismas áreas de conocimiento ya sean de tu misma o distinta universidad/departamento.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Creo que voy a mejorar mi calidad como docente.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
También voy a mejorar la actividad investigadora (obtención de información, difusión, grupos expertos virtuales, ayuda on-line, ...).	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
En general, estas herramientas favorecerán la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Otras: .....	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

**4.2.- Pondere los siguientes factores de motivación para el uso futuro de estas herramientas:**

Cuando disponga de la formación técnica necesaria.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Porque me darán un mayor prestigio o importancia social.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Porque mi práctica docente será más productiva.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Porque los alumnos obtendrán mejores resultados académicos.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Cuando haya alguna medida de incentivación del personal implicado.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Para preparar al alumno para asumir un sistema de aprendizaje autónomo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Para contribuir a la formación del alumno en TIC y en entornos virtuales de formación.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Cuando me faciliten de todo el soporte técnico necesario.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Cuando mi Universidad, Departamento o Facultad me lo exija.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Cuando perfeccionen la plataforma a las necesidades reales	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
Otras: .....	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

Pase a la sección 5

**Sección 5. NECESIDADES DE FORMACIÓN FUTURAS EN ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN ( PLATAFORMAS DE E-LEARNING, CAMPUS VIRTUALES, AULA VIRTUAL, ...)**

5.1.- Escriba un porcentaje (de 0% a 100%) según su interés, en las siguientes áreas de formación en herramientas telemáticas y su aplicación didáctica:

	%
Diseño de actividades de aprendizaje a distancia e interactivas.	
Preparación de materiales multimedia.	
Nuevas metodologías didácticas de los entornos virtuales.	
Utilización de las TIC en la docencia.	
Utilización de las TIC en la investigación.	
Gestión de asignaturas a través de las plataformas virtuales.	
Nuevos métodos de evaluación didáctica-virtual.	
Herramientas de comunicación para la tutoría telemática.	

Pase a la siguiente pregunta 5.2.

5.2.-Ordene por orden de importancia de **1 (más importante)** a **5 (menos importante)**, las siguientes medidas y ofertas formativas institucionales de apoyo a la promoción de las Plataformas de Teleformación y Entornos Virtuales de Formación que le gustaría que su universidad incorporara:

	Orden
Jornadas/Congresos sobre eLearning y Entornos Virtuales de Formación (EVF).	
Cursos de formación continua del profesorado en Nuevas Tecnologías (TIC).	
Servicios de asesoramiento permanente al profesorado.	
Creación de recursos específicos ECTS mediante herramientas telemáticas.	
Espacios de intercambio de experiencias docentes.	

**Fin del cuestionario.**

----- FIN DEL CUESTIONARIO -----

----- GRACIAS POR SU COLABORACIÓN -----



**ANEXO II**  
**CUESTIONARIO ELECTRÓNICO**






## PANTALLAS DEL CUESTIONARIO ELECTRÓNICO

### Presentación del cuestionario

Pantalla de inicio donde se muestra el título completo del cuestionario, una pequeña descripción del mismo y de los objetivos del estudio. Brevemente las instrucciones para cumplimentarlo así como las fechas en que estará activo.

También se muestran las notas de privacidad y seguridad de los datos que recogerá el cuestionario, así como los correos electrónicos de las personas responsables de su diseño y explotación posterior de los datos.

 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

**ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

El nuevo entorno de Educación Superior en nuestro país ha hecho de la calidad de la docencia una de las principales preocupaciones y objetivos, siendo el profesorado uno de los pilares estratégicos para hacer realidad la Reforma Universitaria requerida para la construcción del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esta investigación tiene como finalidad identificar las percepciones del profesorado de las Universidades Valencianas ante los cambios metodológicos que supone la introducción del Crédito Europeo (ECTS) con respecto a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su actividad docente, y detectar sus actitudes con respecto a la implantación de estos nuevos modelos metodológicos de enseñanza virtual en su Universidad.

