

# PROCESO DE INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROCESS OF INTEGRATION AND EVALUATION OF GENERIC SKILLS IN THE UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.

**Imma Torra Bitlloch**  
**Ignacio de Corral Manuel de Villena**  
**María Martínez Martínez**  
**Isabel Gallego Fernández**  
**Esperanza Portet Cortés**  
**María José Pérez Cabrera**

Universitat Politècnica de Catalunya

## RESUMEN

*En abril de 2008 la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya) aprobó el documento "Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau" donde se recogen una serie de orientaciones metodológicas y de evaluación que debería considerar la docencia universitaria actual, se establece la introducción de siete competencias genéricas en todas las titulaciones de grado y se plantea la forma como los planes de estudio pueden incorporarlas para garantizar así su adquisición por parte del alumnado.*

*Cuatro de estas competencias genéricas se caracterizan por su carácter transversal a cualquier grado (Aprendizaje autónomo, Trabajo en equipo, Uso solvente de los recursos de información, Comunicación oral y escrita), dos constituyen el sello UPC (Emprendeduría e innovación, Sostenibilidad y Compromiso social) mientras la última queda establecida por ley (tercera lengua).*

*A través de esta comunicación se pretende dar a conocer una experiencia en la que se integran diferentes actuaciones de apoyo que pueden ser tenidas en cuenta por otras universidades con el objetivo de ofrecer a su profesorado y equipos directivos orientaciones, marcos de actuación y herramientas que les permitan conjuntamente llevar a cabo un proceso de integración, desarrollo y evaluación de competencias, coherente con su modelo docente y con el Espacio Europeo de Educación Superior.*

## PALABRAS CLAVE

Competencias genéricas, evaluación, calificación.

## ABSTRACT

*In April 2008, the Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) approved the document Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau (Framework for the Design and Implementation of Undergraduate Curricula), which establishes a set of methodological and assessment guidelines that should be taken on board in current university teaching. It also stipulates the introduction of seven generic competencies in all undergraduate degrees and explores how they might be incorporated into degree curricula to guarantee that students acquire them.*

*Four of these generic competencies (self-directed learning, team work, effective use of information resources, and oral and written communication) are transferrable across degree courses, two (entrepreneurship and innovation, and sustainability and social commitment) are hallmarks of the UPC and the last (foreign language) is established by law.*

*In this paper, we aim to shed light on an experience that brings together various support initiatives that may be of use to other universities wishing to provide their teaching staff and management teams with guidelines, policy frameworks and tools for the integration, development and assessment of competencies in a way that is consistent with their teaching models and with the European Higher Education Area.*

## KEYWORDS

Generic competencies, assessment, grading.

### 1. MARCO DE REFERENCIA PARA LA INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UPC.

El establecimiento del modelo docente propio de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) a través del documento "Sobre el model docent de la UPC a l'EEES", (UPC, 2004) aprobado por el Consell de Govern el 10 de diciembre de 2004, fue el inicio de un cambio en la visión y concepción de la formación universitaria de la UPC. En él se planteaban las directrices que concretaban un poco más un nuevo planteamiento surgido en la Comunidad Europea bajo el nombre de Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Desde entonces, han sido estratégicas las acciones que la UPC ha asumido con el fin de emprender un proceso de convergencia que la conduzca a erigirse como modelo de calidad universitaria, a la altura de los retos que la sociedad de hoy y del futuro requiere de la formación de sus profesionales.

Así pues, junto a una formación técnica, profesionalizadora y específica que hasta ahora ha fundamentado el contenido de los planes de estudio, se une hoy la integración y evaluación de competencias genéricas que el egresado debe poseer al finalizar sus estudios. Competencias que le permitirán no sólo responder a las exigencias de su profesión y de su condición de ciudadano, sino que también permitan

traspasar a su entorno personal y profesional unas formas de actuar, de pensar y de ser que hagan posible el progreso y la evolución social y global.

Asumiendo como propios los ideales que promueve el EEES, la UPC planteó oficialmente una serie de orientaciones con la finalidad de garantizar los objetivos de convergencia europea tanto en sus titulaciones como en el quehacer docente. Estas orientaciones quedaron regidas en el documento "Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau" (UPC, 2008), aprobado por el Consell de Govern en abril de 2008.

En dicho documento se establecen, entre otros los aspectos siguientes.

### 1.1. LOS MODELOS DE APRENDIZAJE.

Los ámbitos de conocimiento propios de la UPC se centran en las ingenierías y arquitectura. El marcado carácter tecnológico de esta universidad requiere de la definición de un modelo formativo que dé respuesta al proceso de enseñanza - aprendizaje propio de nuestras disciplinas. Así, el documento "Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau" cuando se refiere al nuevo paradigma de enseñanza establece tanto el papel del alumnado como del profesorado y las metodologías:

“Este nuevo paradigma de enseñanza – aprendizaje centrado en el sujeto que aprende y no en el que enseña comporta una transformación del papel de ambos: el alumnado es responsable de su aprendizaje, y el profesorado de proporcionarse el conocimiento inicial, facilitar las condiciones para el aprendizaje personal, orientarlo sobre el uso de los recursos de información y tecnológicos y diseñar experiencias significativas. Estas acciones deben llevarse a cabo mediante el uso prioritario de metodologías activas, que son las que mejor generan aprendizaje a través de la implicación, la motivación, la atención y el trabajo constante, normalmente producen mejor rendimiento académico y ayudan a desarrollar competencias genéricas”.

Explícitamente, el aprendizaje basado en competencias forma parte del modelo formativo asumido por la UPC. Entendiendo que:

“Las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitan a una persona para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un contexto académico, profesional o social determinado” (UPC, 2008).

