



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Análisis de la influencia de las variables poblacionales en la evolución de los estudios de Informática.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Presentado por:

Luis José Fortich Giner.

Dirigido por:

Antonio Hervás Jorge.

Roberto Capilla Lladró.

Valencia, Julio 2011.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Indice

Capítulo 0: PRESENTACIÓN.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. METODOLOGÍA.....	3
Capítulo 1: EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.....	5
1. INTRODUCCIÓN	5
2. EL SISTEMA EDUCATIVO PREUNIVERSITARIO BASADO EN LA LOE	5
2.1 ENSEÑANZA BÁSICA OBLIGATORIA.....	7
2.2 ENSEÑANZA POSTOBLIGATORIA NO UNIVERSITARIA.....	7
2.2.1. EL BACHILLERATO	8
2.2.2. LA FORMACIÓN PROFESIONAL.....	8
3. LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS	10
3.1 LA ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS HASTA EL EEES.....	10
3.2 LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS ACTUALES: TÍTULOS DE GRADO Y DE POSGRADO	11
3.3 ENSEÑANZAS DE GRADO.....	12
3.4 ENSEÑANZAS DE POSGRADO	13
3.4.1.1 EL MÁSTER UNIVERSITARIO	13
3.4.1.2 EL DOCTORADO	14
4. EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD	14

4.1	REQUISITOS DE ACCESO	15
4.1.1.	LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE LA LOE	15
Capítulo 2: LOS DATOS DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL..		
.....		19
1.	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA	19
2.	EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA PREUNIVERSITARIA	20
2.1	EVOLUCIÓN DEL ALUMNADO DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA.....	20
2.2	LA ENSEÑANZA POSTOBLIGATORIA.....	23
2.2.1.	EL BACHILLERATO	23
2.2.2.	LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.....	24
3.	LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD.....	25
4.	LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS	29
5.	EL GÉNERO.....	30
Capítulo 3: LAS INFORMÁTICAS		33
1.	SITUACIÓN GENERAL EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO	
ESPAÑOL	33
1.1	ANÁLISIS DE LA MATRÍCULA.....	33
1.2	ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA.....	38
1.2.1.	INGENIERÍA INFORMÁTICA.....	39
1.2.2.	INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS	41
1.2.3.	INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN.....	43
1.3	GÉNERO.....	45

2. SITUACIÓN DE LAS TITULACIONES EN LA UPV	46
2.1 INGENIERÍA INFORMÁTICA	46
2.2 INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE SISTEMAS	49
2.3 INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE GESTIÓN	52
3. COMPARATIVA ENTRE EL TÍTULO DE GRADO Y LA LICENCIATURA Y LAS DIPLOMATURAS.....	54
4. PREVISIÓN PARA EL CURSO 2011/12	58
Capítulo 4: CONCLUSIONES	61
ANEXOS	63
BIBLIOGRAFÍA	71

Capítulo 0: PRESENTACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Durante este curso, 2010/2011, la Universidad española ha terminado de poner en marcha los estudios de Grado, concluyendo un proceso que se había iniciado en el curso 2008/2009. Al mismo tiempo se dejaban de impartir las titulaciones de Ingeniero, Ingeniero Técnico, Arquitecto, Licenciado y Diplomado, constituyendo este hecho el inicio de la etapa definitiva para la adaptación de la Universidad española al espacio europeo de Educación Superior. Entre los cambios más evidentes cabría señalar la reducción en el número de titulaciones y la modificación y actualización en los métodos de enseñanza de las mismas.

Además de esto, la Universidad afronta este cambio en un momento en el que se está produciendo un importante desequilibrio entre las plazas ofertadas para los estudios y la demanda que hay sobre ellas, debido principalmente a:

- La disminución de estudiantes debido al descenso de la natalidad que comenzó en la década de los 70 y se ha extendido hasta mediados de la década de los 90 del siglo pasado. Ello ha producido una caída del 14,93% en la población española entre 17 y 18 años, edad de acceder a la Universidad, en el período comprendido entre 2000 y 2010 y que continuará hasta 2018.
- La aparición de nuevas universidades y centros, tanto públicos como privados. De 1994 a 2005 se pasó de 51 a 71 universidades y de 860 centros universitarios a 998. En 2010 existen en España 74 universidades, 22 privadas y 52 públicas.
- El aumento de títulos universitarios, que ha pasado en 20 años de 60 títulos a los 523 títulos de Grado en la actualidad, 22 de ellos relacionados directamente con Informática según datos del Ministerio de Educación. Esto provoca una dificultad añadida en la ya difícil tarea de selección de estudios, al existir múltiples titulaciones con grandes similitudes.

- El abandono temprano de los estudios (habitualmente al finalizar la ESO) para incorporarse a un mercado laboral que, anteriormente a la crisis actual, resultaba especialmente atractivo, requiriendo personal no cualificado, pero relativamente bien pagado.

En este estudio es fundamental señalar que la explosión de la crisis económica en el año 2007 produce el fin del descenso continuado en la matrícula y la demanda que se venía produciendo hasta entonces y provoca un período de estabilización e incluso un cierto ascenso en ambas variables.

Para adaptarse de la mejor manera posible al nuevo contexto que se plantea, las universidades deben analizar la oferta de títulos que van a ofrecer y si la formación que en ellos se va a impartir es la correcta conociendo las demandas en el mundo laboral.

En este trabajo nos centraremos en la evolución del alumnado para la titulación de Grado en Informática en la UPV, partiendo de la historia acumulada de las titulaciones previas existentes: Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Estudiaremos las variables que afectan a esta evolución y la posible demanda de esta titulación en el futuro.

2. OBJETIVOS

Lo que se busca con este estudio es predecir la posible demanda de esta titulación en el futuro y ofrecer soluciones para atraer a un mayor número de alumnos hacia el Grado en Informática.

Para ello previamente analizaremos diversas cuestiones como:

- Estudiar el comportamiento de la matrícula y la demanda de la titulación en los últimos años.
- Hallar la tendencia de los factores anteriormente mencionados con el fin de idear un “plan de acción” para la nueva situación que se presenta.
- Desarrollar una metodología de análisis transferible a otras áreas de estudio

Lo primero que debemos hacer es identificar los factores que afectan a la demanda de matrícula, analizarlos, sacar conclusiones y ofrecer soluciones.

Nos centraremos en cuestiones como:

- Comportamientos universitarios: Estudiaremos el comportamiento de la demanda, la oferta y la matrícula en la titulación a estudiar.
- Comportamientos preuniversitarios: Analizaremos la procedencia académica de los alumnos de Ingeniería Informática y cómo puede variar este factor en el futuro.
- Género: Veremos si los alumnos pertenecen principalmente a un género y si se puede hacer algo para atraer a alumnos del género minoritario.

3. METODOLOGÍA

Nos encontramos ante un problema que podemos enmarcar y resolver por medio del análisis estadístico de Poblaciones Finitas, con las dificultades que ello supone.

Para la obtención de datos, fundamentalmente hemos consultado bases de datos públicas, entre otras: Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (MEPSYD), Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Conferencia de Rectores (CRUE), etc., También se han obtenido datos de la misma Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y a través de encuestas.

Nos centraremos en los estudios de la UPV de Ingeniería Informática y complementaremos estos datos, para posteriores análisis comparativos, con los datos de carácter nacional de esta carrera.

Los datos aportados de carácter nacional corresponden al periodo 2000/09 (últimos datos publicados). En cuanto a la UPV, en algunos casos disponemos además de los anteriores, de los datos del curso 2010/11.

Capítulo 1: EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, y tras múltiples reformas legislativas, el sistema educativo español se rige principalmente por dos leyes educativas: la LOE, que regula la enseñanza no universitaria y la LOU que hace lo propio con la enseñanza universitaria.

Lo que se busca con estas dos leyes es lo siguiente:

- La LOE (2006) busca adaptar la enseñanza preuniversitaria a las exigencias de la Unión Europea para los próximos años. Considera la formación un proceso permanente que dura toda la vida y busca proporcionar a los jóvenes los conocimientos y las habilidades necesarias en la sociedad actual. Pretende agilizar el paso de la formación al trabajo y viceversa.
- La LOU (2001) pretende dirigir la Universidad hacia el espacio común europeo de enseñanza superior. Propone modificar la estructura de la enseñanza universitaria, dividiéndola en las etapas de Grado y Posgrado, así como las titulaciones y los contenidos de las mismas. Introduce los créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de créditos). como valoración de la carga docente del alumno.
- La conocida como LOMLOU (2007), Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se Modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Recoge las modificaciones de la LOU que se han aplicado en estos últimos años.

2. EL SISTEMA EDUCATIVO PREUNIVERSITARIO BASADO EN LA LOE

En la LOE el sistema educativo (Figura 1) se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza, pero básicamente lo podemos dividir en dos apartados: la enseñanza obligatoria y la enseñanza postobligatoria.

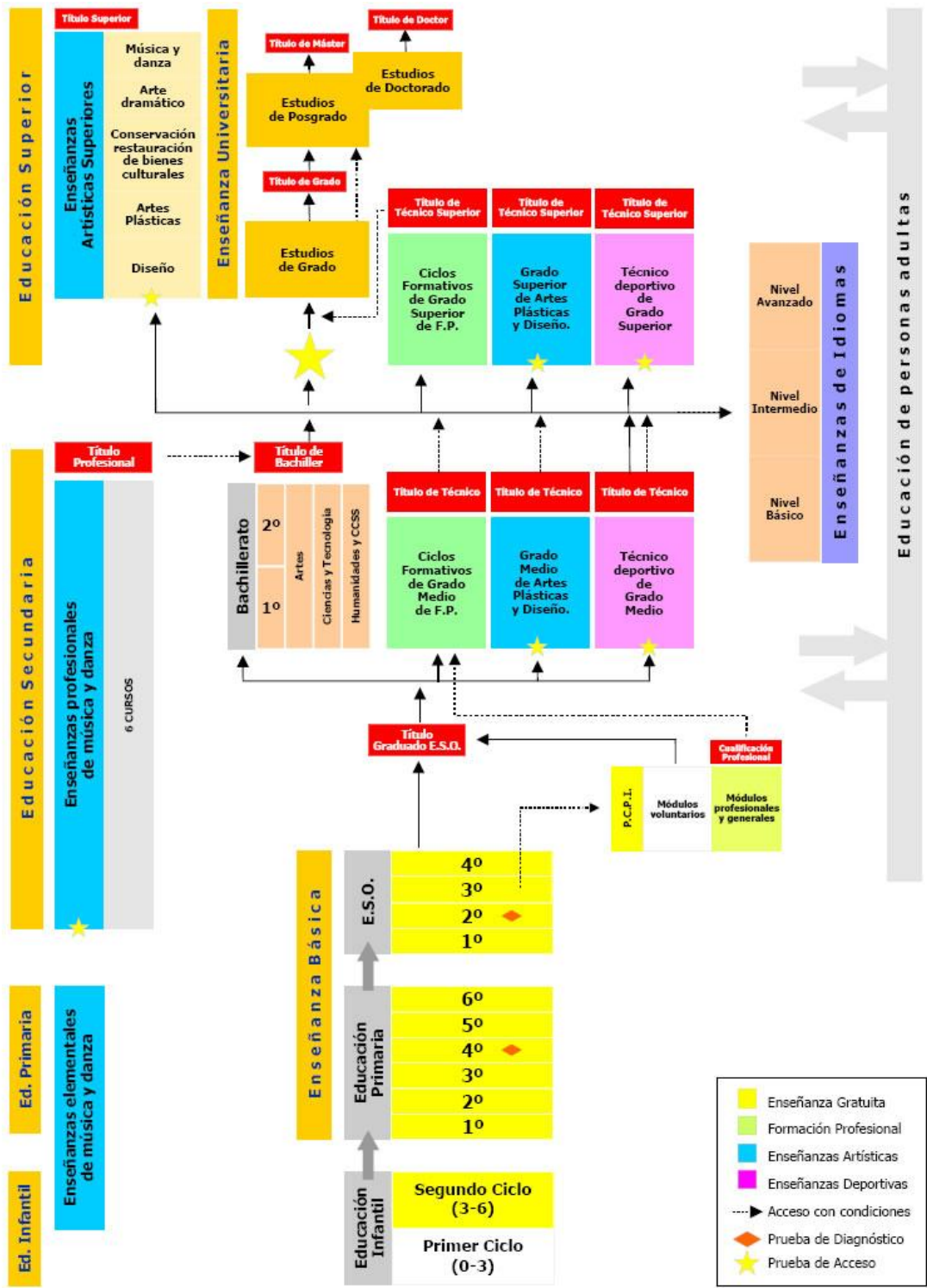


Figura 1. Sistema Educativo Español

La enseñanza obligatoria comprende desde los 6 hasta los 16 años (o los 18 si se ha repetido dos cursos entre primaria y secundaria obligatoria) y es gratuita. Se imparte en centros públicos, privados o concertados al igual que la enseñanza no obligatoria.

La LOE se publicó en 2006 y se ha ido implantando de forma sucesiva en cada comunidad autónoma. El calendario de aplicación de la LOE ha sido el siguiente: primero y segundo de Primaria y primero y tercero de ESO, se aplicaron en el curso 2007/08; tercero y cuarto de Primaria y segundo y cuarto de ESO, en 2008/09; y quinto y sexto de Primaria, en 2009/10. Mientras, primero de bachillerato se aplicó en el curso 2008/09; y segundo el curso 2009/10.

2.1 ENSEÑANZA BÁSICA OBLIGATORIA

La LOE divide la enseñanza básica obligatoria (Figura 1) en dos etapas:

- **La Educación Primaria:** inicia el período de enseñanza básica obligatoria. Comprende seis cursos distribuidos en tres ciclos de dos años académicos cada uno. Abarca de los 6 a los 12 años. Los alumnos pueden repetir un curso.
- **La Educación Secundaria Obligatoria (ESO):** comprende 4 cursos académicos, superados los cuales se obtiene el Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Este título permite el acceso a los estudios de Bachillerato, a los Ciclos Formativos de Grado Medio de Formación Profesional, al Grado Medio de Artes Plásticas y Diseño, a las enseñanzas de Técnico Deportivo de Grado Medio y al mundo laboral. En esta etapa el alumno podrá repetir el mismo curso una sola vez y dos veces como máximo, dentro de la etapa, si no ha repetido en primaria. Cuando esta segunda repetición se produzca en el último curso de la etapa, se prolongará un año el límite de edad. Excepcionalmente, un alumno podrá repetir una segunda vez en cuarto curso si no ha repetido en los cursos anteriores de la etapa. En este período se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado. (Ver Anexo 1)

2.2 ENSEÑANZA POSTOBLIGATORIA NO UNIVERSITARIA

Tras la Educación Secundaria Obligatoria existen dos vías para acceder a la formación universitaria: el bachillerato y la formación profesional.

2.2.1. EL BACHILLERATO

Es una etapa postobligatoria y, por tanto, tiene carácter voluntario. Comprende dos cursos académicos y se desarrolla en modalidades y vías diferentes:

- a) Modalidad de Artes: Vía de Artes plásticas, imagen y diseño o vía de Artes escénicas, música y danza.
- b) Modalidad de Ciencias y Tecnología.
- c) Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.

En el currículo de Bachillerato existen varios tipos de materias: materias comunes, que son obligatorias independientemente de la modalidad elegida; materias obligatorias de modalidad, que proporcionan una formación de carácter específico y preparan para estudios posteriores favoreciendo la inserción en un determinado campo laboral; materias optativas específicas de cada modalidad, que completan la formación del alumnado, profundizando en aspectos propios de la modalidad elegida y materias optativas comunes a todas las modalidades que incluirán: una segunda Lengua extranjera y Tecnologías de la información y la comunicación, siendo ambas de obligada oferta por los centros docentes.

Tras obtener el título de Bachillerato, el titulado puede optar por: incorporarse a la vida laboral, matricularse en un Ciclo Formativo de Grado Superior o acceder a estudios universitarios.

Para realizar estudios superiores es necesario haber cursado una de las modalidades que permiten acceder a dicha titulación y superar las pruebas de acceso (Ver Anexo 2).

2.2.2. LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La formación profesional es un conjunto de enseñanzas que preparan para la actividad en el campo profesional y capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones. Se organizan en módulos profesionales de formación teórico-práctica de duración variable, según el ciclo de que se trate. Además de la formación en el Centro de Educación Secundaria, incluyen un área de formación práctica en centros de trabajo como empresas, hospitales, ayuntamientos... Se estructuran en 26 familias profesionales y dos grados referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Cada ciclo abarca dos cursos y se dividen en ciclos formativos de grado medio (CFGM) y ciclos formativos de grado superior (CFGS). Tras la superación de los ciclos se obtienen las titulaciones de

Técnico y Técnico Superior. Desde cada CFGS se puede acceder a algunos de los estudios universitarios de Grado.

Con respecto a este trabajo la familia profesional más relacionada con la Informática es, lógicamente, la de Informática y Comunicaciones.

Familia profesional de Informática

Esta familia profesional recoge a los profesionales de la Informática que desarrollan su actividad en servicios tales como: mantenimiento de sistemas informáticos, comercialización de programas informáticos, desarrollo de programas y aplicaciones informáticas.

Todas estas actividades tienen su aplicación en cualquier sector económico, siendo además una de las familias profesionales más dinámicas ya que se encuentra sometida a continuo cambio tecnológico.

Ciclos formativos de Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes

Competencias Adquiridas

Instalar y mantener servicios sobre redes fijas y móviles, servicios de internet y los sistemas informáticos monousuario y multiusuario, prestando soporte al usuario final en condiciones de calidad, de seguridad y en los plazos adecuados.

Ocupaciones, Puestos de trabajo:

- Técnico en mantenimiento de sistemas informáticos

Ciclos formativos de Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red

Competencia Adquiridas

Implantar, explotar y mantener en requerimientos de bajo y medio nivel los sistemas informáticos en que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo o de primera línea a los usuarios finales y aplicando y cumpliendo con los requisitos legales vigentes en el sector.

Ocupaciones, Puestos de trabajo:

- Administrador de sistemas informáticos
- Asesor de sistemas informáticos

- Técnico en mantenimiento de servicios de internet
- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

Competencias Adquiridas

Desarrollar aplicaciones informáticas, participando en el diseño y realizando la programación, pruebas y documentación de las mismas de conformidad con los requisitos funcionales, especificaciones aprobadas y normativa vigente.

Ocupaciones, Puestos de Trabajo:

- Analista informático
- Programador

3. LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

De acuerdo con la LOU, la Universidad es la institución que realiza el servicio público de la educación superior. Entre sus funciones se encuentra la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura, la preparación para el ejercicio profesional, así como la formación a lo largo de toda la vida.

3.1 LA ESTRUCTURA DE LOS ESTUDIOS HASTA EL EEES.

Los estudios universitarios, que iniciaron su extinción en el curso 2008/09, concluyendo ésta en el curso 2010/11, estaban estructurados (Figura 2) del siguiente modo:

Primer ciclo: estudios que conducen a la obtención del título de Diplomado, Maestro, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico. Tenían una duración de dos o tres años académicos.

Segundo ciclo: conducen a la obtención del título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto. Tenían una duración de tres años académicos el primer ciclo y de dos el segundo. Excepcionalmente el segundo ciclo podía ser de tres cuando el primero constase de dos cursos. Un aspecto importante que se debe señalar es la posibilidad existente para Diplomados, Maestros, Ingenieros Técnicos y Arquitectos Técnicos de acceder al segundo ciclo de determinadas enseñanzas de primero y segundo ciclo, (o a enseñanzas de segundo ciclo) directamente o tras la superación de unos determinados complementos de formación.