- Este cuestionario contiene **6 pantallas de preguntas**
- El tiempo máximo estimado de realización es de **10 minutos**
- Estará activo durante los meses de **Junio y Julio**

*Muchas gracias por su colaboración*

**Nota sobre la privacidad**


Este cuestionario es **anónimo**, los registros que contienen sus respuestas no contienen ninguna identificación suya, por lo que rogamos **conteste con la mayor sinceridad**. Si desea contactar previamente con los responsables de esta encuesta puede hacerlo mediante correo electrónico: [lgil@doe.upv.es](mailto:lgil@doe.upv.es) - [rocio@uov.es](mailto:rocio@uov.es)

[Salir y reiniciar la encuesta]    Recuperar un cuestionario no terminado    siguiente >>

Pantalla de inicio del cuestionario electrónico

## Sección 0. Datos Personales

Aunque la encuesta es anónima, en esta pantalla inicial se recogerán los datos personales necesarios para el tratamiento posterior de la encuesta.



**ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

0%  100%

**Sección 0: Datos Personales**

**\*Sexo**

Femenino  Masculino

**\*Edad**

Sólo se aceptan números en este campo

**\*Indique su universidad:**

Seleccione, por favor..

**Facultad/Centro:**

**\*Área de conocimiento:**

Ciencias de la Salud  Humanidades: filología, filosofía y lingüística  
 Ciencias Experimentales  Humanidades: historia y arte  
 Ciencias Sociales, económicas y jurídicas  Técnicas: ingenierías y arquitectura  
 Psicología y Ciencias de la Educación  Otro

**\*Categoría profesional:**

Catedrático/a de Universidad  Colaborador/a  
 Titular de Universidad  Técnico/a  
 Catedrático/a de Escuela Universitaria  Ayudante  
 Contratado doctor/a  Becario/a (investigación y/o docencia)  
 Asociado/a  Otro

**\*Título de doctor:**

Sí  No

**\*Tiempo de dedicación**

Completo  Parcial

“Sección 0: Datos personales” del cuestionario electrónico (1ª parte)

**\*Tiempo de dedicación**

Completo  Parcial

---

**\*Posee cargo directivo o administrativo:**

Sí  
 No

---

**\*Años de docencia universitaria:**

Sólo se aceptan números en este campo

---

**\*Número de asignaturas que imparte en este curso académico:**

Sólo se aceptan números en este campo

---

**\*Número medio de estudiantes por asignatura:**

Sólo se aceptan números en este campo

---

**\*Número de asignaturas que imparte en este curso académico:**

Sólo se aceptan números en este campo

---

**\*Número medio de estudiantes por asignatura:**

Sólo se aceptan números en este campo

---

**Indique (cantidad) si ha publicado en los últimos tres años:**

En estos campos sólo pueden introducirse números

Libro/s de la/s asignatura/s

Otros libros relacionados con su docencia

Artículos internacionales

Artículos nacionales

Congresos, ponencias

---

**\*Dispone de página web personal docente:**

Sí  
 No

---

**\*Contenidos de su Página web docente:**

Documentos relacionados con la/s asignatura/s  Blog/s  
 Presentaciones  Foro/s  
 Exámenes  Otro:

---

[[Salir y reiniciar la encuesta](#)]           

“Sección 0: Datos personales” del cuestionario electrónico (2ª parte)

## Sección 1. Formación y uso del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Pretendemos en primer lugar saber si el profesor/a utiliza el ordenador como herramienta habitual en su práctica docente. En caso negativo conocer los motivos y en caso afirmativo detectar el nivel de formación en aplicaciones informáticas básicas, en aplicaciones multimedia, herramientas de comunicación en red, de navegación por Internet y también de plataformas de eLearning. También pretendemos conocer su nivel de uso, es decir, el tiempo que invierten en trabajar con estas herramientas para su práctica docente.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

0% 100%

Sección 1: Formación y uso del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

\*1.1.- Utilizo el ordenador como una herramienta más en mi práctica docente:

Sí

No

[Salir y reiniciar la encuesta] Guardar y Volver en otro momento << anterior siguiente >>

“Sección 1: Formación y uso del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC” del cuestionario electrónico (1ª parte)

La primera pregunta de esta sección (pregunta 1.1) es una pregunta “filtro”, de manera que en función de la respuesta se mostraba unas determinadas preguntas (pregunta 1.2) u otras (preguntas 1.3 y 1.4).