Así mismo, el documento aporta una clarificadora diferenciación de lo que significan las competencias específicas -propias de una titulación universitaria-, de las competencias consideradas como genéricas, las cuales pueden ser “transferidas a una gran variedad de funciones y tareas, y capacitan al alumnado para integrarse con éxito en la vida laboral y social”.

Este último tipo de competencias es objeto de especial interés a lo largo del presente artículo, pues se establecen y definen aquellas competencias genéricas que todos los titulados y tituladas de la UPC deben haber adquirido al acabar sus estudios. En el siguiente apartado las consideraremos más en profundidad.

Nos encontramos, pues, ante una clara declaración de intenciones, ante unas directrices que sin duda nos dirigen a alcanzar los objetivos europeos en materia de educación superior y que implican de forma inherente cambios sustanciales en la concepción y aplicación de la docencia universitaria, centrando así nuestro interés en la integración y evaluación de competencias genéricas en el seno de titulaciones, asignaturas y actividades formativas.

“El enfoque del diseño de una titulación en términos de competencias implica cambios notables en la institución educativa y en sus miembros:

- Se hace mucho más énfasis en las formas activas de aprendizaje como por ejemplo la resolución de problemas, la elaboración de proyectos, la simulación de conductas, las prácticas en entornos reales, etc.
- Pide un esfuerzo de coordinación y de planificación global.
- Requiere un cambio importante en el planteamiento de la evaluación, ya que se pide al alumnado que construya la respuesta y ello requiere la elaboración de pruebas de ejecución o de elaboración de productos, proyectos, algoritmos, protocolos, informes, dictámenes, etc. deben buscarse estrategias para evaluar, por ejemplo, la competencia del alumnado para trabajar en equipo. No obstante, es necesario ser conscientes que una competencia se desarrolla en una situación y en un entorno determinado y que, por tanto, su evaluación se refiere a estas condiciones. En cambio, en un futuro, las tituladas y titulados deberán enfrentarse a situaciones no estándar y entonces deberán intervenir en situaciones no previstas” (UPC, 2008).

## **1.2. LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS QUE DEBERÁN INCLUIR TODOS LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LA UPC.**

Como se ha mencionado anteriormente, una de las grandes premisas que aporta el documento "Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau" a la formación en las titulaciones de la UPC orientada al EEES es la integración, y por tanto necesaria evaluación, de competencias genéricas a lo largo de todos y cada uno de los planes de estudio.

Así pues, las competencias que todo alumnado de la UPC debe poseer para la obtención de su título son las siguientes:

- Emprendeduría e innovación.
- Sostenibilidad y compromiso social.
- Tercera lengua.
- Comunicación eficaz oral y escrita.

- Trabajo en equipo.
- Uso solvente de los recursos de información.
- Aprendizaje autónomo.

De estas siete competencias, cuatro tienen un carácter transversal a cualquier grado (Aprendizaje autónomo, Trabajo en equipo, Uso solvente de los recursos de información, Comunicación oral y escrita), dos constituyen el sello UPC (Emprendeduría e innovación, Sostenibilidad y compromiso social) mientras la última queda establecida por ley (tercera lengua<sup>1</sup>). Estas competencias genéricas necesariamente deben formar parte de todos los planes de estudios, pudiendo ser ampliadas según cada centro docente lo estime oportuno.

Debido al carácter contextual y progresivo propio de la adquisición de competencias, el documento recomienda la graduación del aprendizaje a lo largo de las asignaturas que componen los diferentes cursos que integran cada titulación, definiéndose así los itinerarios competenciales<sup>2</sup> que darán la posibilidad al alumnado de ir progresivamente adquiriendo las competencias que la UPC considera básicas para el desarrollo de su profesión.

“Por tanto, en el momento de elaborar el plan de estudios es necesario definir las materias y/o asignaturas con los conocimientos que aportan, las habilidades que trabajan y las actitudes que potencian, así como la forma como se integran todos estos aspectos. De la misma manera que una sola materia y/o asignatura no puede aportar todos los conocimientos de la titulación, tampoco puede trabajar todas las habilidades y todas las actitudes. Sí es necesario, no obstante, garantizar que el alumnado trabaje todos los contenidos, las habilidades y las actitudes a lo largo de toda su formación de grado para hacer posible que sea capaz de desarrollar las competencias de la titulación. Una correcta formulación de los objetivos específicos y generales facilitará la tarea de evaluación, y junto con la información que el alumnado reciba de esta evaluación, deberá facilitar el acompañamiento en su proceso de aprendizaje” (UPC, 2008).

El documento institucional recoge la posibilidad de desarrollar las competencias genéricas a través de asignaturas específicas o integrarlas de forma progresiva y gradual a lo largo de la titulación, opción esta última que ha sido implementada de forma mayoritaria y a la que se ha dado prioridad.

La competencia genérica tercera lengua requiere una mención especial, pues se han definido unas condiciones especiales para considerarla adquirida: acreditar el nivel B2, defender el trabajo final de grado en una tercera lengua (inglés preferentemente), realizar estancias en otros países en el marco de un convenio de movilidad, o haber cursado 9 créditos en asignaturas impartidas en una tercera lengua.

---

<sup>1</sup> Hablamos de tercera lengua debido a que en la UPC las lenguas oficiales son el castellano y el catalán.

<sup>2</sup> Entendiéndose por itinerario competencial el desarrollo de una competencia en distintas asignaturas a lo largo de la titulación.

Para las otras seis competencias genéricas, se han establecido tres niveles de adquisición a lo largo de la titulación que permitirán trabajar progresivamente y de forma coherente los conocimientos, habilidades y actitudes que se corresponden a cada una de estas competencias.