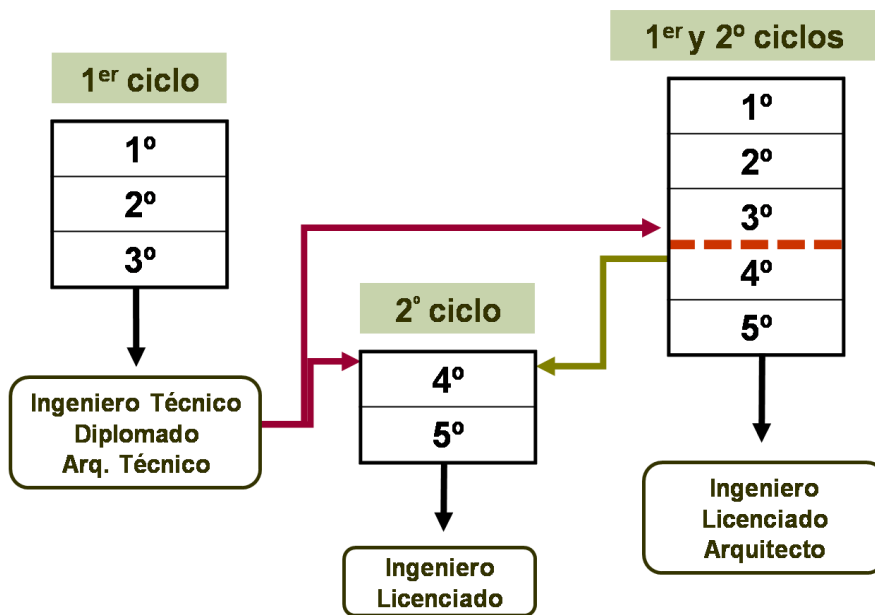


Figura 2. Estudios universitarios anteriores al EEES

- **Primer y Segundo Ciclo:** al igual que los anteriores son estudios con los que se obtiene el título de Licenciado o Ingeniero, pero no suponen la continuación directa de un primer ciclo. A estos estudios se accedía con la acreditación del título de Diplomado, Maestro, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico y la superación, en algunos casos, de complementos de formación o bien tras la superación de un primer ciclo de una enseñanza de 1º y 2º ciclo.
- **Tercer Ciclo:** tienen como finalidad la especialización y el desarrollo de una investigación determinada. La superación del tercer ciclo se obtiene mediante la obtención del diploma de estudios avanzados y la aprobación de la tesis doctoral, obteniendo el título de Doctor.

3.2 LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS ACTUALES: TÍTULOS DE GRADO Y DE POSGRADO

Las enseñanzas universitarias que llevan a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional comprenden estudios de Grado y de Posgrado.

La medición de la carga del alumno pasa del sistema de créditos (un crédito equivalía a 10 horas de clase impartida por el profesor), a la medición de los estudios en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de créditos). El crédito ECTS es un sistema centrado en el estudiante. Se basa en la carga de trabajo que el estudiante debe cumplir para la consecución de los objetivos de un programa. Estos objetivos se especifican en términos de los resultados del aprendizaje y de las competencias que se han de adquirir. La carga de trabajo del estudiante en ECTS consiste en el tiempo invertido en: asistencia a clases, seminarios, estudio personal, preparación y realización de exámenes, etc.

Se asignan estos créditos a todos los componentes educativos de un programa de estudios (como módulos, cursos, períodos de prácticas, trabajos de tesis). Reflejan el volumen de trabajo que cada componente requiere en relación con el volumen total de trabajo necesario para completar un curso entero de estudio.

3.3 ENSEÑANZAS DE GRADO

Se obtienen los correspondientes títulos de Grado (Figura 3) tras haber cursado 240 créditos ECTS, lo que abarca cuatro cursos académicos. Existe una parte inicial de 60 créditos de los cuales, al menos 36, son elegidos de entre los denominados comunes a todos los estudios pertenecientes a la misma rama de conocimiento, y una parte específica que elabora la Universidad y que desarrolla competencias concretas relacionadas con el título que se espera conseguir.

Una vez que el estudiante ha cursado 120 créditos puede solicitar el Certificado de Estudios Universitarios Iniciales (CEUI).

Para obtener el título de Grado, el estudiante, además, tiene que defender un Trabajo de Fin de Grado.

La superación del ciclo da derecho a la obtención del correspondiente título, con la denominación que, en cada caso, acuerde el Gobierno.

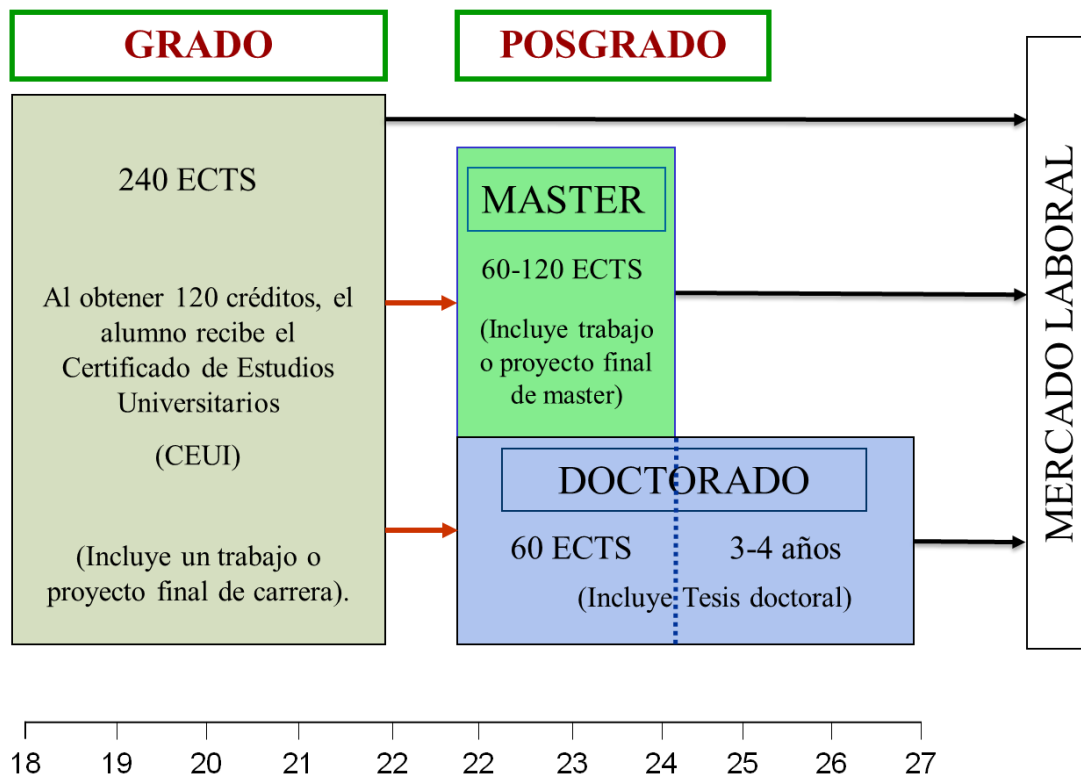


Figura 3. Organización oficial de Grado y Posgrado.

3.4 ENSEÑANZAS DE POSGRADO

Los estudios de Grado tienen su continuación con los estudios de Posgrado (Figura 3), conformados por el Máster y el Doctorado.

3.4.1.1 EL MÁSTER UNIVERSITARIO

El Máster tiene un carácter más específico que el Grado y consta de entre 60 y 120 créditos ECTS. Los créditos son de contenido teórico y práctico y para la obtención del título de Máster es necesaria la defensa de un trabajo o Proyecto Final. El ingreso a los estudios de Máster Universitario está condicionado por la posesión de un título oficial universitario español, u otro equivalente que faculte para el acceso a estos estudios.

La mayor parte de los másteres no dan atribuciones profesionales, aunque aquellos que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas, sí que conceden estas atribuciones.

3.4.1.2 EL DOCTORADO

Los estudios de Doctorado se enfocan fundamentalmente hacia la tarea investigadora y en ellos se incluye un período de formación y otro de investigación. Para el acceso al primero, es necesario cumplir con los mismos requisitos que para el acceso a un estudio Máster. Para iniciar el período de investigación será necesario tener un título Máster; haber superado 60 créditos en cualquiera de los Másteres ofertados por la Universidad o estar en posesión de un título de Grado de una duración igual o superior a 300 créditos.

Para la obtención del título de Doctor es necesario, además, la presentación de la correspondiente tesis doctoral, consistente en un trabajo original de investigación. La superación del ciclo da derecho a la obtención del título de Doctor, que representa el nivel más elevado en la educación superior.

4. EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD

La LOU establece lo siguiente respecto al Acceso a la Universidad.

1. El estudio en la Universidad es un derecho de todos los españoles, en los términos establecidos en el ordenamiento jurídico.
2. Para el acceso a la Universidad será necesario estar en posesión del título de bachiller o equivalente.
3. Corresponde al Gobierno, previo informe de la Conferencia General de Política Universitaria, establecer las normas básicas para la admisión de los estudiantes que soliciten ingresar en los centros universitarios, siempre con respeto a los principios de igualdad, mérito y capacidad. En todo caso, y de acuerdo con lo que establece el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para acceder a los estudios universitarios será necesaria la superación de una única prueba. La Conferencia General de Política Universitaria velará por que el procedimiento de admisión a los estudios universitarios de carácter oficial sea general, objetivo y universal, tenga validez en todas las universidades españolas y responda a criterios acordes con el espacio europeo de educación superior.
4. Para facilitar la actualización de la formación y la readaptación profesional y la plena y efectiva participación en la vida cultural, económica y social, el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los procedimientos para el acceso a la universidad de quienes, acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación

académica legalmente requerida al efecto con carácter general. A este sistema de acceso, que permitirá el ingreso en cualquier universidad, centro y enseñanza, podrán acogerse también, en las condiciones que al efecto se establezcan, quienes, no pudiendo acreditar dicha experiencia, hayan superado una determinada edad.

En resumen, para acceder a estudios universitarios hay que pasar por tres fases:

1. Cumplir los requisitos de acceso.
2. Realizar la preinscripción.
3. Matricularse.

4.1 REQUISITOS DE ACCESO

A los estudios universitarios se puede acceder a través de diversas vías:

- Habiendo obtenido el título de alguno de los CFGS (Ciclo Formativo de Grado Superior) vinculados a la titulación.
- Habiendo superado las pruebas de acceso para mayores de 25 años.
- Acreditando una determinada experiencia profesional o laboral, sin titulación académica legalmente establecida, siendo mayor de 40 años.
- Siendo mayor de 45 años aún careciendo de una titulación y experiencia laboral o profesional.
- Siendo titulado universitario.
- Como estudiante extranjero teniendo convalidados sus estudios de enseñanza media con los exigidos para el acceso en España y además superar la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU).
- Estando en posesión del título de Bachillerato y habiendo superado la PAU.

4.1.1. LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE LA LOE

Según la LOE, el acceso a los estudios universitarios exige, además de la posesión del título de Bachillerato, la superación de una prueba que permita valorar, junto con las calificaciones obtenidas en el bachillerato, la madurez académica, los conocimientos y la capacidad de los estudiantes para seguir con éxito las

enseñanzas universitarias. Esta prueba de acceso tendrá en cuenta las modalidades del bachillerato y las vías que pueden seguir los estudiantes, versará sobre las materias de segundo de bachillerato y tendrá validez para el acceso a las distintas titulaciones de las universidades españolas.

La PAU consta de dos fases:

- **Fase General (obligatoria)**

Consta de 5 exámenes:

1. Castellano Lengua y Literatura.
2. Valenciano Lengua y Literatura.
3. Idioma Extranjero (Inglés, Alemán, Italiano, Francés o Portugués)
4. Historia de España o Historia de la Filosofía
5. Asignatura de Modalidad (a elegir entre las 21 asignaturas de Modalidad de 2º de Bachillerato).

Se puede examinar de cualquier idioma o asignatura de Modalidad independientemente de que se hayan cursado o no.

- **Fase Específica (voluntaria)**

En esta fase el estudiante se examina de asignaturas de Modalidad diferentes a la escogida en la Fase General. Se puede examinar de entre una y cuatro asignaturas, las haya cursado o no. En caso de examinarse de más de dos asignaturas, sólo se ponderarán las dos de mayor puntuación.

Con los resultados de estas dos fases se obtiene la NAU (Nota de Acceso a la Universidad) que se calcula como sigue:

- La nota de la Fase General, que deberá ser igual o superior a 4, se obtendrá de la media de los 5 exámenes de esta Fase.
- La NAU se hallará calculando la media ponderada entre la Calificación Media de Bachillerato (60%) y la nota de la Fase General (40%) y deberá ser al menos igual a 5.
- En caso de no haberse examinado de ninguna asignatura en la Fase Específica, la nota recién obtenida es la que servirá como acceso a la Universidad.
- En el caso de haberse examinado de la Fase Específica, a la nota obtenida anteriormente habrá que añadirle la ponderación de las notas de la Fase Específica (sólo puntuarán las notas iguales o superiores a 5). Estas ponderaciones resultan de multiplicar el resultado de un examen por un valor

entre 0,1 y 0,2 según el peso de esa asignatura, pudiendo darse el caso de obtener hasta una calificación de 14 como NAU.

(Ver Anexo 3).

Las leyes que rigen actualmente el sistema educativo en España (LOE y LOU) son lo suficientemente recientes (2006 y 2001) como para imposibilitar, de momento, un análisis crítico sobre ellas y para determinar si finalmente han resultado beneficiosas o perjudiciales en el desarrollo educativo de la población a la que van dirigidas.

En el caso concreto de la LOU merece la pena comentar que es un paso más en la “unificación real” de Europa, es decir, que su implantación facilita enormemente la libre circulación de titulados por la Unión al crear criterios comunes para la homologación y convalidación de títulos dentro del espacio europeo. Se puede decir que si el sistema económico europeo se unificó con la moneda única, el euro, el plan Bolonia, adoptado en España por la LOU, unifica el sistema educativo.

Capítulo 2: LOS DATOS DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA

Al tratar este trabajo sobre titulaciones universitarias, el sector de la población que nos interesará será el formado por aquellos habitantes entre los 17 y los 18 años por ser, como ya comentábamos, la edad de acceso a la Universidad. Vamos a ver su evolución en los últimos 10 años (Tabla 1).

	2000	2002	2004	2006	2008	2010
España	1.097.500	1.012.884	966.384	940.933	943.844	936.507
Comunidad Valenciana	112.160	103.297	100.684	100.004	102.260	101.476
Valencia (provincia)	59.637	53.784	51.453	50.050	50.811	50.431

Tabla 1. Población entre 17 y 18 años. Datos nacionales, CV y Valencia provincia

En los tres casos se da la misma situación, se da una caída continuada de la población entre 17 y 18 años desde el años 2000 hasta el 2006, tras la cual se produce un pequeño repunte para volver a caer en 2010. Con esto hallamos que globalmente, la población en edad de acceder a la Universidad ha descendido en una década un 15,4% a nivel nacional y un 9,5% y otro 15,4% en la Comunidad Valenciana y la provincia de Valencia respectivamente. Es lógico concluir que la comunidad universitaria española también se ha visto mermada por este descenso poblacional.

2. EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA PREUNIVERSITARIA

Si analizamos los datos de distribución del alumnado de nuevo ingreso a estudios TIC del conjunto de las universidades españolas, del curso 2009/10, agrupándolos según la vía de acceso por la que se incorporan a estas carreras (Tabla 2), vemos que en las enseñanzas de 1º ciclo el 62,1% y el 19,6% proceden respectivamente de las PAU (Bachillerato) y de los CFGS. En el caso de estudios de 1º y 2º ciclo TIC el 79,9% corresponde a alumnos de Bachillerato y el 11,5% llegan por poseer otro título universitario.

	PAU	Formación Profesional	Título Universitario	Mayores de 25 años	Convalidación estudios extranjeros
Alumnado en 1º ciclo TIC (%)	62,1	19,6	4,1	0,9	0,4
Alumnado en 1º y 2º ciclo TIC (%)	79,9	1,9	11,5	0,4	0,5

Tabla 2. Distribución porcentual del alumnado de nuevo ingreso a los estudios TIC en España según su vía de acceso. Año 2010.

Por lo tanto, es necesario conocer cuáles son las características de los grupos de estudiantes que fundamentalmente alimentan la matrícula de estas carreras, es decir bachilleratos, CFGS y estudiantes de las etapas previas a ellos, pues nos ayudarán a establecer tendencias y predecir cómo va a verse afectada en el futuro la matrícula de estas carreras.

2.1 EVOLUCIÓN DEL ALUMNADO DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

La enseñanza obligatoria abarca la Enseñanza Primaria (que se inicia a los 6 años y finaliza a los 12) y la ESO (que va de los 12 a los 16 años, si no repiten curso). En estas etapas la tasa de escolarización, por ser obligatoria, es próxima al 100% (Tabla3).

	1996/97	2000/01	2002/03	2004/05	2006/07	2007/08	2008/09
Primaria	2.712.135	2.518.982	2.501.344	2.495.781	2.564.229	2.600.466	2.662.532
ESO	1.181.466	1.941.623	1.878.175	1.855.020	1.833.735	1.826.163	1.822.885
Bachillerato	1.309.797	766.518	679.773	646.174	630.498	619.939	617.828
CFGM	48.609	191.456	224.486	231.317	232.363	236.571	238.779
CFGS	54.465	185.051	229.755	225.964	212.786	215.234	218.760

Tabla 3. Evolución de los estudiantes en enseñanza preuniversitaria en España.

Respecto a la Enseñanza Primaria, el incremento de nacimientos por año, que se inicia en 1996, conlleva un aumento de alumnos de nuevo ingreso a esta etapa a partir de 2002. Así se está produciendo un aumento del número total de alumnos por año desde el curso 2005/06, dándose en el curso 2008/09 un incremento respecto al año anterior del 2,4%. Si nos centramos en la figura 1 vemos que la curva de E. Primaria presenta tres zonas: la de fuerte pérdida de alumnos que dura hasta el curso 2001/02, la de mantenimiento del alumnado y una fase de aumento moderado de estudiantes que se inicia en el curso 2005/06.

Sería de esperar que la curva de la ESO tuviera una caída más acusada por el descenso de la natalidad, pero la realidad es que se está notando menos de lo previsible, pues permanece prácticamente estable en los últimos años.

Analizando la curva correspondiente a la ESO de la Figura 1 vemos una primera fase de aumento de alumnos derivado de su progresiva implantación, que finaliza en el curso 1999/00. A partir de este curso hay un descenso continuado de alumnos.

En el curso 2000/01 la reducción fue del 2,9% respecto al año anterior, a partir de esta fecha el porcentaje es menor y en el 2007/08 fue del 0,4%, respecto al curso anterior, porcentaje que se mantiene en el curso siguiente.

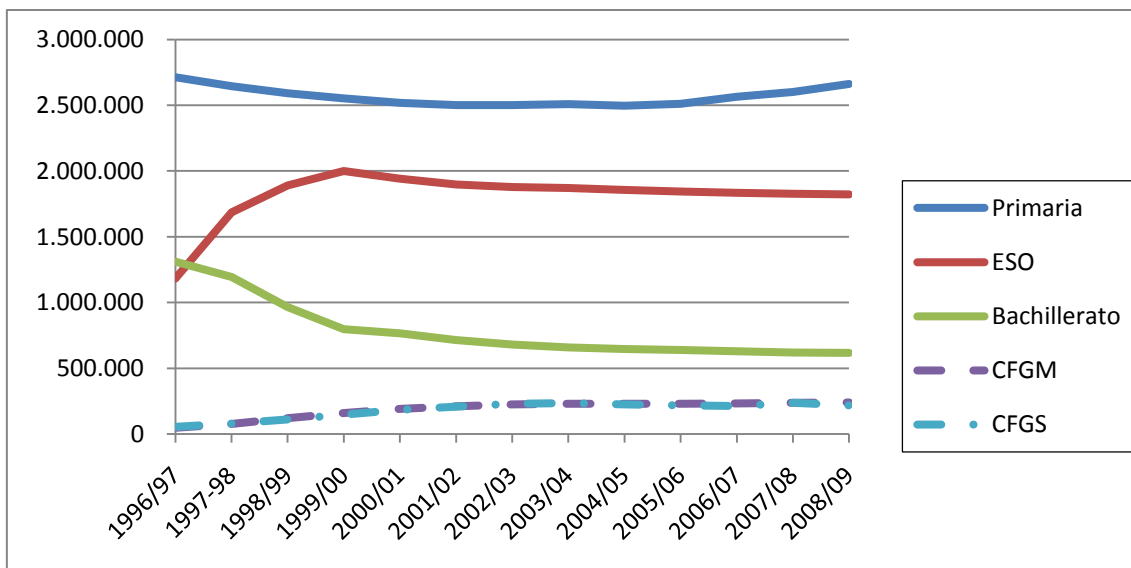


Figura 4. Evolución de la enseñanza preuniversitaria

Si nos centramos en la Comunidad Valenciana (Tabla 4) desde el curso 2000/01 el porcentaje de descenso del alumnado por año en esta etapa es menor que a nivel nacional, destacando que, en el periodo 2002/05, se produce un aumento cercano al medio punto por año.