\*1.2.- No utilizo ordenador en mi docencia universitaria porque:

Realizo mis clases con libros, material impreso, pizarra, ...

No me siento capacitado/a para usarlo.

Dispongo de becarios/ayudantes que se encargan de su uso en caso necesario.

Otro:

[Salir y reiniciar la encuesta] Guardar y Volver en otro momento << anterior siguiente >>

“Sección 1: Formación y uso del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC” del cuestionario electrónico (2ª parte)

1.3.- Indique cuál es su nivel de formación en las "Aplicaciones Informáticas" presentadas en la tabla siguiente, valorando según la siguiente escala:

1: Ninguno - 2: Poco, Escaso - 3: Medio - 4: Alto - 5: Muy Alto

	1	2	3	4	5	Sin respuesta
Procesador/es de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Programas de presentación/es (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bases de datos (Microsoft Access, PhpMaker, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Programas específicos de su campo profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver,....).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Pinnacle, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Internet como herramienta para buscar información y recursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Plataformas de teleformación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Software Libre (programas tipo Linux y otros).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

1.4.- Indique cuál es su nivel de uso en las "Aplicaciones Informáticas" presentadas en la tabla siguiente, donde:

1: Nunca- 2: Menos de una vez al mes - 3: Al menos una vez al mes  
4: Al menos una vez a la semana - 5: A diario

	1	2	3	4	5	Sin respuesta
Procesador/es de textos (Microsoft Word, OpenOffice, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Programas de presentación/es (Microsoft PowerPoint, Keynote, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bases de datos (Microsoft Access, PhpMaker, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Hojas de cálculo (Microsoft Excel, Gnumeric, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Programas específicos de su campo profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Diseño de páginas Web (HTML, Frontpage, Dreamweaver,....).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Diseño de materiales multimedia (Adobe Flash, Pinnacle, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Herramientas de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Internet como herramienta para buscar información y recursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Plataformas de teleformación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Software Libre (programas tipo Linux y otros).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[Salir y reiniciar la encuesta]           

“Sección 1: Formación y uso del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC” del cuestionario electrónico (3ª parte)

## Sección 2. Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)

Pretendemos saber si han realizado experiencias de cursos en cualquier tipo de Entornos Virtuales de Formación, plataformas de eLearning, Aula Virtual, Campus Virtual, ..., y detectar cómo han desarrollado esa experiencia, grado de satisfacción, problemas encontrados, ...

The screenshot shows the survey interface for Section 2.1. At the top left is the logo of the Universitat Politècnica de València. The main title is "ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR". Below the title is a progress bar showing 0% completion. The section title is "Sección 2: Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)". A descriptive text states: "Por Entornos Virtuales de Formación (EVF) nos estamos refiriendo a las Plataformas de eLearning también llamadas Plataformas de Teleformación, Campus Virtuales, Aula Virtual, ...". The question is: "\*2.1.- He utilizado Plataformas de Teleformación u otros Entornos Virtuales de Formación (EVF) como apoyo a mi docencia universitaria:". There are two radio button options: "Sí" and "No". At the bottom, there are four buttons: "[Salir y reiniciar la encuesta]", "Guardar y Volver en otro momento", "<< anterior", and "siguiente >>".

“Sección 2: Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)” del cuestionario electrónico (1ª parte)

Nuevamente nos encontramos con otra pregunta “filtro”, según la respuesta dada se continuaba el cuestionario de formas distintas (pregunta 2.2 ó preguntas de la 2.3 a la 2.7).

The screenshot shows the survey interface for Section 2.2. The question is: "\*2.2.- Los motivos por los que no he utilizado estas herramientas son:". There are four checkbox options: "No he tenido tiempo de usarlas.", "Escasa formación técnica y metodológica para su uso", "No existen incentivos.", and "Otro:" followed by a text input field. At the bottom, there are four buttons: "[Salir y reiniciar la encuesta]", "Guardar y Volver en otro momento", "<< anterior", and "siguiente >>".

“Sección 2: Experiencia del profesorado en Entornos Virtuales de Formación (EVF)” del cuestionario electrónico (2ª parte)



### Sección 3. Conocimientos sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y créditos Europeos (ECTS)

Detectar el nivel de conocimiento actual sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), experiencias previas en créditos ECTS y colaboración en proyectos europeos.