A continuación se recogen las competencias definidas así como sus niveles de adquisición tal y como las contempla la UPC (UPC, 2009).

### **1.2.1. Emprendeduría e innovación.**

**Definición:** Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.

**Nivel 2:** Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

**Nivel 3:** Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.

### **1.2.2. Sostenibilidad y compromiso social.**

**Definición:** Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.

**Nivel 2:** Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas.

**Nivel 3:** Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

### **1.2.3. Comunicación eficaz oral y escrita.**

Definición: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

**Nivel 2:** Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

**Nivel 3:** Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados.

### **1.2.4. Trabajo en equipo.**

Definición: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.

**Nivel 2:** Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

**Nivel 3:** Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.

### **1.2.5. Uso solvente de los recursos de información.**

Definición: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

**Nivel 2:** Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

**Nivel 3:** Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

### 1.2.6. Aprendizaje autónomo.

Definición: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Objetivos por niveles:

**Nivel 1:** Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

**Nivel 2:** Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

**Nivel 3:** Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

## 1.3. LA EVALUACIÓN.

La formación basada en competencias requiere, además de un cambio en las metodologías de enseñanza – aprendizaje, un cambio substancial en los procesos de evaluación, constituyéndose la propia evaluación en una herramienta más al servicio del aprendizaje y de la adquisición de competencias.

Dada su importancia, el documento apunta a dos finalidades de la evaluación en el marco de la formación en la UPC:

“Formativa: debe servir para regular el ritmo de trabajo y aprendizaje a lo largo del curso. Sumativa: debe permitir al alumnado conocer el grado de consecución de su aprendizaje.”

La evaluación formativa se convierte así en un instrumento para informar al alumnado de su progreso y permitir la reconducción del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Pero la evaluación formativa, para que realmente pueda constituirse en un instrumento eficaz, debe ir acompañada de procesos de feedback o retroalimentación con tiempo suficiente para que el alumnado pueda conocer en qué momento de su proceso formativo se encuentra.

Las principales características en cuanto a la evaluación de los aprendizajes son las siguientes:

- Ha de ser transparente y pública.
- Desarrollada a partir de diversos tipos y actos de evaluación en momentos diversos del proceso formativo.
- Coherente con los objetivos formativos definidos en las asignaturas y las actividades planificadas.
- Generadora de calificaciones durante el proceso formativo que permitan la configuración la una calificación final.
- Ha de incorporar diferentes agentes de evaluación además del profesorado: evaluación entre iguales y autoevaluación.

Así mismo, se apunta a que en el marco de la formación en competencias, los procesos de evaluación de las mismas pueden requerir estrategias e instrumentos paralelos a la evaluación de los aprendizajes, de carácter global y siendo desarrollados y gestionados por los órganos responsables de cada plan de estudio.

## **2. ACTUACIONES DESARROLLADAS POR EL ICE PARA LA INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UPC.**

Con el objetivo de formalizar y garantizar el compromiso de incorporar las competencias genéricas en todas las titulaciones, además de las orientaciones aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPC, se ha creado una comisión para el seguimiento de las propuestas de grado presentadas a verificar en la que participan diferentes unidades de la universidad, entre ellas el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).

El plan de estudios de cada titulación aprobado por el Consejo de Universidades, identifica para cada materia las competencias que serán desarrolladas y evaluadas, así como su nivel de adquisición. A partir de aquí, corresponde al Consejo de Gobierno de la UPC aprobar los planes de estudios definidos a nivel de asignaturas que incluyen toda la información sobre qué competencias integran y en qué nivel competencial.

Al profesorado corresponderá integrar y evaluar, como mínimo, aquellas competencias que le han sido asignadas en el plan de estudios y que son responsabilidad de la asignatura.

Con el fin de dar apoyo en la definición de los itinerarios competenciales así como a la integración, desarrollo y evaluación de las competencias genéricas en las asignaturas, la UPC, a través del ICE, ha llevado a cabo diferentes actuaciones que se concretan en las siguientes:

- Elaboración de documentación específica.
- Diseño y desarrollo de un plan de formación.
- Creación de un espacio de intercambio en el campus virtual propio de la UPC (ATENEA).
- Elaboración de un manual sobre la Guía docente de la asignatura.
- Seguimiento y evaluación del proceso de implementación de las competencias.

## 2.1. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA.

Desde 2007 y con el fin de proporcionar al profesorado de la UPC herramientas, técnicas y conocimientos que le permitan desarrollar, mejorar e innovar en su docencia, desde el ICE y junto con profesorado experto, se han elaborado una serie de documentos al alcance de toda la comunidad académica y contextualizados en las titulaciones que como Universidad desarrollamos.

Esta documentación puede encontrarse en la web del ICE ([www.upc.edu/ice](http://www.upc.edu/ice)) clasificada en la siguiente forma:

### 2.1.1. Monográficos ICE.

Los documentos publicados en este apartado se centran en una determinada temática (como la evaluación, calidad docente, etc.), aportando un marco conceptual de definición de la misma así como estrategias e instrumentos que permitan al profesorado introducirlo progresivamente durante el ejercicio de su docencia<sup>3</sup>.



### 2.1.2. Guías para el desarrollo y evaluación de competencias genéricas en el diseño de titulaciones.

Dirigidos especialmente a los equipos directivos encargados de diseñar los nuevos planes de estudio. El ICE en colaboración con profesorado experto y otras unidades de la UPC especializadas en ámbitos concretos vinculados a las competencias, elaboró un total de seis guías donde se analizaba el proceso de integración, desarrollo y evaluación de todas las competencias genéricas, salvo la de

<sup>3</sup> [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/monografics-ice](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice)

tercera lengua por su especial mención en el documento “Marco para el diseño y la implantación de los planes de estudio de grado”.