	2000/01	2002/03	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Total alumnos ESO en CV	195.102	192.049	193.937	193.458	193.959	194.964	194.985
Mujeres ESO CV	96.316	95.700	96.083	95.313	95.350	96.573	97.224
Mujeres ESO CV (%)	49,4	49,8	49,5	49,3	49,2	49,5	49,9
Incremento interanual alumnos ESO España (%)	-2,9	-1,0	-0,9	-0,5	-0,6	-0,4	-0,2
Incremento interanual alumnos ESO CV (%)	-1,2	0,4	0,4	-0,2	0,4	0,5	0

Tabla 4. Evolución de los estudiantes en la ESO España y CV .

En el curso 2005/06 vuelve a haber una pérdida de alumnos insignificante del 0,2%, aumentando un 0,4% en el curso siguiente y un 0,5% en el 2007/08. Los estudiantes de género femenino supusieron el 49,9%, en el curso 2008/09, del estudiantado de esta etapa a nivel de la autonomía valenciana (Tabla 4).

2.2 LA ENSEÑANZA POSTOBLIGATORIA

Finalizados los estudios de ESO se inicia la enseñanza postobligatoria. Esta etapa comienza para el alumno eligiendo entre Bachillerato o un CFGM. Al titularse en cualquiera de ellos puede cursar un CFGS y en el caso de Bachillerato puede optar también por una carrera universitaria, a la que puede llegar también desde un CFGS.

2.2.1. EL BACHILLERATO

En el año académico 2000/01 se implantó el primer curso de Bachillerato LOGSE, con carácter general, y el segundo en el curso siguiente, lo que significa que los datos de nuestro análisis son fiables a partir del 2002/03.

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Estudiantes Bachillerato España	654.655	626.926	613.581	604.806	595.571	584.693	589.473
Estudiantes Bachillerato CV	58.037	56.107	56.099	56.041	56.287	55.684	56.910
Mujeres España (%)	55,13	55,3	55,05	54,92	54,86	54,79	54,48
Mujeres CV (%)	57,66	57,62	56,66	56,3	56,3	56,24	56,68

Tabla 5. Evolución de los alumnos matriculados en Bachillerato

		2001/02	2002/03	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Comunicación, Imagen y Sonido	Total	6.237	7.162	8.190	8.273	8.767	9.127	9.658
	Mujeres (%)	36,9	39,6	37,9	37,8	37,1	36,3	36,1
Electricidad y Electrónica	Total	22.056	23.055	21.916	20.820	19.408	18.560	18.468
	Mujeres (%)	7,5	7,4	7,4	6,7	6,3	6,0	5,8
Informática	Total	36.508	41.616	33.018	27.371	23.085	21.826	21.966
	Mujeres (%)	27,4	25,8	21,6	20,3	19,0	17,2	16,3

Tabla 6. Evolución estudiantes matriculados en las familias profesionales relacionadas con la Informática y las Telecomunicaciones.

Anteriormente hemos comentado que en el Bachillerato el cambio de tendencia a nivel nacional no sucederá tan rápidamente como en la ESO, puesto que todavía tardarán como mínimo seis años en llegar los estudiantes nacidos a partir de 1996, cuando se registró un mínimo en la natalidad española.

La pérdida de alumnos en el periodo 2002/09 fue de casi un 10% en España y de cerca de un 2% en la CV (Tabla 5). A pesar de ello, si nos fijamos en el comportamiento que se da año a año, vemos que según los últimos datos obtenidos (curso 2008/09), a nivel nacional se produjo un aumento en el número de alumnos de cerca de un 1% mientras que en la comunidad valenciana se llegó a algo más del 2% de crecimiento.

Los estudiantes de Bachillerato sólo pueden acceder a los estudios de Grado TIC si han cursado un Bachillerato Científico- Técnico.

2.2.2. LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

A los CFGS se accede a través del Bachillerato o de los CFGM. Aunque se puede acceder a cada una de las carreras TIC desde diferentes CFGS lo cierto es que en estas carreras la mayoría de los alumnos provienen de los CFGS afines a ellas, es decir proceden de las familias: Comunicación, Imagen y Sonido; Electricidad y Electrónica e Informática.

Si nos centramos en estas familias (Tabla 6 y Figura 2), vemos que en relación a la matrícula en las familia de Informática, después de un fuerte aumento de alumnos hasta el curso 2002/03 se produce un acusado descenso en los años siguientes que parece estabilizarse a partir del curso 2007/08. La pérdida porcentual de alumnos en el periodo 2001/09 es del 39,8%.

Lo mismo sucede en el caso de Electrónica, aunque en menor medida, en este caso la pérdida de estudiantes en el período 2001/09 es del 16,3%.

En la familia de Comunicación, Imagen y Sonido el aumento de alumnos es continuado pero la pendiente se va suavizando cada vez más, el incremento porcentual en el periodo 2001/09 es del 54%, aunque hay que considerar que el número de alumnos que estudian en esta familia profesional es muy bajo.

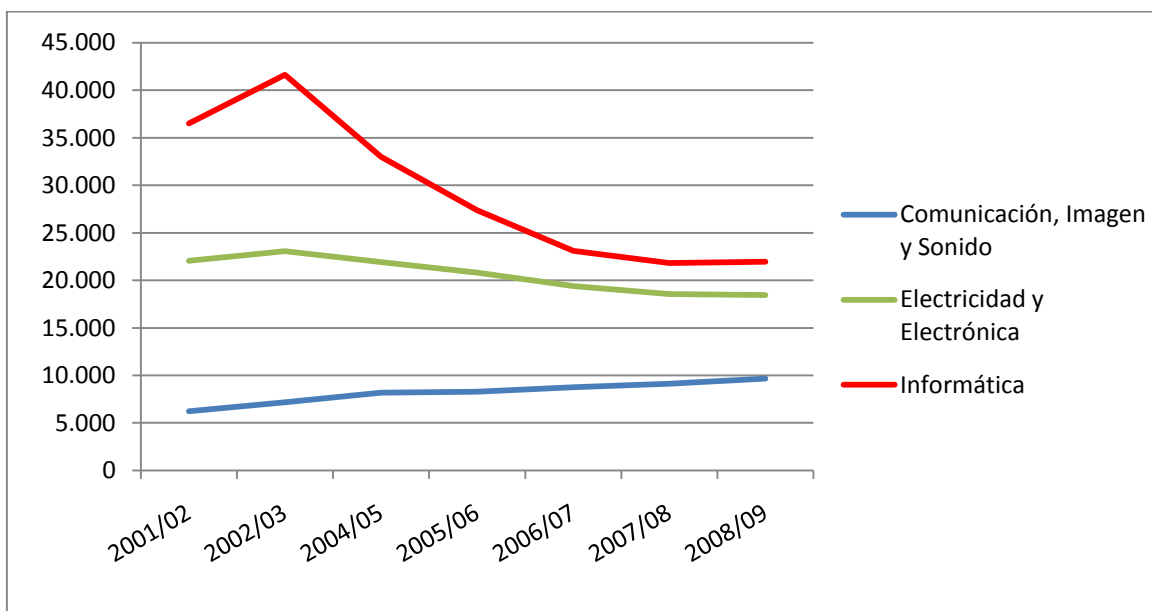


Figura 5. Evolución de la matrícula en las familias profesionales relacionadas con la Informática y las Telecomunicaciones.

3. LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Si observamos las pruebas de acceso a la Universidad a nivel nacional (Tabla 7) por ser el último paso en la elección de una carrera, vemos que en los últimos años, a pesar de la disminución total de alumnos que acceden a las PAU, en las opciones de Ciencias Sociales y Artes se produjo un aumento en el número de alumnos aprobados.

	2002	2004	2006	2007	2008	2009	Variación 2002-09 (%)	Mujeres 2009 (%)
Total PAU	188.332	170.849	171.926	168.160	166.955	167.729	-10,94	57,7
Científico- Técnica	53.777	46.428	40.416	38.970	37.566	38.508	-28,39	30,1
Ciencias de la salud	51.550	41.902	42.634	42.946	44.552	46.843	-9,13	66,3
Ciencias Sociales	51.033	46.202	51.779	51.453	53.607	57.014	11,72	62,9
Humanida des	27.876	23.167	22.107	23.175	20.337	20.792	-25,41	72,5
Artes	4.096	4.560	4.562	4.264	4.169	4.572	11,62	69,6

Tabla 7. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad y porcentaje de mujeres aprobadas en el 2009. España.

Las PAU sufrieron en los últimos años un descenso en el número de alumnos presentados, pero la opción científico técnica (Tabla 7 y Figura 3) sufrió una caída mayor, habiéndose presentado en el 2009 un 28,4% menos estudiantes que en el 2002, aunque parece que los valores empiezan a estabilizarse.

En relación al género de los estudiantes que siguen esta vía se observa que son fundamentalmente hombres, puesto que las mujeres significan el 30,1% del total.

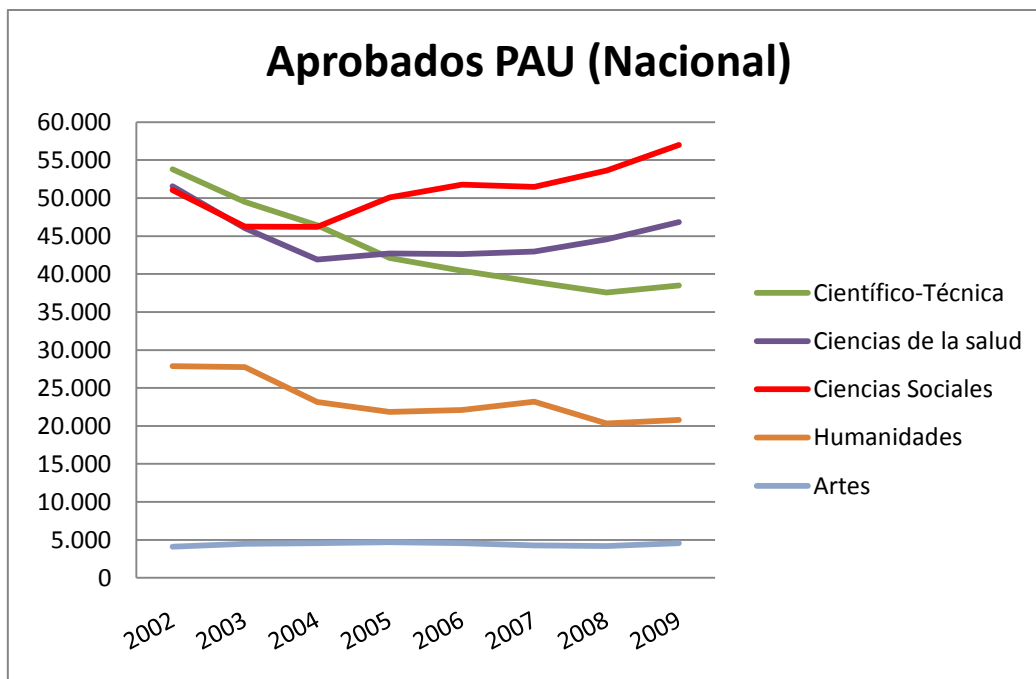


Figura 6. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad. Datos nacionales.

Otro elemento a destacar es que el porcentaje de mujeres que aprueban la selectividad aumenta año a año (57,7% en el 2009) y el de hombres disminuye (Tabla 7).

	2002	2004	2006	2007	2008	2009	Variación 2002/09 (%)	Mujeres 2009 (%)
Total	19.705	17.040	17.378	17.234	17.648	17.967	-8,82	58,9
Científico-Técnica	4.786	4.359	4.081	3.939	3.488	3.411	-28,73	32,9
Ciencias de la Salud	5.819	4.435	4.215	4.221	4.873	4.911	-15,60	63,2
Ciencias Sociales	5.082	4.907	5.562	5.553	5.711	5.591	10,02	63
Humanidades	3.526	2.455	2.601	2.712	2.766	3.266	-7,37	71,1
Artes	492	536	567	527	508	499	1,42	68,3

Tabla 8. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad y porcentaje de mujeres que aprobadas en el 2009. Datos Comunidad Valenciana.

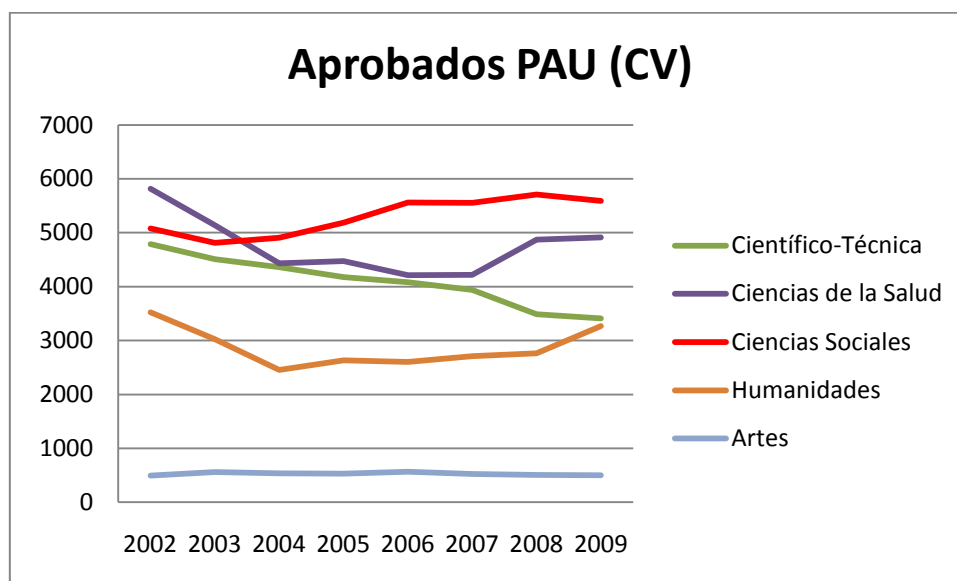


Figura 7. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad. Datos Comunidad Valenciana.

Si nos centramos en la Comunidad Valenciana y comparamos sus resultados con los datos nacionales, vemos que en la CV (Figura 4 y Tabla 8) y en la provincia de Valencia (Figura 5 y Tabla 9) disminuyen respectivamente un 8,82% y un 14,54% al igual que lo hace en el territorio nacional en un 10,94%.

En este mismo periodo en la Comunidad Valenciana y en la provincia de Valencia la opción Científico Técnica presentó porcentajes de caída del 28,7% y 28,3% respectivamente y la de ciencias de salud del 15,6% y 22,6%.

En relación al género los valores porcentuales de la Comunidad Valenciana fueron similares al caso nacional.

	2002	2004	2006	2007	2008	2009	Variación 2002/09 (%)	Mujeres 2009 (%)
Total	10.898	9.265	9.209	9.090	9.330	9.313	-14,54	58,6
Científico-Técnica	2.937	2.434	2.182	2.180	2.242	2.107	-28,26	32,8
Ciencias de la Salud	2.995	2.355	2.270	2.244	2.255	2.317	-22,64	65,8
Ciencias Sociales	2.965	2.741	3.006	2.866	2.978	3.055	3,04	62,7
Humanidades	1.728	1.234	1.269	1.348	1.402	1.400	-18,98	74,7
Artes	273	293	305	288	269	266	-2,56	67,3

Tabla 9. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad y porcentaje de mujeres aprobadas en el 2009. Datos provincia de Valencia.

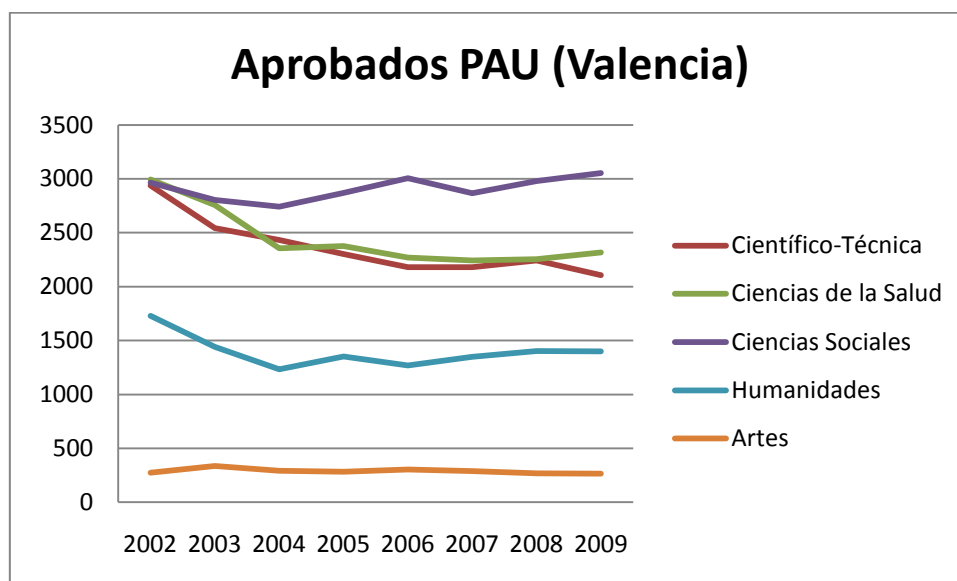


Figura 8. Evolución del alumnado aprobado en la selectividad. Datos provincia de Valencia.

4. LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Como ya se comentó en la introducción, en España, en estos últimos años, ha habido un fuerte descenso en la matrícula de alumnos universitarios. Esta disminución no se ha producido de forma proporcionada entre la variada oferta de titulaciones que se ofrecen, sino que en algunas áreas ha incidido especialmente. Así pues, si analizamos cada una de las titulaciones, vemos que el comportamiento es muy dispar por distintas razones difícilmente clasificables: si es una titulación de las que podríamos decir que está de moda, o bien si se trata de titulaciones en las que el porcentaje de estudiantes hombres o de mujeres está significativamente decantado en un sentido u otro.

La tabla 10 nos muestra en general la evolución de matrícula según áreas de formación y por tipo de titulación, aunque según este último criterio no podemos sacar conclusiones válidas, ya que entre los cursos 2008/09 y 2009/10 se produce la transición hacia los títulos de Grado.

A pesar de ello se observa un aumento global en todas las áreas en los últimos años.

	01/02	02/03	04/05	06/07	07/08	08/09	09/10	08/10 (%)
Total	332.033	327.481	298.579	301.885	288.470	313.231	348.580	11,3
Técnicas	84.041	85.444	71.129	64.284	59.008	60.515	61.455	1,6
Técnicas ciclo corto	56.086	55.010	44.870	40.394	37.440	37.380	25.376	
Técnicas ciclo largo	25.069	27.176	23.513	21.616	19.582	19.121	17.442	
Técnicas grados						2.222	16.737	
C. Experim.	21.269	19.686	18.267	17.049	16.129	17.710	18.291	3,3
C. Salud	26.283	26.754	26.713	28.275	28.963	31.053	51.730	66,6
C. Sociales y Jurídicas	167.801	165.021	151.041	161.831	158.497	173.539	175.703	1,2
Humanidades	32.639	30.576	31.429	30.446	25.873	30.414	41.401	36,1

Tabla 10. Distribución de la matrícula nueva por áreas de formación.

5. EL GÉNERO

Si observamos la distribución porcentual por sexo de la población residente en España, CV y provincia de Valencia entre 17 y 18 años de edad (Tabla 11) tenemos que, en el período 2002/10, el porcentaje de mujeres a nivel del estado español va disminuyendo manteniéndose siempre por debajo del 49%.