Esta sección constaba únicamente de una pregunta con 8 ítems de conocimiento general sobre Espacio Europeo y Créditos Europeos (pregunta 3.1).

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

0%  100%

**Sección 3: Conocimiento sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y créditos europeos.**

\*3.1.- Valore su nivel de conocimiento y su experiencia previa en EEES y ECTS según la siguiente escala:

1: Nada - 2: Poco - 3: Regular - 4: Bastante - 5: Mucho

	1	2	3	4	5
He leído sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He manejado documentación sobre el EEES.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He manejado información sobre métodos de asignación de créditos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He calculado el volumen de trabajo de mis asignaturas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He planificado algún ECTS.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tengo experiencia previa en asignaturas ECTS.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He manejado instrumentos de evaluación ECTS.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He realizado proyectos de colaboración con universidades europeas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


[\[Salir y reiniciar la encuesta\]](#)

“Sección 3: Conocimiento sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y créditos europeos” del cuestionario electrónico



### Sección 4. Desempeño Docente ante el uso futuro de Entornos Virtuales de Formación (EVF)

Detectar las creencias y posibles actitudes para el uso de los EVF en la metodología docente futura enmarcada dentro del nuevo espacio europeo. Así como, saber las motivaciones que impulsarán o no su uso definitivo en su práctica docente.



**ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

0%  100%

**Sección 4: Creencias y actitudes ante el uso futuro de Entornos Virtuales de Formación (EVF).**

**\*4.1.- Creencias** respecto al uso futuro de Entornos Virtuales de Formación en su práctica docente:

Utilice la escala siguiente:  
 1: Totalmente en desacuerdo - 2: En desacuerdo - 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
 4: De acuerdo - 5: Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
Me permiten organizar y gestionar mejor una asignatura transformada a créditos europeos (ECTS).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuyen a facilitar la diversidad metodológica (autoformación, formación colaborativa y cooperativa).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En los nuevos modelos europeos (EEES), el alumno tiene una participación más activa en su proceso de aprendizaje. Estas herramientas ayudan a los alumnos a no “perderser” en este proceso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los alumnos se encuentran más motivados y trabajan mejor mi asignatura.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Debido a las nuevas actividades virtuales (foros, wikis, talleres on-line,...), se producen más interacciones que en el aula presencial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La calidad de estas “interacciones virtuales” son mejores que las que se producen en el aula presencial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estos Entornos Virtuales de Formación poseen herramientas de seguimiento y control lo que me permite una personalización en el seguimiento del alumno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es más fácil estar en contacto y coordinarse, en caso necesario, con profesores de las mismas áreas de conocimiento ya sean de tu misma o distinta universidad/departamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que voy a mejorar mi calidad como docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
También voy a mejorar la actividad investigadora (obtención de información, difusión, grupos expertos virtuales, ayuda on-line, ...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En general, estas herramientas favorecerán la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\*4.2.- Pondere los siguientes factores de motivación** para el uso futuro de estas herramientas:

Utilice la escala siguiente:  
 1: Totalmente en desacuerdo - 2: En desacuerdo - 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
 4: De acuerdo - 5: Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
Cuando disponga de la formación técnica necesaria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porque me darán un mayor prestigio o importancia social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porque mi práctica docente será más productiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porque los alumnos obtendrán mejores resultados académicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando haya alguna medida de incentiviación del personal implicado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para preparar al alumno para asumir un sistema de aprendizaje autónomo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para contribuir a la formación del alumno en TIC y en entornos virtuales de formación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando me faciliten de todo el soporte técnico necesario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando mi Universidad, Departamento o Facultad me lo exija.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando perfeccionen la plataforma según mis necesidades reales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Indique otra/s motivación/es no listadas en la tabla anterior (si lo cree oportuno):

[\[Salir y reiniciar la encuesta\]](#)
Guardar y Volver en otro momento
<< anterior
siguiente >>

“Sección 4: Desempeño docente ante el uso de EVF” del cuestionario electrónico

## Sección 5. Necesidades de formación futuras en Entornos Virtuales de Formación.

Por último saber qué demanda el profesorado para su formación en estas herramientas y cómo son aceptadas las medidas institucionales (nivel de importancia que dan a las mismas).



**ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO VALENCIANO, ANTE EL USO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN EN SU DOCENCIA, DENTRO DEL MARCO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

0%  100%

**Sección 5: Necesidades de Formación futuras en Entornos Virtuales de Formación.**

**5.1.-** Escriba un porcentaje (de **0%** a **100%**) según sea su interés en las siguientes áreas de formación en herramientas telemáticas y su aplicación didáctica:

*En estos campos sólo pueden introducirse números*

Diseño de actividades de aprendizaje a distancia e interactivas:  %

Preparación de materiales multimedia:  %

Nuevas metodologías didácticas de los entornos virtuales:  %

Utilización de las TIC en la docencia:  %

Utilización de las TIC en la investigación:  %

Gestión de asignaturas a través de las plataformas virtuales:  %

Nuevos métodos de evaluación didáctica-virtual:  %

Herramientas de comunicación para la tutoría telemática:  %

**\*5.2.-** Ordene por orden de importancia de **1** (más importante) a **5** (menos importante), las siguientes medidas y ofertas formativas institucionales de apoyo a la promoción de los Entornos Virtuales de Formación que le gustaría que su universidad incorporara:

Pulse en un elemento de la lista de la izquierda, empezando por el elemento al que quiera dar la más alta clasificación hasta llegar al elemento con la más baja clasificación.

Opciones disponibles:	Su Clasificación:
Servicios de asesoramiento permanente al profesorado	1: <input type="text"/>
Cursos de formación continua del profesorado en Nuevas Tecnologías (TIC)	2: <input type="text"/>
Creación de recursos específicos ECTS mediante herramientas telemáticas	3: <input type="text"/>
Jornadas/Congresos sobre eLearning y Entornos Virtuales de Formación (EVF)	4: <input type="text"/>
Espacios de intercambio de experiencias docentes	5: <input type="text"/>

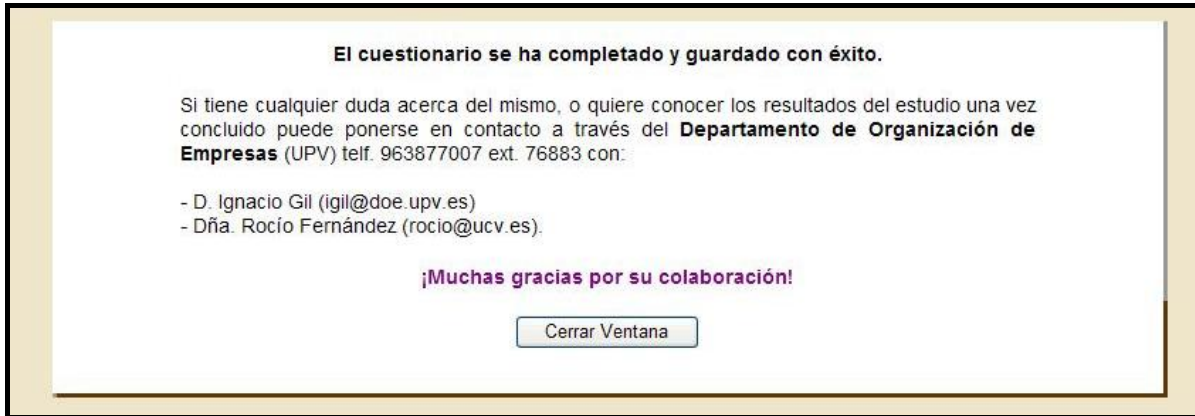
Pulse en las tijeras que hay a la derecha de cada elemento para eliminar la última entrada de su clasificación

[Salir y reiniciar la encuesta]    Guardar y Volver en otro momento    << anterior    enviar

“Sección 5: Necesidades de formación futuras en Entornos Virtuales de Formación” del cuestionario electrónico

## Fin del cuestionario

Una vez finalizado y enviados los datos del cuestionario, se mostraba una pequeña pantalla de finalización del mismo.



Fin del cuestionario electrónico