Cada una de estas guías (ICE UPC, 2009a), elaboradas para cada una de las competencias genéricas identificadas por la UPC, contiene la siguiente información:

- Descripción de la competencia genérica y sus objetivos.
- Identificación de diferentes niveles de adquisición y su distribución a lo largo de la titulación, de forma que el alumnado pueda adquirir la competencia de forma gradual y en consonancia con otras competencias genéricas, si es el caso.
- Proceso de evaluación de las competencias genéricas, atendiendo a algunos de los elementos considerados clave.
- Definición de fórmulas que permitan realizar un seguimiento de la adquisición de las competencias de cada estudiante a lo largo de la titulación<sup>4</sup>.



### 2.1.3. Cuadernos para integrar y evaluar las competencias genéricas en las asignaturas.

Una vez definido el proceso de integración, desarrollo y evaluación de las competencias en los planes de estudio, llega el momento de definir cómo cada una de las asignaturas que lo componen integrará la/s competencia/s asignada/s para asegurar así que al finalizar la titulación el alumnado haya adquirido las competencias definidas por la UPC.

Para ayudar al profesorado en este proceso formativo, que en muchas ocasiones es totalmente nuevo, el ICE junto con profesorado de la UPC con amplia y reconocida experiencia, ha elaborado una documentación en la que específicamente se analiza cada una de las seis competencias (exceptuando la de tercera lengua) y lo que implica su desarrollo en el marco de las asignaturas y en el caso concreto de la metodología y evaluación.

La información contenida en estos cuadernos (ICE UPC, 2009b) se centra en una definición de la competencia, pautas para su diseño y desarrollo en el aula, así como los elementos clave que permitan llevar a cabo el proceso de evaluación<sup>5</sup>.



## 2.2. DISEÑO Y DESARROLLO DE UN PLAN DE FORMACIÓN.

<sup>4</sup> [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions)

<sup>5</sup> [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/quaderns-per-treballar-les-competencies-generiques-a-les-assignatures](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/quaderns-per-treballar-les-competencies-generiques-a-les-assignatures)

Una vez definido el marco de actuación institucional, además de la elaboración de documentación específica se ha puesto en marcha un plan de formación en competencias genéricas, con el objetivo de facilitar y acompañar al profesorado la integración, desarrollo y evaluación de competencias genéricas entre el alumnado en el marco de sus propias asignaturas.

Durante el diseño del plan de formación, se han tenido en cuenta tanto las directrices institucionales como la situación del profesorado y las características propias de la universidad. Así, debido a las diferencias sustanciales de cada centro docente, se ha considerado oportuno que, partiendo de una misma fundamentación sobre formación en competencias, se plantee la suficiente flexibilidad en las actividades formativas como para poder conseguir nuestros objetivos ajustándonos a la realidad y necesidades de cada equipo de profesores, centro y situación.

Los objetivos del ICE no son otros que los de facilitar al profesorado el proceso de cambio necesario para ajustar su asignatura y su docencia a los requerimientos establecidos por el plan de estudios en el que se encuentra, aportándole herramientas, técnicas y estrategias para la mejora del aprendizaje y la adquisición de competencias por parte del alumnado.

Como puede observarse en la Tabla 1, el plan de formación asume actividades de diferentes modalidades (como jornadas, seminarios, talleres y programas de acción) que pretenden en todo momento adaptarse a las necesidades formativas del profesorado que recibirá la formación.

	<b>Nivel de participación de los asistentes</b>	<b>Competencias a desarrollar</b>	<b>Nivel de profundización</b>	<b>Duración</b>
<b>JORNADA</b>	A través del debate	Todas las competencias a la vez	Definición de qué son y qué implican las competencias y conocimiento de experiencias de otros profesores	Entre 2 y 4 horas
<b>SEMINARIO</b>	A través del debate	Una competencia determinada	Primer contacto con la competencia genérica	2 horas
<b>TALLER</b>	Implica el diseño de una actuación en el aula	Un único taller donde se trabajan las competencias genéricas	Reflexión y diseño de una actuación que permita el desarrollo de la competencia o competencias dentro de la propia asignatura	6 horas presenciales 6 horas no presenciales
<b>PROGRAMA DE ACCIÓN</b>	Implica el diseño, desarrollo y evaluación de actuaciones en el aula	Todas las competencias a la vez	Trabajo de la competencia o competencias en el propio aula	25 horas en formato virtual

Tabla 1. Plan de formación en competencias genéricas. ICE UPC.

Las actuaciones diseñadas dentro del Plan de formación, y recogidas en la Tabla 1, se concretan en:

- Jornadas, las cuales tienen como objetivo ofrecer una introducción y aproximación a qué son las competencias, presentar la documentación publicada por el ICE, especialmente los Cuadernos para integrar las competencias genéricas en las asignaturas, y dar a conocer algunas experiencias de profesorado de la UPC en la que se haga especial hincapié en el proceso de diseño, desarrollo y evaluación de actividades que contribuyen al desarrollo de competencias genéricas.
- Seminarios. Estas actividades, de corta duración y centradas en una única competencia genérica, tienen como finalidad aportar una visión más concreta de qué es la competencia y cómo puede desarrollarse y evaluarse en el marco de la asignatura. Así mismo, los seminarios centran su interés en el intercambio y resolución de dudas o problemas en cuanto al diseño, desarrollo y/o evaluación de la competencia genérica trabajada.
- Talleres. Consisten en actividades semipresenciales en las que, tomando como punto de partida la documentación publicada por el ICE, especialmente los Cuadernos para trabajar las competencias genéricas, el profesorado asistente podrá definir los objetivos de su asignatura integrando aquella o aquellas competencias genéricas que su plan de estudios haya establecido. De esta forma, los participantes llevarán a cabo, en el marco de su asignatura, el diseño y planificación de actividades que integren las competencias, atendiendo al proceso de evaluación de las mismas.
- Programas de acción. Planteados como actividades de profundización en las competencias genéricas. Los programas de acción constan de un crédito ECTS que, en formato virtual, permite al profesorado participante diseñar, desarrollar y evaluar dentro de su aula, y con el apoyo del coordinador y de sus propios compañeros/as, una o más de las competencias genéricas establecidas por la UPC. Durante el desarrollo de los programas de acción adquiere especial relevancia el intercambio de información y experiencias entre el profesorado participante.