	2002		2004		2006		2008		2010	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
España	51,3	48,7	51,3	48,7	51,4	48,6	51,5	48,5	51,5	48,5
CV	51,4	48,6	51,3	48,7	51,6	48,4	51,4	48,6	51,3	48,7
Prov. Valencia	51,3	48,7	51	49	52,1	47,9	51,4	48,6	51,3	48,7

Tabla 11. Distribución porcentual por sexo de la población de 17 a 18 años de edad del estado español, CV y provincia de Valencia. (H=Hombres M= Mujeres)

En el caso de la CV el porcentaje de chicas en la franja de edad de 17 a 18 años mantiene una tendencia creciente aunque tampoco alcanza el 49%. Así tenemos que en la Comunidad Valenciana y en la provincia de Valencia coincide en 2010 el porcentaje de mujeres entre 17 y 18 años, situándose en un 48,7%.

Si analizamos la distribución porcentual de los estudiantes del género femenino que aprobaron la selectividad en el año 2009 (Tabla 12) observamos que en España fueron el 57,7%, en la CV el 58,9% y en Valencia el 58,6%.

Los que aprobaron por la vía científico técnica, que es la que permitía acceder casi exclusivamente a estudios de Ingeniería, fueron en la CV el 32,9% y en la provincia de Valencia el 32,8%. La opción de Ciencias de la Salud permitía el acceso a estudios relacionados con la sanidad y a los estudios técnicos, aunque son mayoritarios los alumnos de esta vía que optan por el mundo sanitario.

	España	CV	Valencia
Total	57,7	58,9	58,6
Científico-Técnica	30,1	32,9	32,8
Ciencias de la Salud	66,3	63,2	65,8
Ciencias Sociales	62,9	63	62,7
Humanidades	72,5	71,1	74,7
Artes	69,6	68,3	67,3

Tabla 12. Porcentaje de mujeres respecto al total de aprobados en selectividad. Año 2009.

Si nos centramos en los estudios TIC (Tabla 13) las mujeres constituyen el 19,2% de los que accedieron a un 1º ciclo y el 28,8% en las carreras de 1º y 2º ciclo.

	Total	PAU	Formación Profesional	Título Universitario	Mayores de 25 años	Convalidación estudios extranjeros
Mujeres en 1º ciclo TIC (%)	19,17	13,7	2,5	0,7	0,9	0,1
Mujeres en 1º y 2º ciclo TIC (%)	28,8	24,5	0,4	2,4	0,1	0,2

Tabla 13. Porcentaje de mujeres que ingresan a carreras TIC según su titulación de acceso. Curso 2009/10.

Capítulo 3: LAS INFORMÁTICAS

1. SITUACIÓN GENERAL EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

1.1 ANÁLISIS DE LA MATRÍCULA

El análisis de la evolución de la *matrícula* es uno de los procedimientos más recurrente a la hora de analizar una titulación. Evidentemente, el dato de alumnos matriculados o parámetros directamente relacionados con éste, tales como, créditos matriculados o créditos impartidos, interviene decisivamente en los criterios de financiación, tanto de las universidades por parte de los gobiernos, como de los centros por parte de las universidades. Por lo tanto, cuantitativa y cualitativamente, constituye un factor importante en la distribución de recursos y en el desarrollo de políticas universitarias.

Después de muchos años de crecimiento de la titulación de **Ingeniería Informática**, cuyo máximo se alcanza en el curso 2002/03, se inicia una fase de descenso en el número de estudiantes nuevos.

Como podemos ver (Tabla 1) la disminución se ha mantenido desde el año 2002 hasta ahora, recordemos que no en vano en el año 2001 se produjo lo que se conoció como la explosión de la burbuja digital y también como la crisis de las empresas TIC, con una caída del valor en bolsa de las empresas tecnológicas, despidos en el sector, y todo ello ampliamente difundido por los medios de comunicación.

La pérdida total de alumnos de nuevo ingreso, en el período 2002-2009, se cifra en el 47,7% habiendo pasado de 5407 a 2939. Esta caída en el número de alumnos es más sensible en las universidades privadas que han perdido un 75,6%, mientras que las públicas han perdido un 44,6%.

	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
TOTAL	4.847	5.407	5.615	5.470	4.862	4.247	3.619	3.038	2.939
UNIVERSIDADES PÚBLICAS	4.303	4.853	5.057	4.944	4.375	3.827	3.247	2.769	2.803
UNIVERSIDADES PRIVADAS	544	554	558	526	487	420	372	269	136

Tabla 14. Matrícula en Ingeniería Informática.

Si consideramos la línea de tendencia, se puede ver que la titulación presenta una pendiente descendente que tiende a estabilizarse en los próximos años (Figuras 1 y 2).

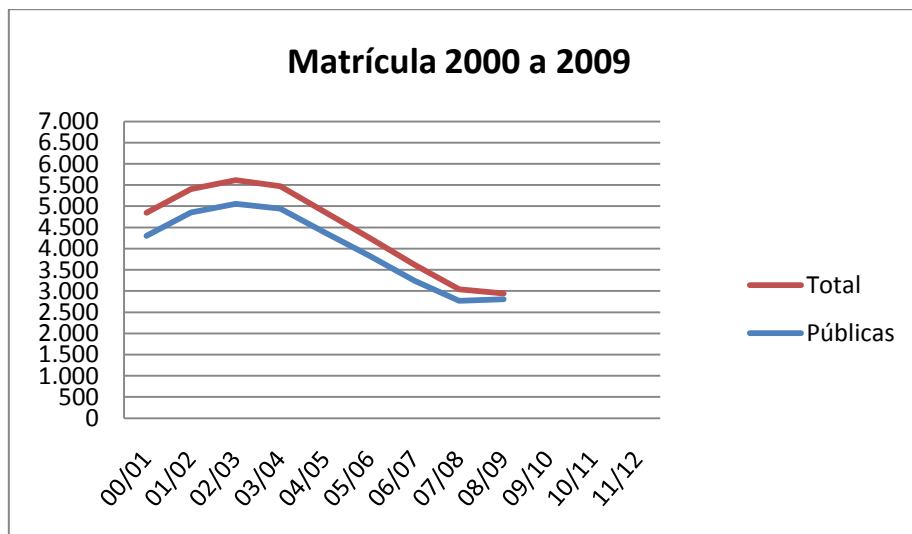


Figura 9. Evolución de la matrícula en Ingeniería Informática.

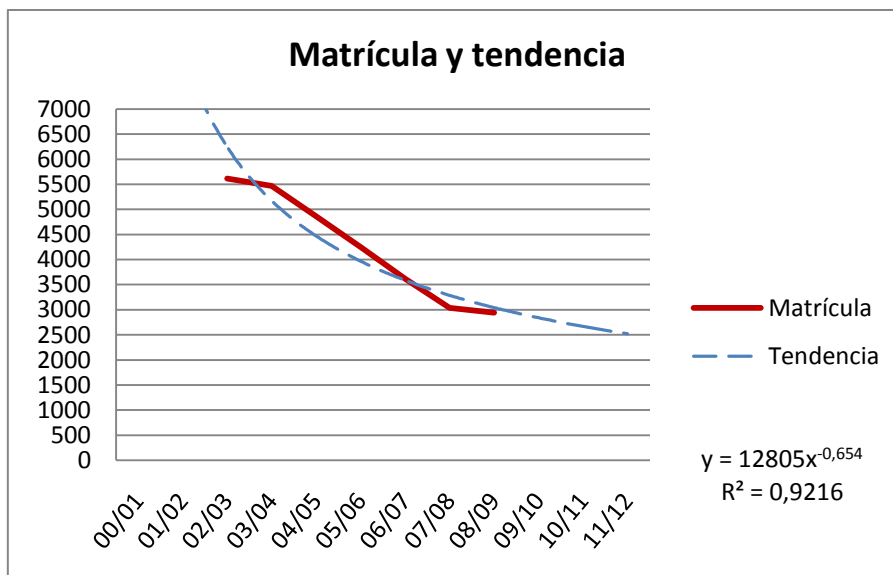


Figura 10. Tendencia de la matrícula en Ingeniería Informática.

En el caso de **Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas**, desde el curso 2001/02, cuando alcanzó su máximo, se observa la misma tendencia de descenso que se produce en Ingeniería Informática. Este descenso fue del 15,8% en el período 2001-2006 y del 45,8% en el período 2001-2009 (Tabla 2).

	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
TOTAL	4.803	5.645	5.135	4.710	4.453	4.046	3.587	2.960	2.604
UNIVERSIDADES PÚBLICAS	4.019	4.849	4.518	4.268	4.093	3.764	3.374	2.798	2.494
UNIVERSIDADES PRIVADAS	784	796	617	442	360	282	213	162	110

Tabla 15. Matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas.

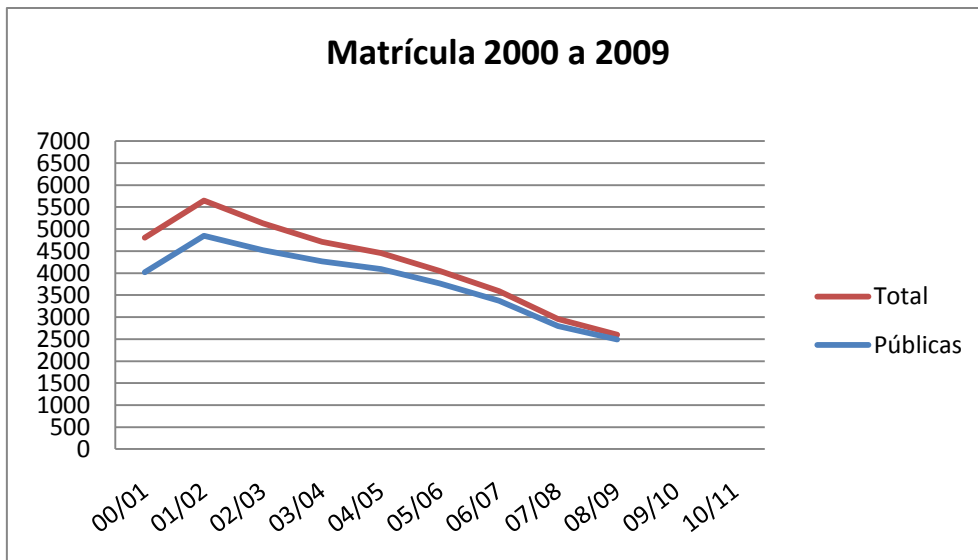


Figura 11. Evolución de la matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas.

La tendencia de matrícula presentaría una ligera tendencia a la baja para los próximos años (Figuras 3 y 4).

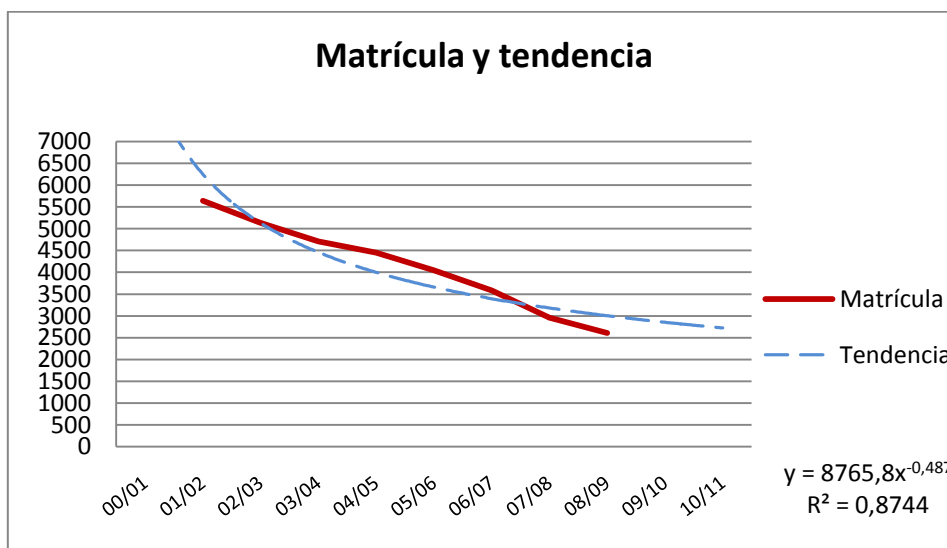


Figura 12. Tendencia de la matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas.

En el caso de la **Ingeniería Técnica de Informática de Gestión** también se alcanza el máximo de alumnos matriculados en primer año, en el curso 2001/02, pasando de 6981 en 2001/02 a 2476 en la actualidad.

En el período 2001-2006 porcentualmente la caída es de un 44% y en el período 2001-2009 de un 64,5% (Tabla 3).

	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
TOTAL	6.086	6.981	6.368	5.691	4.626	3.908	3.100	2.697	2.476
UNIVERSIDADES PÚBLICAS	5.005	5.836	5.477	5.082	4.255	3.580	2.895	2.507	2.313
UNIVERSIDADES PRIVADAS	1081	1145	891	609	371	328	205	190	163

Tabla 16. Matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión.

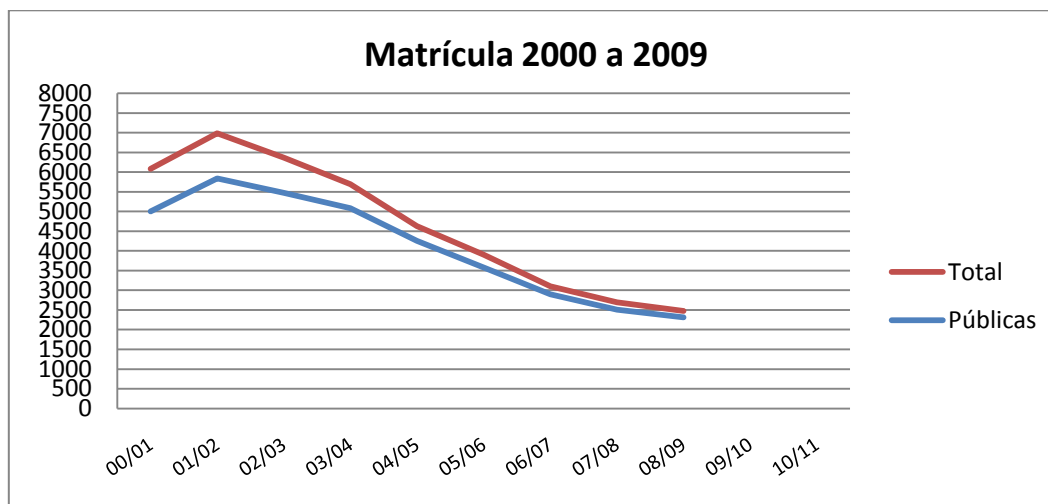


Figura 13. Evolución de la matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión.

La tendencia nos avanza un proceso de estabilización similar al del título de Ingeniería Informática (Figuras 5 y 6).

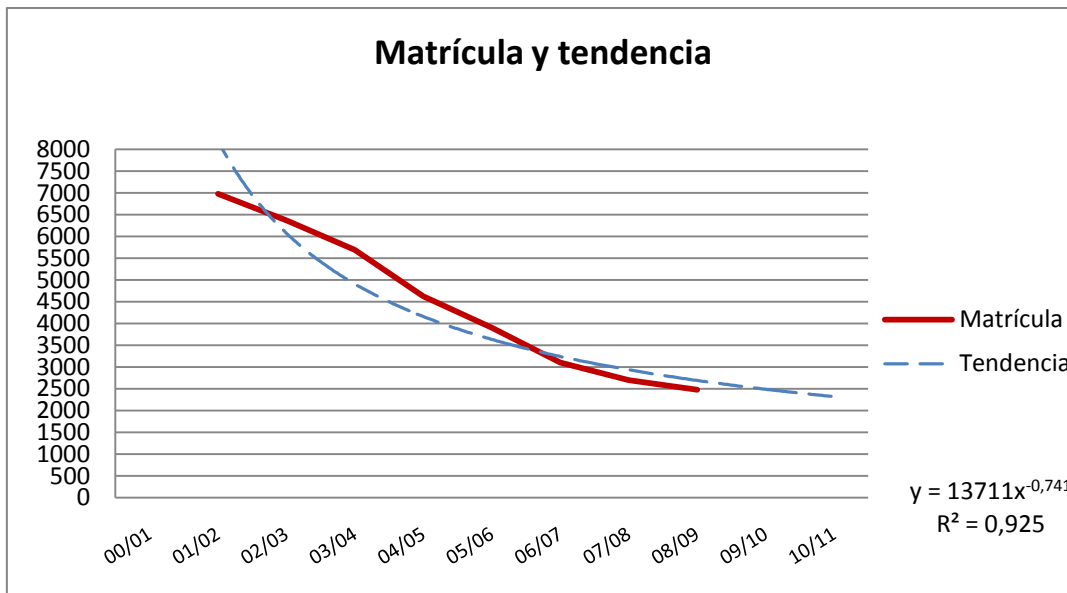


Figura 14. Tendencia de la matrícula en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA

La *matrícula*, considerada como una variable de estudio, presenta algunos inconvenientes que la invalidan como tal. El número de alumnos matriculados depende fundamentalmente de dos variables: la *oferta* de plazas y la *demanda* de los estudiantes.

La variable *demanda* es una variable externa a la universidad y a la titulación, sujeta a tendencias, modas, políticas activas, políticas pasivas, y, por lo tanto, sujeta a oscilaciones difícilmente predecibles.

Sin embargo la variable *oferta* viene determinada, en primer lugar, por las restricciones establecidas por el centro responsable de la titulación, por la universidad, y en último lugar por el gobierno. Sus oscilaciones vienen acotadas, en el caso de la Comunidad Valenciana, por ley y en cualquier caso depende de las disponibilidades de las estructuras universitarias y de las decisiones políticas correspondientes.

Cualquier modificación en la oferta, incide directamente en la matrícula, sin embargo, las variaciones de la demanda, podrán tener influencia en acciones a más largo plazo. En cualquier caso, la oferta actual viene determinada por la oferta anterior y la oferta futura estará condicionada por la oferta actual; no así la función de demanda cuyo comportamiento será más caótico. Por esto, debemos analizar no tanto la evolución de la matrícula y su tendencia como la evolución de

la oferta y, sobre todo, la evolución de la demanda, ya que en el caso de una titulación en que la demanda sea mayor que la oferta, la matrícula se acercará a la oferta, mientras que en titulaciones en que la oferta sea mayor que la demanda, esto no tiene por qué ocurrir.

La relación demanda/oferta nos permitirá obtener información adicional sobre la titulación.

Recordemos que cuando hablamos de demanda, estamos hablando solamente de la demanda en primera opción ya que entendemos que es la que refleja realmente la voluntad de acceder a una titulación y que nos permite considerar las variables independientes.

1.2.1. INGENIERÍA INFORMÁTICA

Si analizamos el título de **Ingeniería Informática (II)**, podemos observar que la oferta ha pasado de 4091 a 2337 en el periodo 2004-2010, mientras que la demanda ha disminuido de 3420 a 2092. En este período se ha tratado de ajustar la oferta a la demanda, pasando de una relación demanda/oferta del 84% en el curso 2004/05 al 66% en el curso 2008/09.

La reducción de oferta de 2009/10 habría que analizarla teniendo en cuenta que en ese curso algunas universidades ya habían puesto en marcha el nuevo título de Grado en Informática. En cualquier caso, se ha pasado de tener 84 alumnos dispuestos a ocupar los 100 puestos que le ofertaba la universidad a tener 66 en el curso 2008/09 (Tabla 4).

	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	4.091	3.978	3.877	3.524	3.095	2.337
DEMANDA	3.420	2.846	2.354	2.125	2.030	2.092
D/O (%)	83,6%	71,5%	60,7%	60,3%	65,6%	89,5%

Tabla 17. Oferta y demanda en Ingeniería Informática (II)

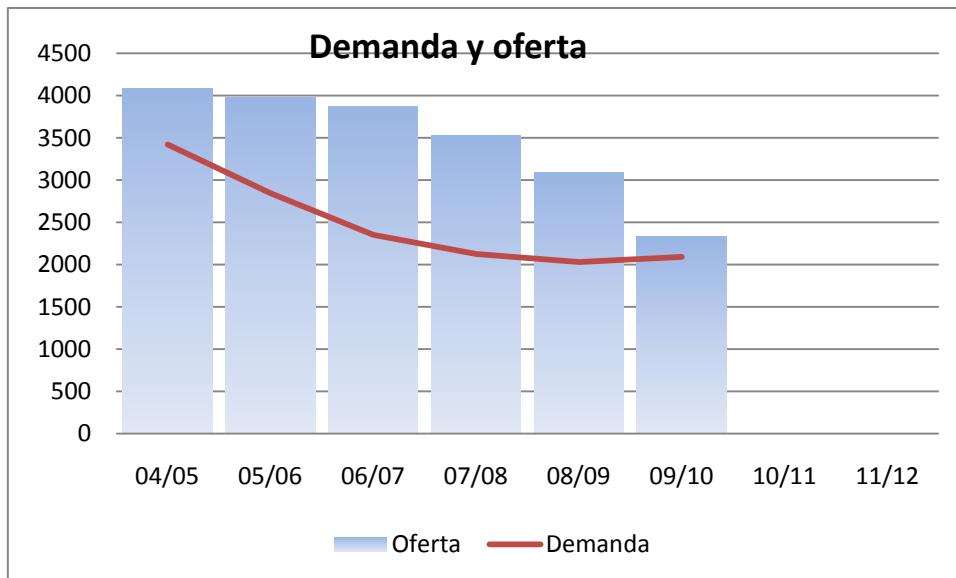


Figura 15. Evolución de oferta y demanda en Ingeniería Informática.

La tendencia de la demanda en los próximos años, aunque tiende a estabilizarse, mantiene un ligero descenso, si bien es cierto que se observa un cambio de pendiente a partir del curso 2007/08 que apunta hacia una pequeña recuperación (Figuras 7 y 8).

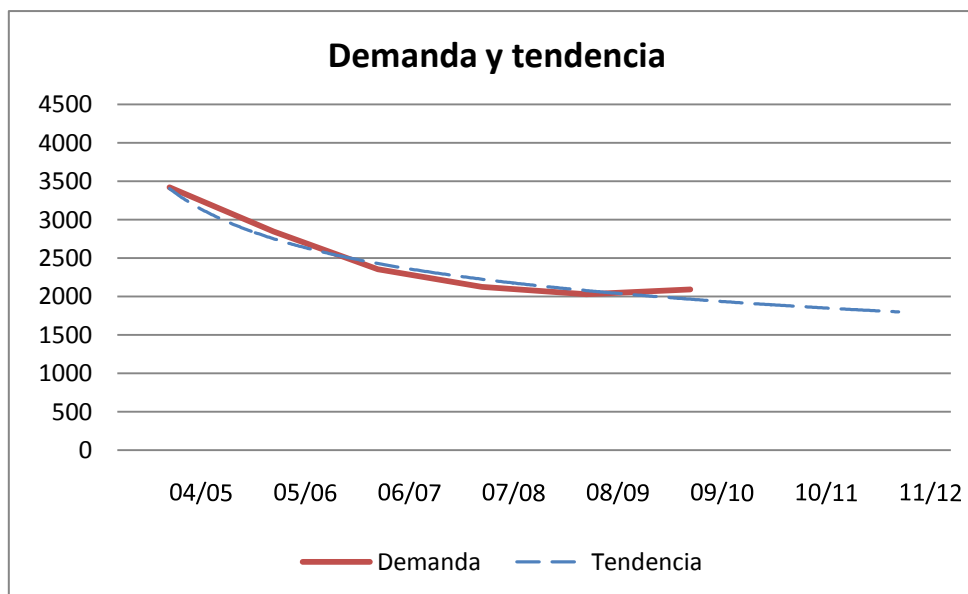


Figura 16. Tendencia de la demanda en Ingeniería Informática.

1.2.2. INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

Para el título de **Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (ITIS)** la oferta ha permanecido estable en el período 2004-2008, alrededor de 4300 alumnos, sin embargo, en el curso 2009/10, probablemente por las causas anteriormente citadas cayó a 3340 alumnos.

Sin embargo, la demanda ha presentado una tendencia a la baja en el período 2004-2009, pasando de 4888 alumnos a apenas 2200, con lo que se ha pasado de tener 112 alumnos dispuestos a ocupar las 100 plazas que le ofrecía la universidad española en el curso 2004/05, a sólo 53 en el 2008/09 (Tabla 5).

	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	4.339	4.513	4.401	4.219	4.257	3.340
DEMANDA	4.888	3.997	3.337	2.766	2.263	2.198
D/O %	112,7%	88,6%	75,8%	65,6%	53,2%	65,8%

Tabla 18. Oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas (ITIS).

Como podemos observar en la gráfica, hasta el curso 2005/06 la demanda estaba por encima de la oferta, a partir de entonces, se mantiene una tendencia de caída cuya pendiente cambia ligeramente a partir del curso 2008/9 (Figura 9)

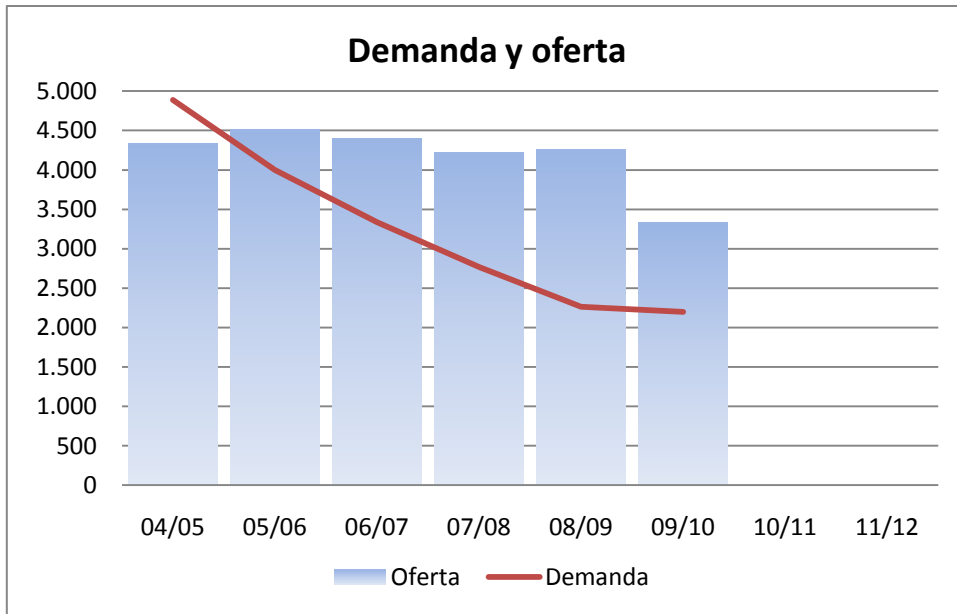


Figura 17. Evolución de oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas.

La tendencia a la baja de la demanda es clara (Figura 10).

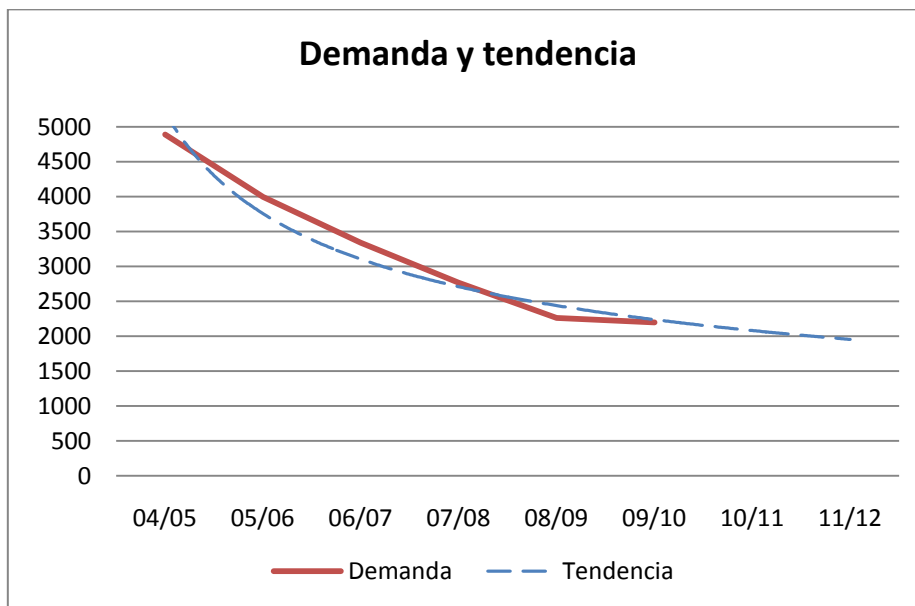


Figura 18. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas.

1.2.3. INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Respecto a **Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITIG)**, vemos que la demanda siempre ha estado sustancialmente por debajo de la oferta con porcentajes que oscilaban de un 25% a un 52%. La oferta empezó a descender escalonadamente, en escalones de 500 alumnos desde 2005 a la actualidad (Tabla 6).

	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	5.460	5.649	5.125	4.463	4.128	3.174
DEMANDA	4.213	3.461	2.707	2.129	1.993	1.957
D/O %	77,2%	61,3%	52,8%	47,7%	48,3%	61,7%

Tabla 19. Oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (ITIG).

La demanda ha pasado de 4213 a 1957 lo que supone pasar de algo más de 7 alumnos dispuestos a ocupar los 10 puestos ofertados por la universidad en 2004/05 a menos de 5 en 2008/09. De forma similar a ITIS se produce un ligero cambio de pendiente, aunque en este título se produce un curso antes, en el 2007/08 (Figura 11)

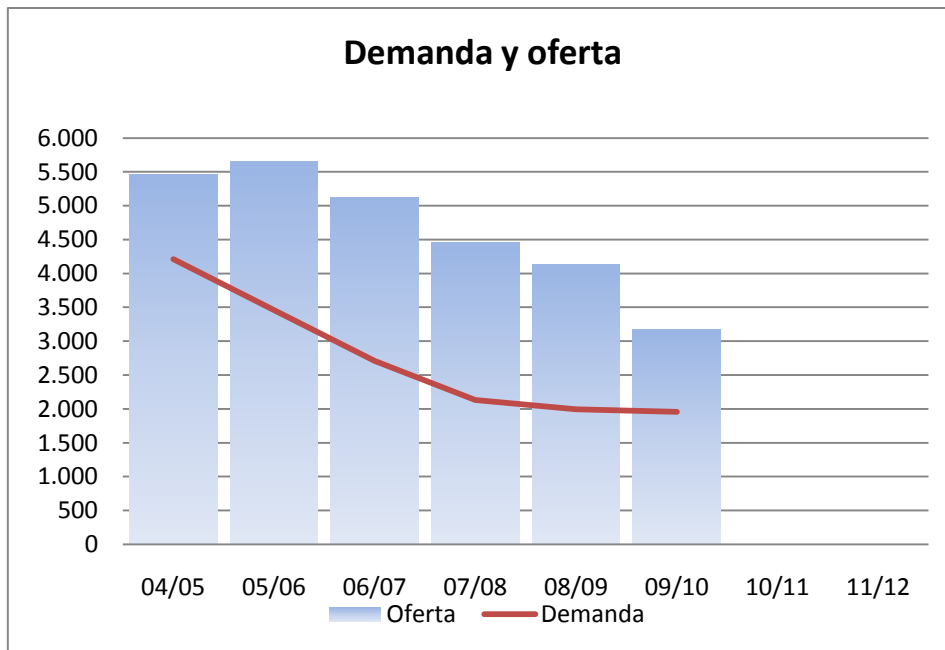


Figura 19. Evolución de oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión.

La tendencia es a la baja, con previsión a estabilizarse en los próximos años (Figura 12).

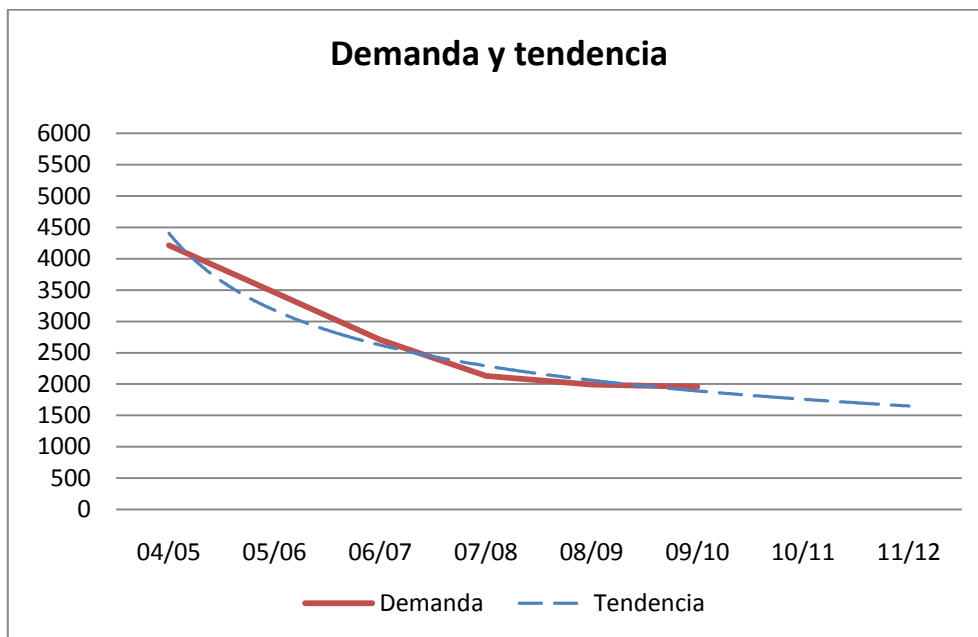


Figura 20. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión.

1.3 GÉNERO

De todas las ingenierías que se impartían en la universidad española, las titulaciones TIC eran las que menos mujeres tenían en sus aulas, siendo esto más acusado en las titulaciones relacionadas con Informática.

Si el porcentaje de mujeres en la universidad ha superado ampliamente el 50%, la situación de las Informáticas resulta más dramática que la de las Ingenierías en general.

Teniendo en cuenta que existen estudios que demuestran que las mujeres obtienen mejores calificaciones en las pruebas de acceso que los hombres, hay que añadir al análisis de género estricto, la desventaja de perder a muchos de los mejores estudiantes, independientemente de su género.

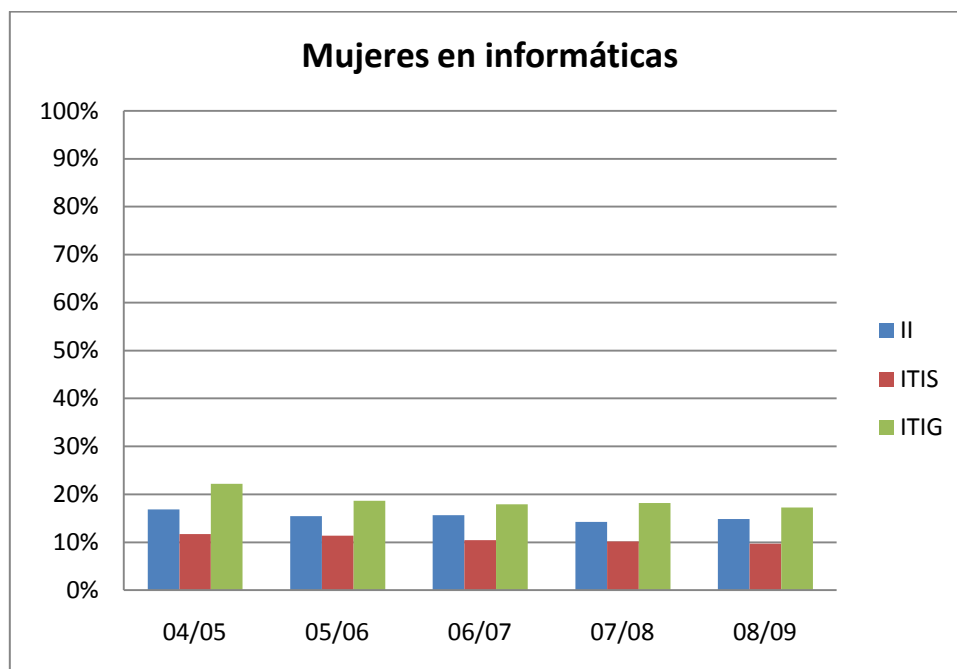


Figura 21. Porcentaje de mujeres en las titulaciones de Informática.

Las carreras relacionadas con la Informática han sido históricamente poco atractivas para el género femenino, de ahí sus paupérrimos porcentajes en las tres titulaciones, en las que destaca Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas que nunca ha llegado a alcanzar ni siquiera el 16% del alumnado de género femenino (Figura 13).

2. SITUACIÓN DE LAS TITULACIONES EN LA UPV

2.1 INGENIERÍA INFORMÁTICA

En general se observa la misma evolución de las titulaciones tanto a nivel nacional como en la Universidad Politécnica de Valencia. En la UPV hasta 2006/07 en **Ingeniería Informática**, la demanda era superior a la oferta de la universidad, lo que permitía mantener una matrícula estable alrededor de los 150 alumnos (Figura 14).

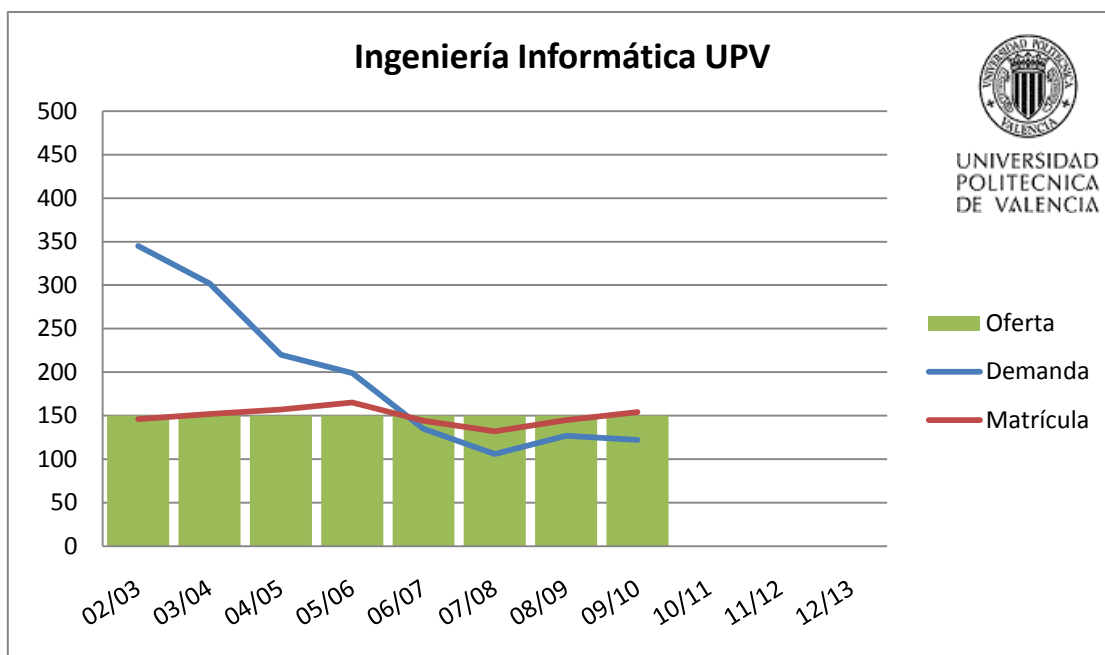


Figura 22. Evolución de matrícula, oferta y demanda en Ingeniería Informática (UPV).

Se puede observar que en Ingeniería Informática, se ha pasado de una demanda dos veces superior a la oferta en 2002 a no llegar a satisfacerla en 2009 (Tabla 7).