Antes de llevar a cabo el plan de formación, se realizaron tres actividades piloto: una jornada de difusión, un taller y un programa de acción. De la experiencia de estas tres actividades, se concretó el plan de formación definitivo que posteriormente fue presentado por el ICE a todos los centros docentes de la UPC.

Una de las estrategias seguidas para mejorar la adecuación de las actividades diseñadas a la realidad de cada centro docente, así como para informar al profesorado de la posibilidad de formarse en competencias genéricas, ha sido contar con la colaboración directa de un/a profesor/a de cada centro docente, en la mayoría de

casos personas del equipo directivo del mismo, que ejerce de interlocutor entre el colectivo de profesorado y el ICE.

Así, una vez definido el plan de formación, se realizaron una serie de reuniones en las que el ICE aportaba una propuesta formativa y el centro docente reflejaba una situación particular. Estos encuentros tenían como finalidad identificar necesidades formativas y diseñar, junto con el interlocutor, la formación más adecuada, en los plazos y tiempos oportunos.

De esta forma, el plan de formación esbozado por el ICE, iba tomando forma en cada una de las escuelas, atendiendo así a las especificidades del colectivo docente al que iba dirigido.

### **2.3. CREACIÓN DE UN ESPACIO EN EL CAMPUS VIRTUAL ATENEA.**

Con el fin de abrir nuevas vías de contacto, diálogo y apoyo al profesorado de la UPC, se creó un espacio dentro de la plataforma virtual ATENEA – Moodle accesible a toda la comunidad académica interesada en analizar el proceso de integración, desarrollo y evaluación de competencias, en conocer otras experiencias docentes o con algunas dudas sobre cómo desarrollarlas en su asignatura concreta. Para ello se han propuesto diversos foros relacionados con las diferentes competencias genéricas de la UPC, facilitando así tanto el intercambio de experiencias como la resolución de cuestiones vinculadas a su implementación y evaluación.

Este espacio está coordinado por personas expertas de la UPC en las distintas competencias que tienen como funciones: responder a las aportaciones que el profesorado lance mediante ATENEA y aportar documentación (interna y externa) que pueda ser de interés para el desarrollo y evaluación de las competencias genéricas.

### **2.4. ELABORACIÓN DE UN MANUAL SOBRE LA GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA.**

La formación en competencias no sólo implica un cambio metodológico y de evaluación, también exige de una planificación que las asuma como un proceso progresivo de aprendizaje.

Los nuevos planes de estudios universitarios traen consigo la necesidad de transparencia y publicidad de los objetivos, contenidos, metodologías y procesos de evaluación que serán llevados a cabo durante el desarrollo de la titulación. Esto exige una mayor definición de cada una de las asignaturas que lo componen, quedando reflejado, en el caso de la UPC, en las Guías docentes.

Durante el proceso de definición de la forma y del fondo que debía adquirir este documento asociado a cada asignatura, el ICE participó activamente en la definición de su estructura y de los contenidos que debían formar parte de la guía docente de la asignatura, incorporando orientaciones que permitiesen determinar una metodología, proponer actividades y establecer un proceso de evaluación que constataran la incorporación de la/las competencia/s genérica/s en la asignatura.

Así mismo, desde el ICE se elaboró un manual<sup>6</sup> que, a modo de orientación, permitiese al profesorado definir una guía docente ajustada a las directrices establecidas por la universidad para las titulaciones de grado (ICE UPC, 2009c).

## **2.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LOS NUEVOS PLANES DE ESTUDIO.**

Para dar visibilidad a las decisiones adoptadas en relación a la adquisición de competencias por parte del alumnado y para facilitar su seguimiento a lo largo de las titulaciones, se han planteado una serie de actuaciones:

- El programa de calificación que gestiona el expediente académico puede incluir la posibilidad de recoger determinada información sobre el desarrollo de competencias genéricas, sin que ésta modifique el expediente.
- Se propone indicar el grado de adquisición de cada competencia genérica en cada asignatura.
- Permite a la persona responsable de la coordinación de competencias en el centro, realizar el seguimiento del grado de adquisición a lo largo de la titulación.
- Si se considera oportuno, y si la normativa específica lo permite, podría hacerse notar la excelencia en determinadas competencias genéricas en el Suplemento Europeo al Título.

Las decisiones sobre el control, seguimiento y evaluación de la adquisición de competencias por parte del alumnado a lo largo del plan de estudios es responsabilidad de los equipos directivos de cada centro docente, quienes lo definirán en función de su organización y prioridades.

En general, los centros han identificado, entre su profesorado o bien entre el equipo directivo, uno o varias personas para coordinar las competencias. Esta persona puede asumir funciones diferentes, coordinando una o varias competencias genéricas a la vez, siempre a juicio del centro docente.

A grandes rasgos, la coordinación de competencias implica identificar las asignaturas que, según el plan de estudios, desarrollan la competencia a lo largo de la titulación y mantener un contacto con el profesorado, con el fin de obtener información que permita determinar el grado de consecución de las competencias entre el alumnado.

Uno de los acuerdos alcanzados por la mayoría de centros fue que una asignatura no sería responsable de evaluar más de dos competencias genéricas, pudiendo integrar más de dos de estas competencias en las actividades y metodología docente utilizada. Así mismo, también se acordó que cada nivel competencial sería trabajado y evaluado, como mínimo, por dos asignaturas diferentes a lo largo del plan de estudios, generando así diferentes espacios que permitan su desarrollo y evaluación.

---

<sup>6</sup> [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-l2019assignatura-1](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-l2019assignatura-1)

La evaluación de las competencias genéricas se concibe como parte integrante de la calificación final, igual que sucede con la evaluación de las competencias específicas. Por tanto, se asume una evaluación global de la asignatura, la cual debe corresponderse con el grado de cumplimiento de los objetivos de la asignatura que hacen referencia tanto a competencias específicas como genéricas. Así, la nota de la asignatura es única.

Pero desde los centros docentes existe la necesidad de conocer el grado de cumplimiento de los niveles competenciales dentro de las asignaturas. Esta necesidad junto con la preocupación de que el profesorado se implique en el desarrollo y evaluación de las competencias genéricas en el marco de sus asignaturas, ha generado la creación de la figura de la coordinación de las competencias genéricas, que en cada centro docente ha tomado formas diversas. No obstante, podemos encontrar rasgos que sitúan la coordinación de competencias en dos grandes modelos:

- **Modelo A:** las evidencias del trabajo realizado y la evaluación sobre las competencias genéricas quedan en poder del profesorado de la misma forma que actúa con las competencias específicas. En estos casos, cuando el profesorado otorga una calificación a cada estudiante (que debemos recordar que incluye tanto las competencias genéricas como las específicas), emite una valoración cualitativa respecto al cumplimiento de las competencias genéricas complementaria a la calificación global. Esta información cualitativa puede ser una anotación en términos de superada SI/NO, o bien una graduación más amplia como A, B, C y D. Esta información cualitativa se considera complementaria y no consta en el expediente del alumno.
- **Modelo B:** Las evidencias del trabajo y la valoración de las competencias genéricas quedan en poder del alumnado que las acumula y las organiza mediante un portafolio (ya sea en papel o en formato electrónico) o incluso en un blog. Esta técnica permite al alumnado seleccionar las evidencias que desea guardar, los comentarios y correcciones que el profesorado le plantea y los planes de mejora que él mismo se propone realizar para alcanzar el nivel deseado.

A pesar de trabajar en formatos distintos, los dos modelos pretenden asegurar que al desarrollar la asignatura, se han realizado actividades para trabajar la competencia genérica en el nivel que le corresponde, las actividades han sido evaluadas por el profesorado y si es necesario, se han planteado procesos de mejora de resultados.

Ambos modelos requieren que el profesorado coordinador tenga un papel muy activo en la interacción con el alumnado y para ello se precisa formación y recursos. El contacto directo con el ICE permite que esta formación pueda llevarse a cabo en plazos cortos de tiempo y con una clara orientación a las necesidades formativas planteadas.

### **3. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ACTUACIONES LLEVADAS A CABO.**

Podemos clasificar los resultados obtenidos de las actuaciones llevadas a cabo por el ICE en cuatro grandes aspectos:

#### **3.1. DOCUMENTACIÓN ELABORADA.**

La elaboración de los tres Monográficos, de las seis Guías y de los seis Cuadernos en colaboración con profesorado de la UPC con amplia experiencia en la temática, es de por sí un resultado positivo.

Dicha documentación ha sido publicada y difundida a la comunidad académica con el fin de constituir un apoyo al proceso de convergencia europea tanto de las titulaciones universitarias como del proceso de enseñanza – aprendizaje que sucede diariamente en las aulas, de forma que ha constituido una importante herramienta para muchos centros y profesores, un punto de partida a partir del cual trabajar para contextualizar las metodologías, las actividades y las herramientas de evaluación en las asignaturas concretas de una determinada titulación.

Actualmente existen tres monográficos publicados y dos en fase de elaboración, todos ellos accesibles a través de la página web del ICE:

- El portafolio del estudiantado (ICE UPC, 2010).
- La evaluación en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (ICE UPC, 2008).
- Aproximación al diseño de titulaciones basado en competencias (ICE UPC, 2007).

#### **3.2. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS DOCENTES.**

Como se ha comentado anteriormente, antes de llevar a cabo el plan de formación, fueron realizadas diversas actividades piloto que tenían como objetivo analizar la actividad formativa en sí (contenidos, actividades, etc.) y su adecuación a la situación docente real:

- Programa de Acción Piloto en el que participaron tres centros docentes de la UPC. Llevado a cabo entre el 29/10/08 y 20/01/09.
- Taller Piloto dirigido a Interlocutores/as ICE y colaboradores/as habituales con la finalidad de dar a conocer las actuaciones diseñadas y validar su utilidad y adecuación a las características de los centros docentes de la UPC. Este taller transcurrió desde el 4/05/09 al 28/05/09.
- Jornada Piloto realizada el 04/06/09.

Hasta el momento se han realizado 30 actividades formativas, con un total de 185 horas de formación y 443 profesores participantes de todas las escuelas de la UPC. Estas actividades se han distribuido de la siguiente forma:

- 3 Jornadas.
- 7 Seminarios.
- 18 Talleres.
- 1 Programa de Acción.
- 1 Jornada de intercambio de experiencias.

La media de los resultados puede valorarse como muy positiva, pues de una escala de 1 a 5, donde 5 es la calificación máxima, las actividades realizadas por el ICE han obtenido los siguientes resultados:

- Valoración académica de la actividad: 4.15.
- Valoración del profesorado: 4.44.
- Valoración organizativa: 4.29.