	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	150	150	150	150	150	150	150	150
DEMANDA	345	302	220	199	135	106	127	122
D/O %	230,00%	201,33%	147%	132,7%	90,0%	70,7%	84,7%	81,3%

Tabla 20. Oferta y demanda en Ingeniería Informática (UPV).

Si observamos la tendencia de la demanda de Ingeniería Informática en la UPV vemos que a pesar de que es a la baja, la caída es más moderada que en el período 2002-2007, dándonos un valor probable de la demanda de unos 106 alumnos. Este cambio de pendiente coincide con el observado a nivel nacional (Figura 15).

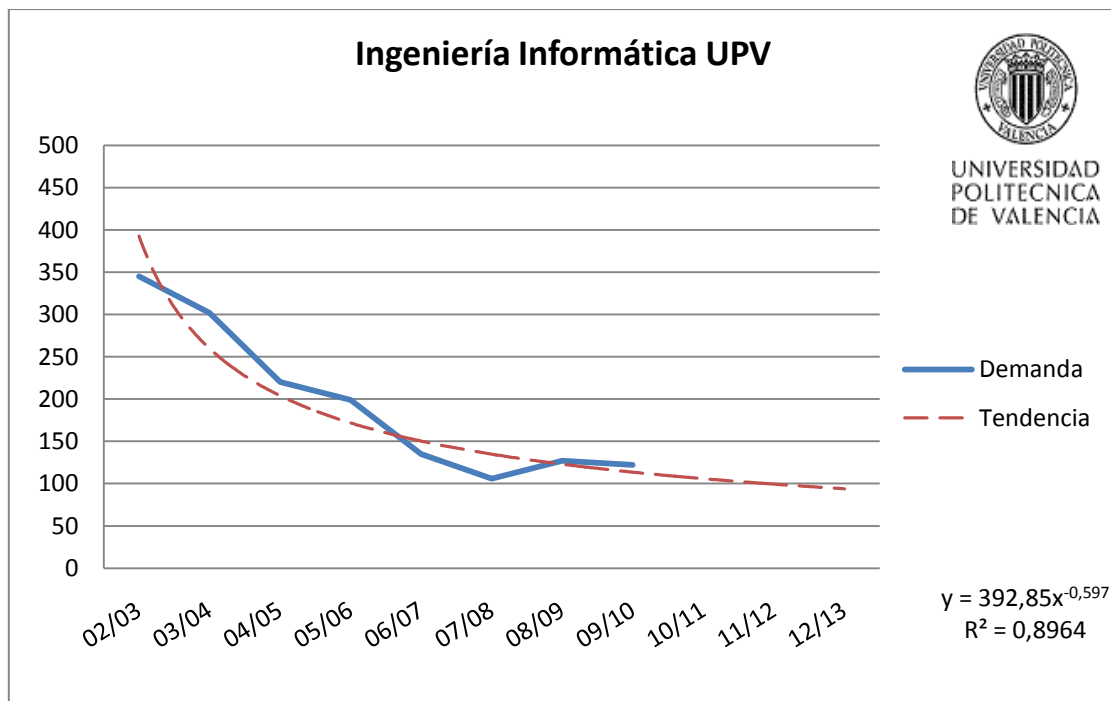


Figura 23. Tendencia de la demanda en Ingeniería Informática (UPV).

Si el análisis de la tendencia de la demanda lo hacemos desde el curso 2007/08, por ser el curso a partir del cual la demanda se estabiliza, observamos una

tendencia a la baja algo más acusada que en el caso de analizar desde el curso 2002/03.

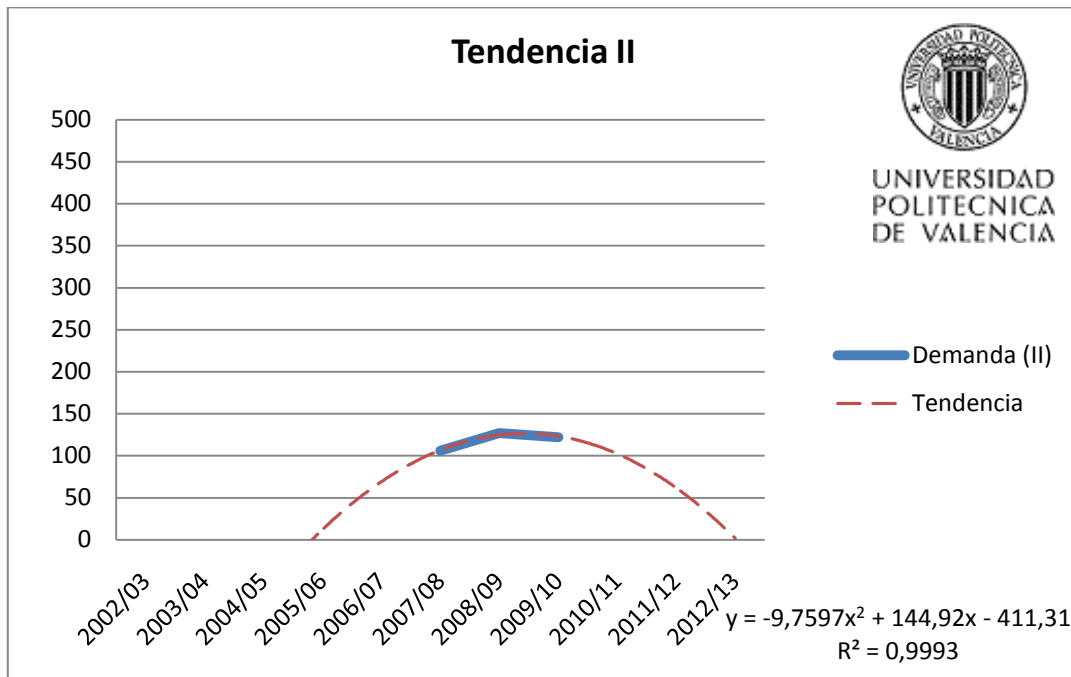


Figura 24. Tendencia de la demanda en Ingeniería Informática (07-10).

Según la gráfica, de haber continuado la titulación, en el curso 2010/11 habría habido una demanda en Ingeniería Informática de 91 alumnos (Figura 16).

En cuanto al género se observa que la situación a nivel nacional se repite en la Universidad Politécnica de Valencia (Figura 17).

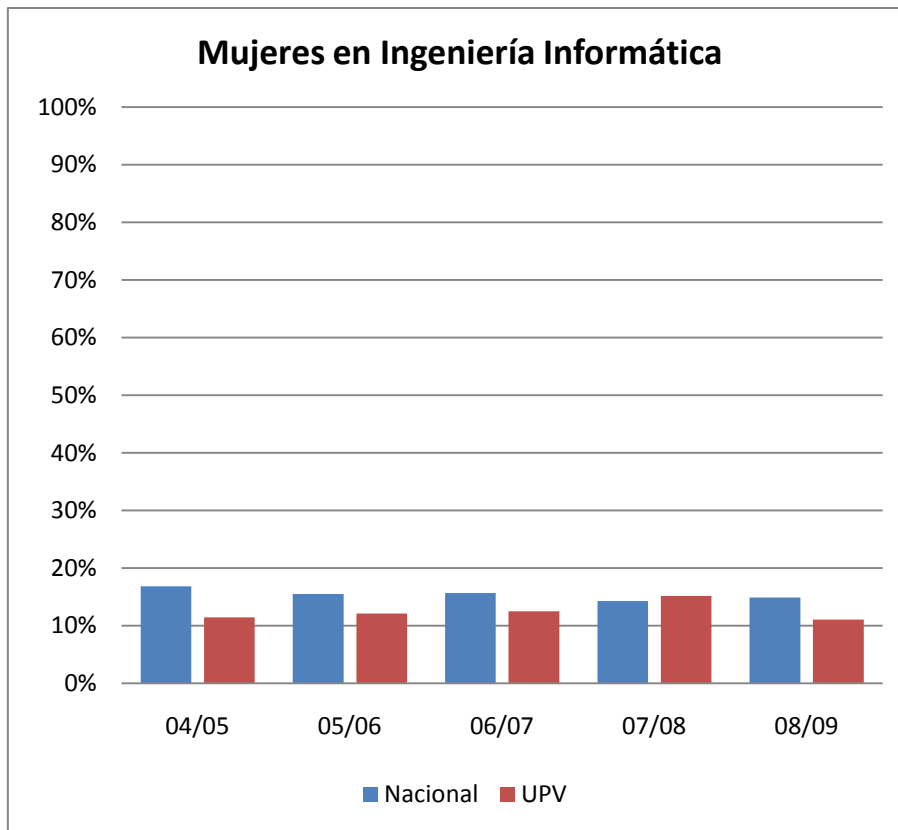


Figura 25. Comparativa de porcentajes de mujeres en Ingeniería Informática.

2.2 INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE SISTEMAS

En **Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas**, la demanda cae desde 2002/03, pasando a estar por debajo de la oferta en 2005/06. En el curso 2008/09 se produce un pequeño cambio en la pendiente, aunque no en la tendencia.

A pesar de los ajustes que se han hecho sobre la oferta, la matrícula ha quedado por debajo de la misma en los últimos cursos (Figura 18).

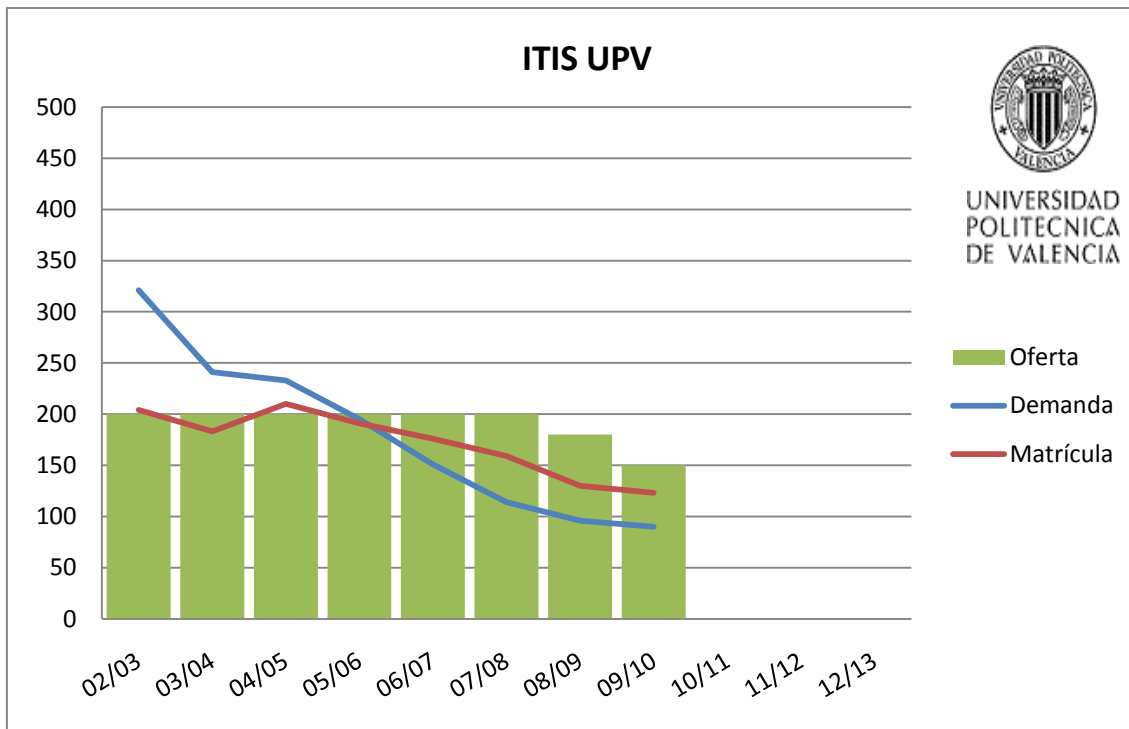


Figura 26. Evolución de matrícula, oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas (UPV).

La caída de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas es clara si se compara con la oferta, viendo el dato de que en 2002 la demanda superaba ampliamente a la oferta y en 2009 no llega ni a la mitad (Tabla 8).

	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	200	200	200	200	200	200	200	200
DEMANDA	321	241	233	195	151	114	96	90
D/O %	160,50%	120,50%	116,50%	97,5%	75,5%	57,0%	48,0%	45,0%

Tabla 21. Oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas (UPV).

La tendencia de la demanda es a la baja con una curva más suave en los últimos años, dándonos una demanda en primera opción probable en 2010/11, en caso de haber seguido impartándose la titulación, de 95 alumnos (Figura 19).

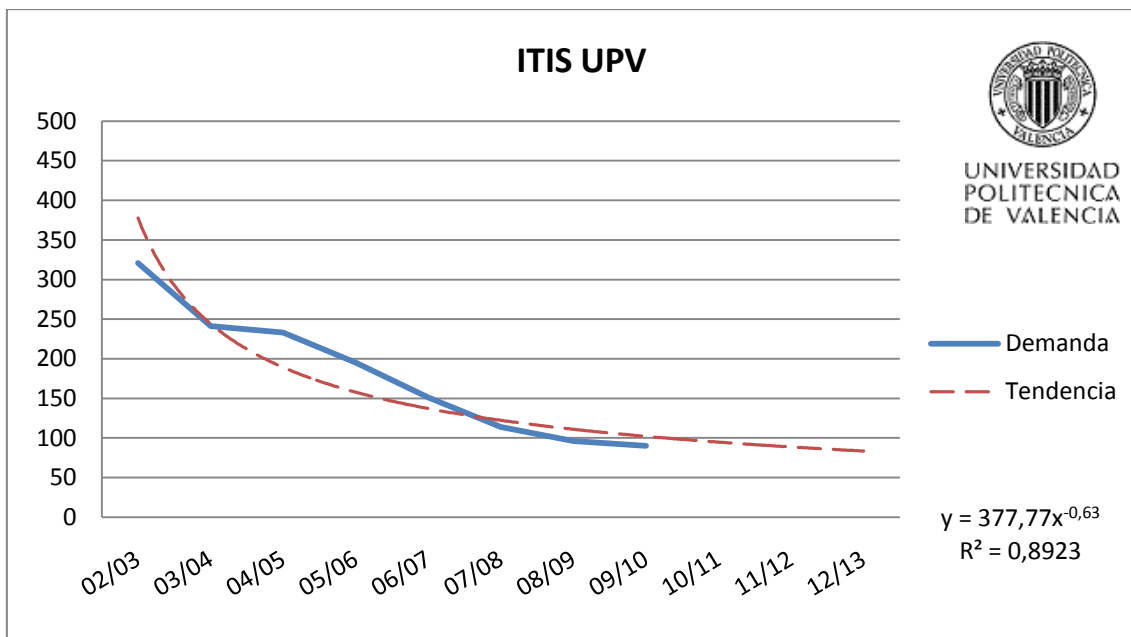


Figura 27. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas (UPV).

Al analizar la demanda en el período de estabilización (a partir de 2007) observamos que no hay un gran cambio en la predicción respecto al período 2002-2007.

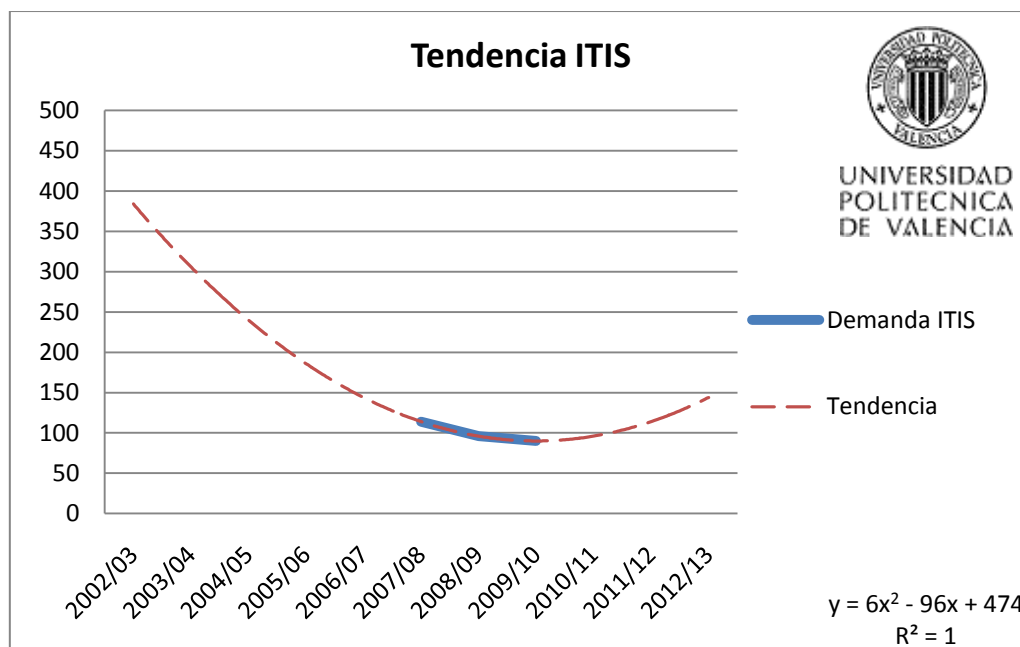


Figura 28. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas (07-10).

Según la gráfica, de haber continuado la titulación, en el curso 2010/11 habría habido una demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas de 96 alumnos (Figura 20).

2.3 INGENIERÍA TÉCNICA DE INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Si observamos la titulación de **Ingeniería Técnica de Informática de Gestión**, comprobamos que la demanda ha caído, y que desde 2007 está por debajo de la oferta. El ajuste en la oferta apenas ha tenido efecto en la matrícula, que sigue por debajo de aquella (Figura 21).

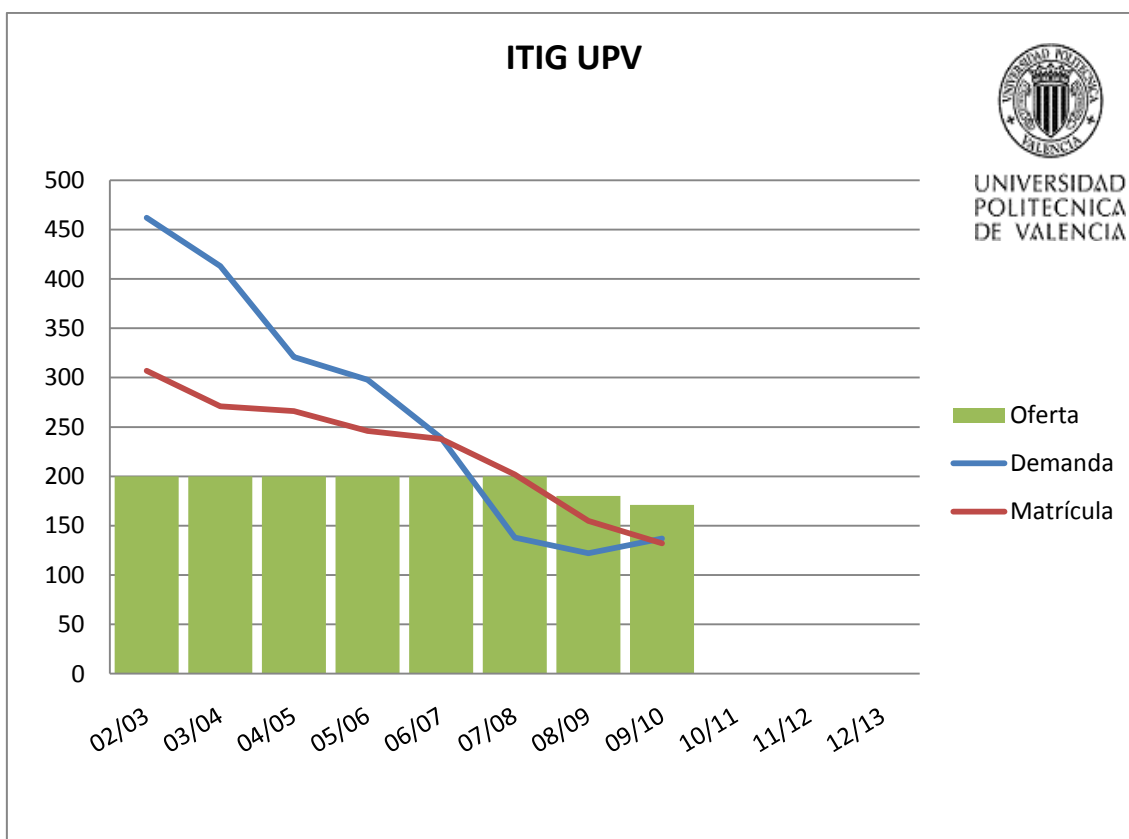


Figura 29. Evolución de matrícula, oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (UPV).