Así mismo, en los próximos dos meses prevemos la realización de 10 actividades formativas vinculadas al plan de formación en competencias genéricas y distribuidas en 4 centros docentes.

### **3.3. CONTACTO CON LOS CENTROS DOCENTES DE LA UPC.**

Cabe considerar como un resultado muy positivo el estrecho contacto con los 16 centros docentes, con los cuales se mantiene una comunicación fluida en la que el ICE aporta información sobre sus líneas de actuación y el apoyo que puede ofrecer al profesorado, y donde los interlocutores plantean sus necesidades y demandas de formación, que son analizadas y tratadas en relación a su contexto específico.

### **3.4. APOYO INSTITUCIONAL DIRECTO DEL ICE AL PROCESO DE ADAPTACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA UPC.**

Debido a las actuaciones emprendidas y aquí expuestas, el ICE ha asumido un papel importante en la consecución de los objetivos establecidos para la adecuación de las titulaciones de la UPC a los requerimientos europeos y nacionales.

La colaboración directa con el equipo rectoral y con los equipos directivos de centros y departamentos así lo demuestra, y así lo demuestra también la participación del ICE en los procesos de seguimiento y acreditación de los planes de estudio de la UPC.

#### 4. DIFICULTADES ENCONTRADAS Y LÍNEAS DE FUTURO.

Las principales dificultades derivadas del proceso aquí expuesto se concentran en la novedad que supone la integración, desarrollo y, fundamentalmente, evaluación de las competencias genéricas en las asignaturas que componen los planes de estudio. Los equipos directivos de los diferentes centros docentes que deben establecer los itinerarios competenciales, así como el profesorado que deberá trabajarlas y evaluarlas en el marco de sus asignaturas, han encontrado dificultades conceptuales, técnicas y metodológicas a las que el ICE de la UPC intenta dar respuesta a través de las acciones llevadas a cabo, unas aquí recogidas, y otras que están en proceso de definición o desarrollo.

Algunas de las líneas de actuación previstas para este año académico (2010-2011) se concretan en:

- Impulsar el contacto y la colaboración entre el profesorado encargado del desarrollo de competencias genéricas.
- Consolidar el Plan de formación en competencias genéricas y continuar ofreciendo formación en este ámbito a toda la comunidad académica de la UPC.
- Elaborar un manual de buenas prácticas docentes en el que se recojan experiencias de las diversas titulaciones de la UPC sobre la integración y la evaluación de competencias genéricas.
- Organizar actividades de intercambio y difusión de las experiencias desarrolladas por centros docentes y profesorado en el marco de las titulaciones.
- Conocer la evolución de las experiencias desarrolladas por profesorado de la UPC en cuanto a la integración de competencias genéricas en sus asignaturas, mediante el contacto directo con el profesorado.
- Detectar dificultades y potencialidades en la implementación de las nuevas titulaciones mediante el contacto con los interlocutores.
- Mantener un contacto directo y cercano con los centros docentes que forman parte de la UPC.

#### 5. CONCLUSIONES.

Como conclusiones generales de esta experiencia podemos resaltar las siguientes:

- El ICE ha planteado un plan de formación acorde con las directrices propias de la universidad, acercando dicha formación a los centros y a los departamentos, y facilitando los recursos necesarios para que los profesores puedan desarrollar la implantación de las competencias genéricas con sus estudiantes.

- El vínculo establecido entre el ICE y los diferentes centros docentes a través de los interlocutores permite adecuar la formación a las necesidades reales del profesorado, a la vez que ofrecer una respuesta rápida y precisa a las demandas surgidas en la comunidad académica.
- La documentación elaborada se encuentra en permanente revisión siendo uno de los planes de futuro la incorporación en los cuadernos de buenas prácticas que el profesorado va desarrollando en estos primeros años de implantación de los nuevos grados y máster.
- El apoyo institucional debe concretarse en una serie de actuaciones que permitan al profesorado utilizar aquellas que necesite en cada momento, según su situación y conocimientos. Por ello, elaborar documentación, diseñar formación a medida y espacios de intercambio para la integración y evaluación de competencias genéricas ha sido una prioridad para el ICE de la UPC en los últimos años.
- La preocupación por la formación en competencias docentes ha ido en aumento en el último año: desde que el ICE dio a conocer su propuesta formativa, se ha mantenido un contacto directo y estrecho con los centros quienes, a su vez, han aumentado su demanda de formación. De esta forma, se han realizado actividades formativas en las que han participado profesores y profesoras de los 16 centros docentes propios con los que cuenta la UPC.

Conocer, hacer visible y reconocer las propuestas y experiencias del profesorado en la implementación y evaluación de competencias, ya sea en el marco de la titulación o en el seno de las asignaturas, es una de las grandes herramientas que permitirán la creación de redes para el desarrollo y evaluación de competencias, puesto que es mediante ejemplos prácticos y concretos llevados a cabo en un entorno próximo como el cuerpo docente podrá entrar en contacto con otros profesores y profesoras, valorar sus experiencias y plantear su integración y evaluación en sus propias asignaturas.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

ICE UPC (2007). *Aproximación al diseño de titulaciones basado en competencias*.

Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/monografics-ice](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice).

ICE UPC (2008). *La evaluación en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde

[http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/monografics-ice](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice).

ICE UPC (2009a). *Guies per desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde

[http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions).

- ICE UPC (2009b). *Quaderns per treballar les competències genèriques a les assignatures*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/quaderns-per-treballar-les-competencies-generiques-a-les-assignatures](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/quaderns-per-treballar-les-competencies-generiques-a-les-assignatures).
- ICE UPC (2009c). *Manual per elaborar la Guia docent de l'assignatura*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-2019assignatura-1](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-2019assignatura-1).
- ICE UPC (2010). *El portafolio del estudiantado*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/monografics-ice](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice).
- UPC (2004). *Sobre el model docent de la UPC a l'EEES*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde <http://www.upc.edu/monografics/2/monografics2.pdf>.
- UPC (2008). *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [https://www.upc.edu/ees/guia\\_disseny/marc-normatiu/marc-normatiu-intern/document-marc-per-al-disseny-de-les-titulacions-de-grau-de-la-upc](https://www.upc.edu/ees/guia_disseny/marc-normatiu/marc-normatiu-intern/document-marc-per-al-disseny-de-les-titulacions-de-grau-de-la-upc).
- UPC (2009). *Resumen sobre las competencias genéricas a implantar en los planes de estudios de grado de la UPC*. Extraído el 7 de noviembre de 2010 desde [http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions\\_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions](http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions).

## ACERCA DE LOS AUTORES

---



### **IMMA TORRA BITLLOCH**

Universitat Politècnica de Catalunya, Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona TECH.690047140

Teléfono: 93 401 17 17

Mail: [direccio.ice@upc.edu](mailto:direccio.ice@upc.edu)

Doctorada en Ciencias Químicas por la Universitat de Barcelona. Titular de Universidad en el Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales de la Universitat Politècnica de Catalunya desde febrero de 1998. Ha sido directora de la Escuela Universitaria Politècnica de Manresa (1996-2002). Desde julio de 2006 es Directora del Instituto de Ciencias de la Educación, donde dirige proyectos de formación e innovación docente. Es autora de diversas publicaciones en el ámbito docente y actualmente responsable de un proyecto de “Estudios y Anàlisis” (EA2010-0099).

222



### **IGNACIO DE CORRAL MANUEL DE VILLENA**

Universitat Politècnica de Catalunya, Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona TECH.690047140

Teléfono: 93 401 77 75

Mail: [ignacio.de.corral@upc.edu](mailto:ignacio.de.corral@upc.edu)

Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politècnica de Madrid (1982) y Licenciado en Pedagogía por la Universidad Autònoma de Barcelona (2007). Subdirector del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), como responsable de la formación del PDI de la UPC. Ha presentado comunicaciones en diversos congresos de innovación educativa. Ha colaborado en diversos proyectos europeos en el campo de la formación de formadores y en la innovación educativa y actualmente participa en un proyecto de “Estudios y Anàlisis” (EA2010-0099).



**MARÍA MARTÍNEZ MARTÍNEZ**

Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona  
TECH.690047140  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de  
Barcelona, (ETSEIB) Departamento de Ingeniería Química  
Teléfono: 93 405 40 07  
Mail: [rosario.martinez@upc.edu](mailto:rosario.martinez@upc.edu)

Doctorado en Química por la Universidad de Barcelona. Profesora titular en la de la Universidad Politécnica de Cataluña. Desde 2007 Subdirectora en el Instituto de Ciencias de la Educación. Co-coordinadora del grupo de interés GRAPA del proyecto RIMA de la UPC. Responsable de varios proyectos de innovación docente y ha presentado comunicaciones en diversos congresos de innovación educativa. Pertenece al comité organizador del congreso de docencia CIDUI y al comité académico del Proyecto Intercampus de las Universidades Catalanas.



**M<sup>a</sup> ISABEL GALLEGO FERNÁNDEZ**

Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona  
TECH.690047140  
Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de  
Castelldefels (EETAC)  
Departamento de Arquitectura de Computadores (DAC)  
Teléfono: 618606131  
Mail: [isabel@ac.upc.edu](mailto:isabel@ac.upc.edu)

Ingeniera Industrial por la ETSEIB de la UPC (Febrero 1979). Doctora Ingeniera de Telecomunicación por la UPC (Julio 2001). Profesora Titular de Universidad del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores. Subdirectora del Instituto de Ciencias de la Educación de la UPC (Coordinadora de Recursos Tecnológicos para el Aprendizaje) desde Octubre de 2007. Responsable de varios proyectos de innovación docente y autora de diferentes ponencias y artículos relacionados con el proceso de adaptación al EEES.



**ESPERANZA PORTET CORTÉS**

Universitat Politècnica de Catalunya, Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona TECH.690047140

Teléfono: 628024061

Mail: [esperanza.portet@upc.edu](mailto:esperanza.portet@upc.edu)

Ingeniero Químico por el Instituto Químico de Sarriá (1978). Lda. En Ciencias Químicas por la Universidad Autónoma de Barcelona (1980). Directora técnica del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Ha sido responsable del programa de formación del PDI de la UPC y ha presentado comunicaciones en diversos congresos de innovación educativa. Ha colaborado en diversos proyectos europeos en el campo de la formación de formadores.

224



**MARÍA JOSÉ PÉREZ CABRERA**

Universitat Politècnica de Catalunya, Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona TECH.690047140

Teléfono: 93 401 17 22

Mail: [maria.jose.perez@upc.edu](mailto:maria.jose.perez@upc.edu)

Licenciada en Pedagogía por la Universitat Autònoma de Barcelona. Es responsable de formación en el Instituto de Ciencias de la Educación. Ha diseñado, desarrollado y evaluado programas de formación orientados a la mejora de la docencia universitaria. Lleva a cabo proyectos vinculados con la evaluación del impacto de la formación y con un observatorio de la práctica docente en la UPC. Es autora de diversas publicaciones en congresos de formación e innovación docente y participa en un proyecto de “Estudios y Anàlisis” (EA2010-0099).