El comportamiento de la oferta y demanda de la titulación es comparable al de Ingeniería Informática.

En el período 2002-2009 se pasa de una demanda que dobla la oferta a ni siquiera llegar al 100%.

Esta titulación es la única de las tres en las que se produce un cambio de tendencia a partir del curso 2008/09. Habrá que ver si se consolida con el nuevo título de Grado (Tabla 9).

	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
OFERTA	200	200	200	200	200	200	180	171
DEMANDA	462	413	321	298	239	138	122	137
D/O %	231,00%	206,50%	160,50%	149,0%	119,5%	69,0%	67,8%	80,1%

Tabla 22. Oferta y demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (UPV).

Análogamente a los casos anteriores, el estudio de la demanda nos muestra una tendencia a la baja pero con una caída menos acusada que en años anteriores, dando una demanda en primera opción estimada de 130 alumnos.

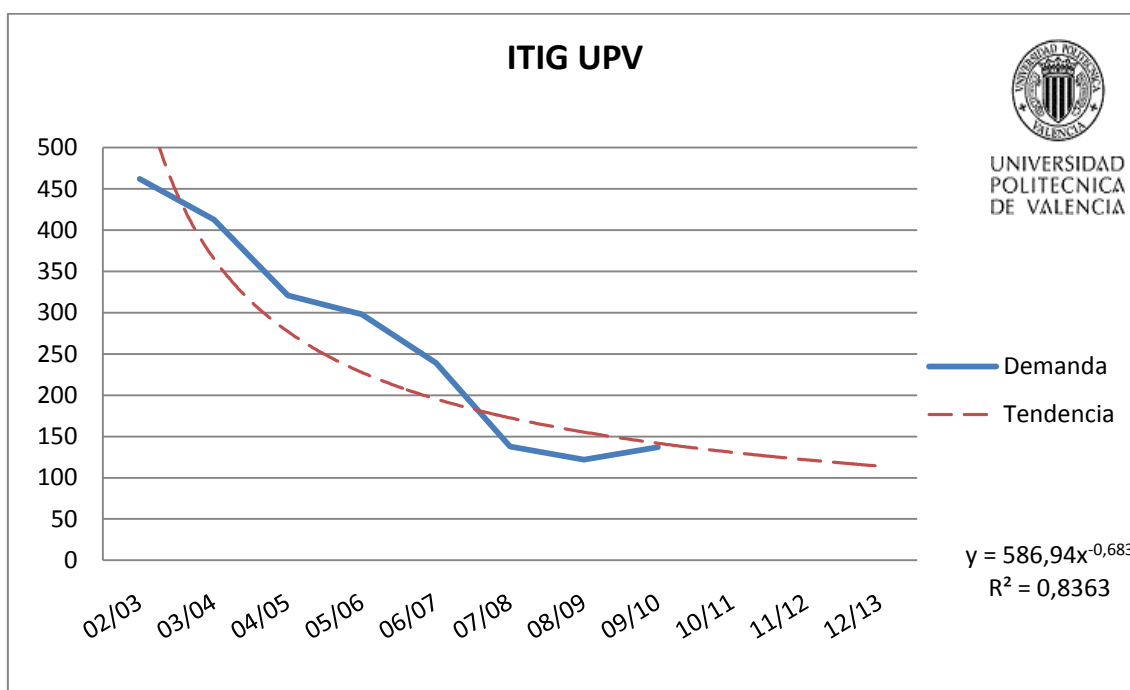


Figura 30. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (UPV).

Si el análisis se hace desde 2007 la previsión de demanda tiene incluso una tendencia ascendente (Figura 22).

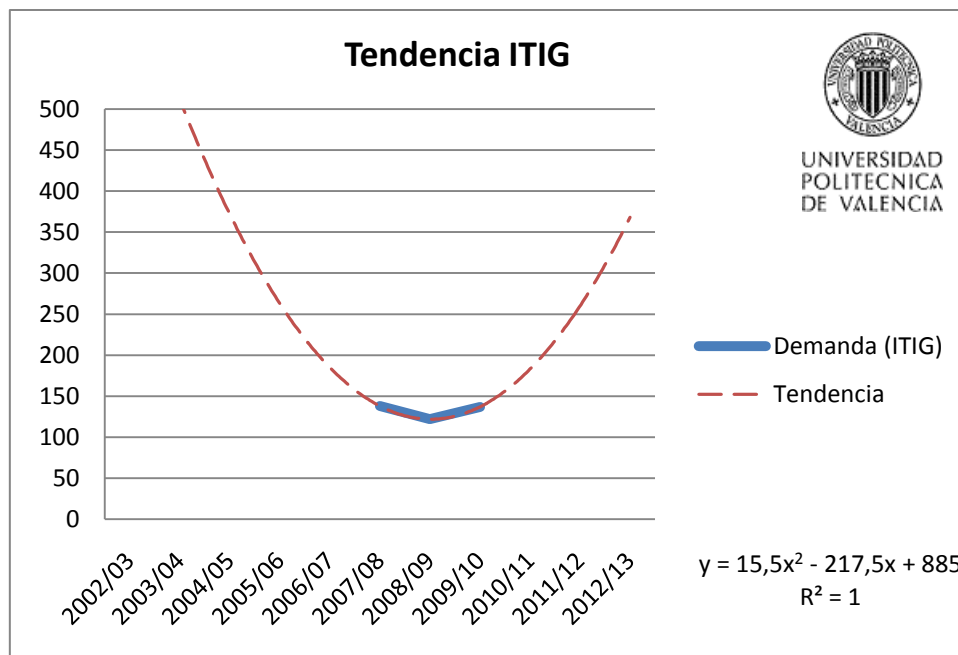


Figura 31. Tendencia de la demanda en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (07-10).

De acuerdo con estos resultados, de haber continuado la titulación, en el curso 2010/11 habría habido una demanda en Ingeniería Técnica Informática de Gestión de 183 alumnos (Figura 23).

3. COMPARATIVA ENTRE EL TÍTULO DE GRADO Y LA LICENCIATURA Y LAS DIPLOMATURAS

Con la puesta en marcha del Grado en Informática y la fusión de los centros de la Facultad de Informática (FI) y la Escuela Técnica Superior de Informática Aplicada (ETSIA) en la nueva Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII) se presenta un desafío en cuanto al actual estudio, ya que pasamos de tres titulaciones a una que, con el objetivo de poder seguir desarrollando las previsiones, supondría la unión de los tres títulos a extinguir.

Como veremos más adelante, este enfoque, además de lógico, resultará bastante ajustado a la realidad, al menos en cuanto a los datos que podemos comprobar, que son los de este curso académico 2010/11 en la Universidad Politécnica de Valencia.

Apuntar también que los datos históricos de las tres titulaciones que se van a utilizar para prever la tendencia, van desde el curso 2007/08, que es cuando la matrícula y la demanda se estabilizan, hasta la actualidad.

A partir de la suma de las demandas de las tres titulaciones, podemos obtener la tendencia correspondiente y al disponer del valor de demanda del curso 2010-2011 observar si hay una relación lógica entre la demanda del título de Grado y la suma de las demandas de las titulaciones a extinguir.

Comenzaremos con el estudio a nivel nacional, el cual no podrá ser completo ya que al no tener el dato de la demanda para el título de Grado en España en 2010/11, no podremos comparar el valor de demanda estimado con el real (Figura 24).

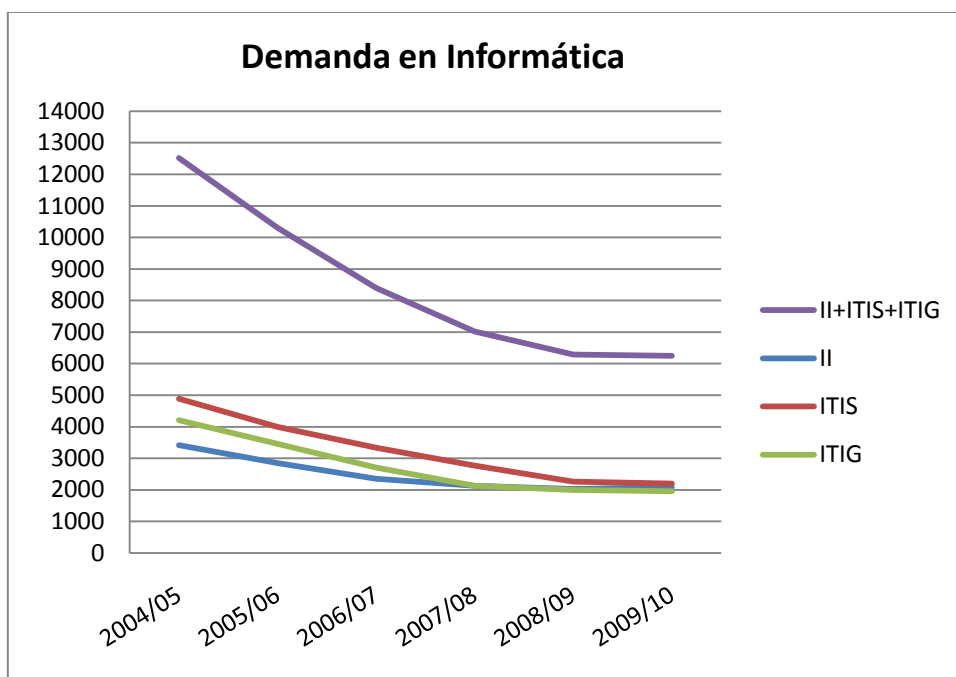


Figura 32. Demanda de las titulaciones informáticas y demanda conjunta.

A continuación observaremos la tendencia de la demanda conjunta desde 2007/08.

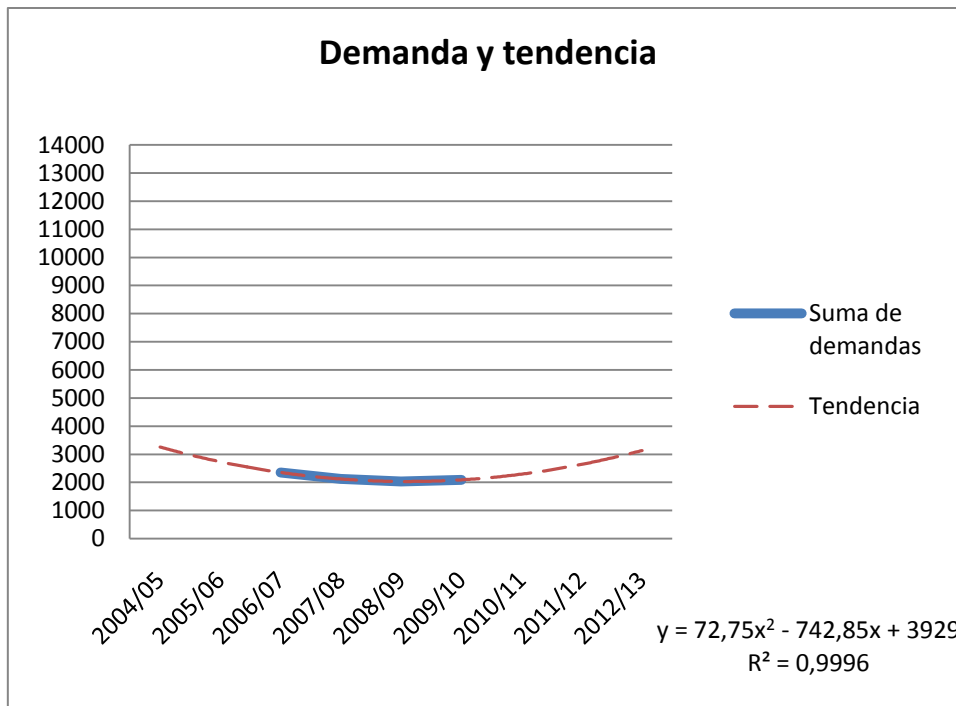


Figura 33. Tendencia de la suma de demandas informáticas (07-10).

Según estos datos, a nivel nacional, la demanda en primera opción del Grado en Informática debería rondar los 2294 alumnos (Figura 25).

Analizando el caso concreto de la UPV, en apartados anteriores ya hemos obtenido cuáles serían los valores de la demanda de cada una de las titulaciones por separado según su tendencia tomando los valores de demanda del período en el que la ésta se estabiliza, es decir, desde el curso 2007/08 (Figura 26).

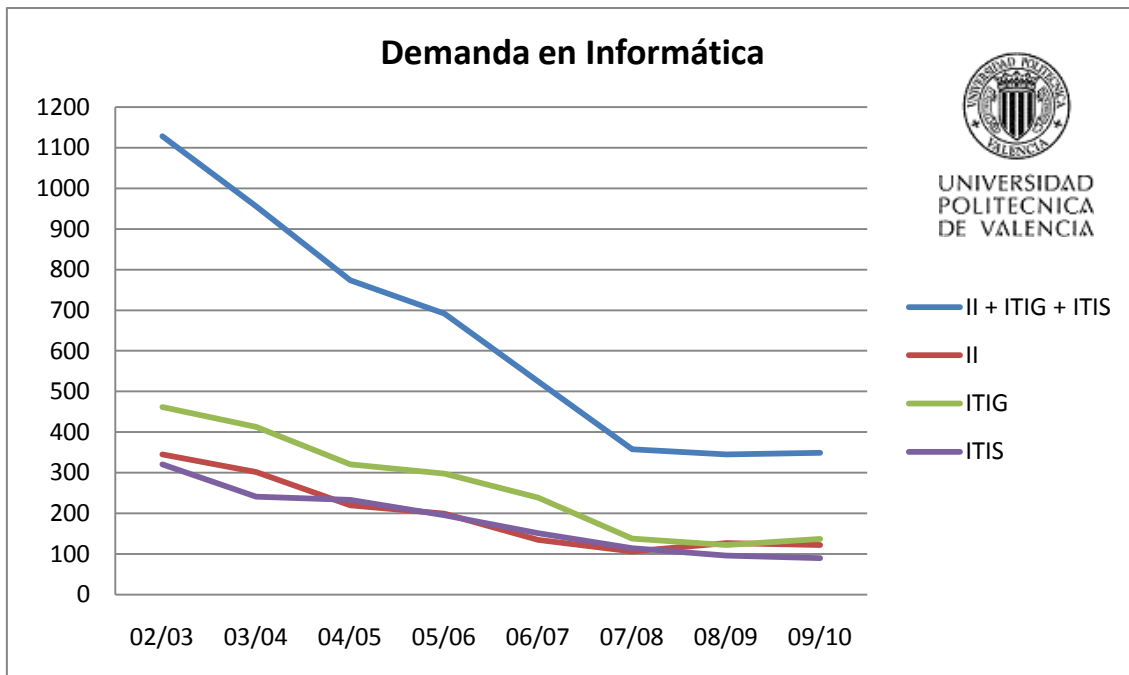


Figura 34. Demanda de las titulaciones informáticas y demanda conjunta (UPV).

Sumando los datos de las tres tendencias desde el curso 2007/08, obtenemos para el curso 2010/11 una demanda conjunta de 370 alumnos que al comparar con los 375, que conocemos como dato real, arroja un error absoluto de 5 alumnos y un error relativo del 1,3%.

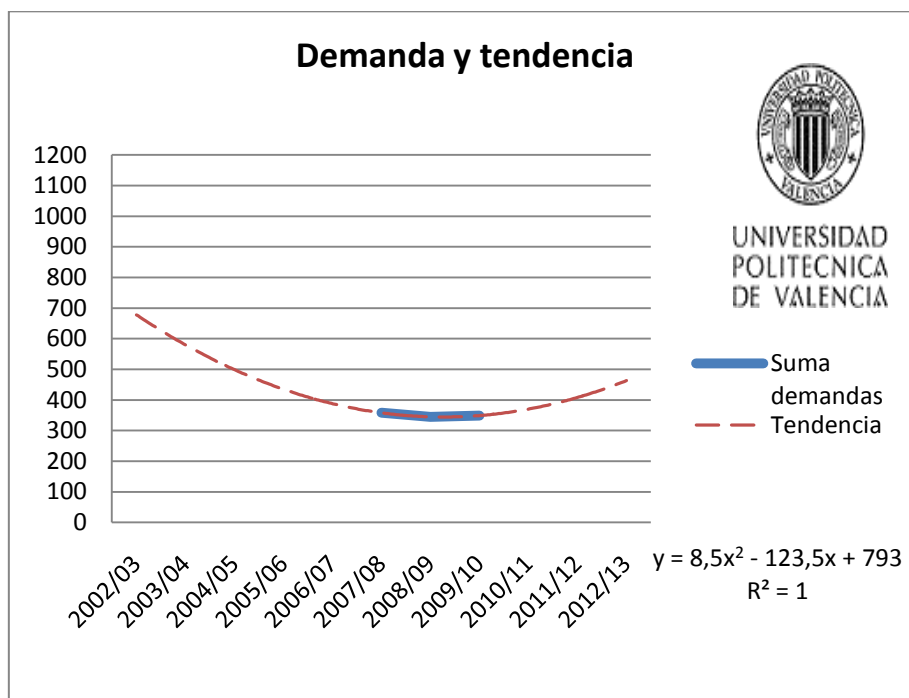


Figura 35. Tendencia de la suma de demandas informáticas (07-10) (UPV).

Anteriormente hemos calculado los valores de demanda de cada una de las tres titulaciones informáticas para este curso 2010/11 según la línea de tendencia propia de cada una de ellas y hemos sumado estos valores considerando como válida la analogía de que la suma de demandas de las titulaciones extintas es igual a la demanda del nuevo título de Grado.

En la figura 27 podemos comprobar que no hay diferencia entre la suma de las tendencias de demanda de las tres titulaciones o la tendencia del acumulado de las tres titulaciones, es decir, 370 alumnos, con un error absoluto de 5 alumnos y un error relativo del 1,3%.

4. PREVISIÓN PARA EL CURSO 2011/12

Habiendo comprobado que la equivalencia entre la suma de las titulaciones a desaparecer y el nuevo título de Grado se presenta como fiable en cuanto a estudiar un comportamiento similar, podemos tomar los datos de demanda hasta 2010 y el dato del año de instauración del título de Grado para intentar aproximarnos al valor que puede tomar el próximo curso la demanda de Informática en la Universidad Politécnica de Valencia.

Según nuestros cálculos, para el próximo curso, 2011/12 podría esperarse una demanda en primera opción para el título de Grado en Informática de alrededor de 418 alumnos.

Con un error similar al del año anterior, 1.3%, la **demanda en primera opción** se movería en el intervalo **[413,423]**. Si consideramos un error aceptable de un 5%, en ese caso la **demanda en primera opción** se situará en el intervalo **[398, 438]**.

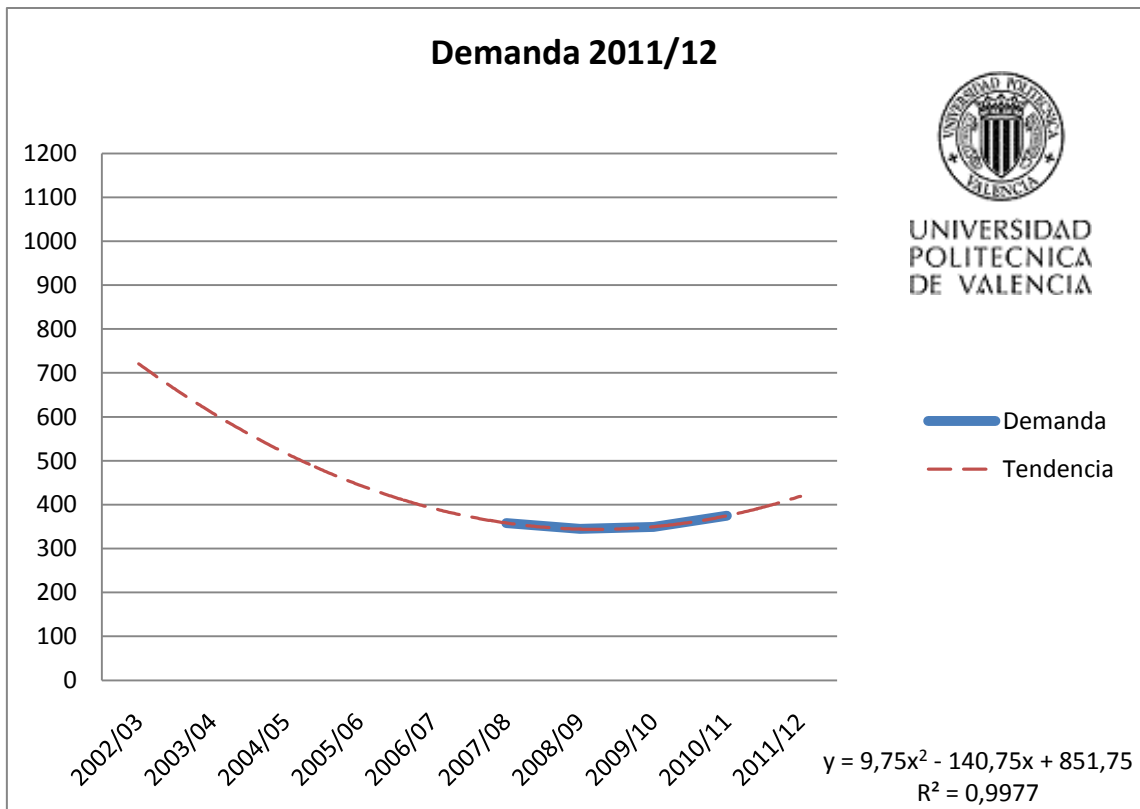


Figura 36. Previsión de demanda para el título de Grado en Informática para el curso 2011/12.

Capítulo 4: CONCLUSIONES

Tras el estudio que se acaba de presentar, podemos concluir:

- Se observa un comportamiento similar en las tres titulaciones relacionadas con la Informática, un descenso prácticamente constante en sus demandas hasta la explosión de la crisis en el año 2007 que produce un cambio de tendencia y hace que aumente el número de alumnos en todas las enseñanzas no obligatorias.
- La previsible revolución que parecía que iba a provocar la transformación de Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica de Informática de Gestión en el nuevo título de Grado en Informática no ha sido tal, ya que combinados los datos de las tres, son prácticamente los que podemos encontrar en la nueva titulación. Además los datos desde 2007 confirman que el interés del alumnado por el área de conocimiento permanece constante.
- Puestos a buscar soluciones para la matrícula en la titulación queda claro que un aspecto en el que se puede incidir, claramente es la cuestión del género. Un desequilibrio tan evidente debe llevar a quienes corresponda, a tomar medidas al respecto, como por ejemplo, campañas de acercamiento de la titulación hacia el género femenino, teniendo en cuenta que el porcentaje de mujeres en Informática en la UPV es menor que el porcentaje nacional, lo que deja un margen de mejora evidente.
- También es muy interesante la medida de ajustar la oferta del Grado en Informática a la demanda en primera opción previsible según la metodología del presente estudio. Ello podría traer consecuencias positivas, tales como un alumnado más motivado, alumnos que realmente han recibido una formación previa más afín a estos estudios (rama Científico-Técnica del Bachillerato), mejores resultados académicos y menor fracaso en la titulación.
- Respecto a este estudio y su metodología, teniendo en cuenta el error cometido en las previsiones (1,3% en el curso 2010/11, 1,7% en 2009/10, etc.), puede resultar conveniente considerar la conveniencia de ser tenido en cuenta a la hora de desarrollar políticas a medio y corto plazo, tanto desde un punto de vista local, el centro, como desde un punto de vista más general, la Universidad.

ANEXOS

ANEXO 1: Organización curricular de la Educación Secundaria Obligatoria

(Comunidad Valenciana)

Organización curricular de la Educación Secundaria Obligatoria (Comunidad Valenciana)								
Materias	1er. Curso	h/s	2º Curso	h/s	3er. Curso	h/s	4º Curso	h/s
		Valenciano: Lengua y Literatura	3	Valenciano: Lengua y Literatura	3	Valenciano: Lengua y Literatura	3	Valenciano: Lengua y Literatura
	Castellano: Lengua y Literatura	3	Castellano: Lengua y Literatura	3	Castellano: Lengua y Literatura	3	Castellano: Lengua y Literatura	3
	Lengua Extranjera I	3	Lengua Extranjera I	3	Lengua Extranjera I	3	Lengua Extranjera I	3
	Matemáticas	3	Matemáticas	4	Matemáticas	3	Matemáticas	4
							A B	
	Ciencias Sociales, Geografía e Historia	3	Ciencias sociales, Geografía e Historia	3	Ciencias sociales, Geografía e Historia	3	Educación Física	2
	Educación Física	2	Educación Física	2	Educación Física	2	Educación ético-cívica	2
	Ciencias de la Naturaleza	3	Ciencias Naturales	3	Biología y Geología	2	Ciencias Sociales: Geografía e Historia	3
	Educación Plástica y Visual	3	Música	3	Física y Química	2	Biología y Geología	*3
					Educación Plástica y Visual	2	Física y Química	*3
	Tecnologías	2	Educación para la Ciudadanía y los derechos humanos	1	Tecnologías	3	Latín	*3
	Religión/ Actividades Alternativas	2	Religión/Actividades Alternativas	2	Música	2	Música	*3
	Optativa	2	Optativa	2	Religión/Actividades Alternativas	1	Tecnologías	*3
							Educación Plástica y Visual	*3
	Tutoría	1	Tutoría	1	Optativa	2	Segunda Lengua Extranjera	* 3
					Tutoría	1	Informática	* 3
							Religión/Actividades Alternativas	1
							Optativa	1
							Tutoría	1
	TOTAL	30	TOTAL	30	TOTAL	32	TOTAL	32

DECRETO 112/2007 de 20 de julio 2007 (DOCV 24.07.2007). ORDEN del 29 de abril de 2008 (DOCV 15.05.2008) . * El estudiante elegirá **tres** de las materias señaladas. Los centros deberán ofrecer estas materias agrupadas por opciones que configuren vías formativas coherentes. Estas opciones se vincularán preferentemente con estudios posteriores postobligatorios.

ANEXO 2: ESTRUCTURA CURRICULAR DE BACHILLERATO (Comunidad Valenciana)

PRIMER CURSO			
<i>Materias Comunes</i>			
Castellano: lengua y literatura I		3 horas	
Valenciano: lengua y literatura I		3 horas	
Lengua extranjera I		3 horas	
Filosofía y ciudadanía		2 horas	
Ciencias para el mundo contemporáneo		2 horas	
Educación física		2 horas	
Tutoría (obligatoria)		1 horas	
Religión (opcional)			2 horas
<i>Materias de Modalidad</i>			
<i>Tres materias de 4 horas cada una/semana</i>			
<i>Modalidad de Artes</i>		<i>Modalidad de Ciencias y Tecnología</i>	<i>Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales</i>
<i>Vía de Artes Plásticas, Imagen y Diseño</i>	<i>Vía de Artes Escénicas, Música y Danza</i>		
Dibujo Artístico I	Cultura Audiovisual	Matemáticas I	Latín I
Dibujo Técnico I	Anatomía Aplicada	Física y Química	Historia del Mundo Contemporáneo
Volumen	Análisis Musical I	Biología y Geología	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I
Cultura Audiovisual	Artes Escénicas	Dibujo Técnico I	Economía
		Tecnología Industrial I	Griego I

Materias optativas específicas de cada modalidad

Una materia: 4 horas/semana

<i>Modalidad de Artes</i>	<i>Modalidad de Ciencias y Tecnología</i>	<i>Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales</i>
Estéticas de las artes	Métodos científicos	
Matemáticas de la forma	Ciencia de los materiales	Antropología
Informática para las artes		

Materias optativas comunes para todas las modalidades

Materias de oferta obligadas por todos los centros docentes:

Segunda Lengua Extranjera I

Tecnologías de la información y la comunicación I

Materias de oferta posible por los centros:

Ingles práctico

Valenciano: lengua e imagen

Castellano: lenguaje y documentación

Geografía e Historia de la Comunidad Valenciana

Economía de la Comunidad Valenciana

Patrimonio musical en la Comunidad Valenciana

Psicopedagogía

Fundamentos de Derecho

Fundamentos léxicos de las ciencias y de la técnica

Total de horas de 1º de Bachillerato: 32/34 horas

El alumnado tendrá que cursar seis materias comunes, tres materias de la modalidad elegida y una materia optativa.

La materia optativa podrá ser una materia optativa específica de la modalidad elegida, una materia optativa común a todas las modalidades o, si las posibilidades organizativas de los centros lo permiten, también podrá ser una materia de modalidad, ya sea de la modalidad y vía elegida por el alumno o alumna, o de una modalidad y vía diferente.

El alumnado deberá considerar que en segundo curso existe una serie de materias incompatibles a efectos de evaluación si no se han superado las correspondientes materias de primer curso.

SEGUNDO CURSO

Materias Comunes

Valenciano: lengua y literatura II	3 horas	
Castellano: lengua y literatura II	3 horas	
Lengua extranjera II	3 horas	
Historia de España	3 horas	
Historia de la Filosofía	3 horas	
Tutoría (obligatoria)		1 hora

Materias de Modalidad

Tres materias: 4 horas semanales cada una

Modalidad de Artes		Modalidad de Ciencias y Tecnología	Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales
Vía de Artes Plásticas, Imagen y Diseño	Vía de Artes Escénicas, Música y Danza		
		Matemáticas II	
		Física	Latín II
		Química	Historia del arte
		Biología	Geografía
		Tecnología industrial II	Literatura universal
		Electrotecnia	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II
		Dibujo técnico II	Griego II
		Ciencias de la tierra y medioambientales	Economía de la empresa
Dibujo artístico II	Historia de la música y de la danza		
Historia del arte	Literatura universal		
Diseño	Análisis Musical II		
Técnicas de expresión gráfica plásticas	Lenguaje y práctica musical		
Dibujo técnico II	Historia del arte		
Literatura universal			

Materias optativas específicas de cada modalidad

Una materia: 4 horas semanales

Modalidad de Artes	Modalidad de Ciencias y Tecnología	Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales
Inglés práctico para las artes	Inglés práctico para las ciencias y la tecnología	Inglés práctico para las humanidades y las ciencias sociales
Talleres artísticos	Técnicas de laboratorio físico-químicas	Sociología
Volumen II	Geología	Fundamentos de dirección de empresas
Escenografía	Física aplicada	Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas
Ampliación de los sistemas de representación gráficos y técnicos	Biología humana	

Materias optativas comunes para todas las modalidades

Materias de oferta obligadas por todos los centros docentes:

Segunda Lengua Extranjera II

Tecnologías de información y la comunicación II

Materias de oferta posible por los centros:

Valenciano: habilidades comunicativas

Castellano: habilidades comunicativas

Educación físico-deportiva y salud

La Unión Europea: organización y funcionamiento

Con carácter general, el alumnado tendrá que cursar cinco materias comunes, tres materias de la modalidad elegida y una materia optativa.

La materia optativa podrá ser una materia específica de la modalidad elegida, una materia optativa común a todas las modalidades, si las posibilidades organizativas de los centros lo permiten, también podrá ser una materia de modalidad, ya sea de la modalidad y vía elegida por el alumno, o de una modalidad y vía diferente.

La tutoría es de carácter obligatorio para el alumnado de segundo curso.

El alumnado deberá considerar que en segundo curso existe una serie de materias incompatibles a efectos de evaluación si no han sido superadas las correspondientes materias de primer curso.

Cuando un alumno se matricule de una materia de segundo curso incompatible a efectos de evaluación con alguna materia de primer curso no superada, deberá matricularse de la materia de primer curso correspondiente. La evaluación de la materia de segundo curso estará condicionada a la previa superación de la materia de primero.

DECRETO 102/2008 de 11 de julio (DOCV 15.07.2008). ORDEN de 19 de junio de 2009 (DOCV 01.07.2009).

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. ANECA, CEGES. (2007). Informe REFLEX. Madrid . ANECA. 2007
- [2]. BURILLO V., CARRANZA S., SEGOVIA M. Y SALAZAR D. Proyecto ADAPTA I: Análisis de la oferta de Profesionales eTIC. 2008. FTI-AETIC. Madrid.
- [3]. CAPILLA R.(TESIS DOCTORAL) 2009. Análisis estratégico de los estudios TIC en la Universidad Politécnica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia.
- [4]. CAPILLA R., MOCHOLÍ A., HERVÁS A., SORIANO P.P. 2008. El futuro de los estudios de ingeniero de telecomunicación e informática. Zaragoza. TAAE2008.
- [5]. CAPILLA R., SORIANO P.P., HERVÁS A., LÓPEZ P., MOCHOLÍ A. 2008. Análisis de la evolución de la demanda de estudios universitarios de primer ciclo relacionados con la informática y las telecomunicaciones. Zaragoza. TAAE2008.
- [6]. AYATS J.C., HERVÁS A., CAPILLA R., GONZÁLEZ E. 2009. Análisis de los estudios técnicos universitarios en España I: Estudios de primer ciclo. Valencia. CUIEET 2009.
- [7]. AYATS J.C., HERVÁS A., CAPILLA R., MOCHOLÍ A. 2009. Análisis de los estudios técnicos universitarios en España II: Estudios de primer ciclo y segundo ciclo. Valencia. CUIEET 2009.
- [8]. Comisión Europea. Definición ECTS. Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos. Bruselas.
http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/index_es.html
- [9]. Consellería d'Educació GVA. Estadísticas pruebas de acceso (2003/10). Valencia. Generalitat Valenciana.
http://www.edu.gva.es/univ/es/PAU_estadisticas.htm

- [10]. GVA. (2007). INFORMA_T. EL SISTEMA EDUCATIVO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA CURSO 2007-2008. Valencia. Consellería de educación.
http://www.edu.gva.es/ocd/areaord/docs/Informat07_08_cas.pdf
- [11]. GVA. Guía de estudios del sistema universitario valenciano 2008/09. (2008). Valencia. Consellería de educación. GVA.
http://www.edu.gva.es/univ/val/guia_estudios.htm
- [12]. GUERRA C., RUEDA E. (2005) Estudio longitudinal de los jóvenes en el tránsito de las Enseñanza Secundaria a la Universidad: orientación, expectativas y toma de decisiones" Proyecto (EA2005-0266). Valladolid. U. de Valladolid. 2005
- [13]. HERNÁNDEZ ARMENTEROS, J. (2008). La universidad española en cifras. Información académica, productiva y financiera de las Universidades Públicas españolas. Indicadores Universitarios, Año 2006. Madrid. CRUE. <http://www.crue.org/Publicaciones>
- [14]. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2001/09). Estadística pruebas de acceso a la universidad. 2001/09. Madrid. Instituto Nacional de Estadísticas.
http://www.ine.es/inebmenu/mnu_educa.htm
- [15]. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INSTITUTO DE LA MUJER (2010). Mujeres y hombres en España 2010. Madrid. Instituto Nacional de Estadísticas.
<http://www.ine.es/prodyser/pubweb/myh/myh.htm>
- [16]. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (1998/09). Estadística enseñanza universitaria. 1998/09. Madrid. Instituto Nacional de Estadísticas. <http://www.ine.es>
- [17]. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (2007). Demografía y población. Proyecciones de población. Madrid. Instituto Nacional de Estadísticas.
http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp251%2Fproy_2001&file=pcaxis&L=&divi=&his
- [18]. INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN. Sistema Estatal de Indicadores de la Educación. Indicadores. Años 2000, 2002, 2004, 2006 y 2007. Madrid. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. <http://www.institutodeevaluacion.mec.es/>

- [19]. Ley 14/1970, de 4 de agosto, Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. BOE 6 de agosto
- [20]. Ley Orgánica 1/1990 de 3 de Octubre (LOGSE), B.O.E. de 4 de Octubre de 1.990
- [21]. Ley orgánica 10/2002, de 23 de Diciembre, de calidad de la educación (LOCE). B.O.E. 24 de diciembre de 2002
- [22]. Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). B.O.E. de 4 de mayo de 2006
- [23]. Ley orgánica 24/1994, de 12 de julio. B.O.E. de 13 de julio de 1.994
- [24]. Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica de Universidades de 6/2001, de 21 de diciembre. BOE 13 de abril de 2007
- [25]. Ley orgánica 5/2002, de 19 de Junio, de las cualificaciones y de la formación profesional (LOCFP), BOE 20 de junio de 2002
- [26]. Ley orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre, de Universidades (LOU), B.O.E. de 24 de diciembre de 2001
- [27]. Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. BOE de 4 de julio
- [28]. Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre. BOE 21 de noviembre de 1995
- [29]. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Y CRUE. (2008). Guía oficial de Universidades 2008/09. Madrid. CRUE.
<http://www.scp.uji.es/cot0809>
- [30]. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. (2005/2010). Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Cursos 2005/10. Ministerio. Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación.
<http://web.micinn.es/Contenido.asp?menu1=5&menu2=2&dir=04 Universidades/02@EstInf/01-DatosU>
- [31]. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. (2008). Oferta pública de plazas y notas de corte 2008/2009. Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación. <http://apliweb.mec.es/notasweb/jsp/compBdDo.do>

- [32]. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. (2008). Registro Nacional de Universidades, Centros y Enseñanzas. Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación.
<http://univ.micinn.fecyt.es/univ/jsp/plantilla.jsp?area=ccuniv&id=802>
- [33]. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE (2001/2007). Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e Indicadores. Cursos 2001/07. Madrid. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
<http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=3131&area=estadisticas>
- [34]. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE. (1999/2009). Estadísticas de enseñanzas no universitarias. Madrid. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
<http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas>
- [35]. PURCHE L., STORRS D., LEWIS A.E, HAYLETT J. The development of a mentoring program for university undergraduate women. 2008. Cambridge Journal of Education, Volume 38, Issue 4 December 2008 , pages 513 - 528
- [36]. Real Decreto 1025/2002, de 4 de octubre, Real Decreto 1640/199 de 22 de octubre y Real Decreto 990/2000, de 2 de junio. Decretos que regulan la prueba de acceso a estudios universitarios
- [37]. Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre. BOE 30 de octubre de 2007. Regulación de los estudios de Grado y Posgrado en el Estado español
- [38]. Real Decreto 1742/2003, de 19 de diciembre (2003). Normativa básica para el acceso a los estudios universitarios de carácter oficial. Ministerio de Educación y Ciencia
- [39]. Real Decreto 56/2005, de 21 de enero. Regula los estudios universitarios de Posgrado
- [40]. REQUÉS VELASCO, F. (2006). Atlas digital de la España Universitaria. Santander. Bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior. Bilbao. Banco de Santander. Universidad de Cantabria

- [41]. SECRETARÍA GENERAL DEL CONSEJO DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA. (2004/10). Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las Universidades públicas y privadas cursos 2003/2004 a 2007/08 y 2009/10. Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación.
<http://univ.micinn.fecyt.es/univ/jsp/plantilla.jsp?area=ccuniv&id=267>
- [42]. Secretaría General del Consejo de Coordinación Universitaria. Datos de movilidad universitaria. (2001/05). Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación.
<http://univ.micinn.fecyt.es/univ/jsp/plantilla.jsp?area=ccuniv&id=E125>
- [43]. Universidad Politécnica Valencia (2000/08). Datos estadísticos varios años. Valencia. Servicio de estudios y planificación. Universidad Politécnica de Valencia
- [44]. Web Quieroser.net. <http://www.quieroser.net>
- [45]. Web Universia. <http://www.universia.es/>
- [46]. Web Universidad Politécnica. Valencia. <http://www.upv.es>
- [47]. Web consumer. <http://universidades.consumer.es>

