

**(C-201)**

**ESTRATEGIAS DE COORDINACIÓN HORIZONTAL Y  
VERTICAL EN LOS PLANES DE ESTUDIOS ADAPTADOS  
AL EEES**

*Carlos J Parra Costa*

*Paula M Periago*

*Ricardo García Baño*

*Juan Francisco Maciá Sánchez*

*María Jesús Peñalver Martínez*

*Marcos Antonio Martínez Segura*

*Javier Múlas Pérez*

*Ginés Doménech Asensi*



## (C-201) ESTRATEGIAS DE COORDINACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN LOS PLANES DE ESTUDIOS ADAPTADOS AL EEES

*Carlos J Parra Costa* <sup>(\*)</sup>; *Paula M Periago* <sup>(\*\*)</sup>; *Ricardo García Baño* <sup>(\*)</sup>; *Juan Francisco Maciá Sánchez* <sup>(\*)</sup>; *María Jesús Peñalver Martínez* <sup>(\*)</sup>; *Marcos Antonio Martínez Segura* <sup>(\*\*\*)</sup>; *Javier Múlas Pérez* <sup>(\*\*\*)</sup>; *Ginés Doménech Asensi* <sup>(\*\*\*\*)</sup>.

**Afiliación Institucional:** <sup>(\*)</sup>Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación. <sup>(\*\*)</sup>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. <sup>(\*\*\*)</sup> Escuela de Caminos y Minas. <sup>(\*\*\*\*)</sup> Escuela de Técnica Superior de Telecomunicaciones. Universidad Politécnica de Cartagena.

**Indique uno o varios de los siete Temas de Interés Didáctico:** (Poner x entre los [ ])

- Metodologías didácticas, elaboraciones de guías, planificaciones y materiales adaptados al EEES.
- Actividades para el desarrollo de trabajo en grupos, seguimiento del aprendizaje colaborativo y experiencias en tutorías.
- Desarrollo de contenidos multimedia, espacios virtuales de enseñanza- aprendizaje y redes sociales.
- Planificación e implantación de docencia en otros idiomas.
- Sistemas de coordinación y estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo de las competencias profesionales mediante la experiencia en el aula y la investigación científica.
- Evaluación de competencias.

### Resumen.

Esta comunicación analiza los posibles problemas de coordinación entre las diferentes materias en los nuevos títulos universitarios y la oportunidad para mejorar la situación heredada que suponen los nuevos planes de estudios adaptados al Espacio Europeo de Enseñanza Superior. La Universidad Politécnica de Cartagena ha creado una serie de Equipos Docentes encargados de establecer metodologías y aportar sugerencias a las múltiples exigencias que supone la adaptación al EEES. Esta comunicación resume el estado actual de los trabajos llevados a cabo por el Equipo Docente de Estrategias de coordinación horizontal y vertical en los planes de estudios de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES.

**Keywords:** Coordinación vertical, coordinación horizontal, competencias, Equipos de Trabajo

### Abstract.

This paper analyses problems of coordination between different subjects in the new university degrees adapted to the European Higher Education Area (EHEA). The Technical University of Cartagena created Task Teaching Teams in order to study new methodologies and to provide tools to coordinate and satisfy the new EHEA plans needs. This paper

summarizes the current state of the work carried out by the Task Teaching Strategies horizontal and vertical coordination in the new curricula adapted to the EHEA.

## 1. Introducción y objetivos

La mayor parte de los planes de estudios anteriores a los actuales Grados y Másteres se elaboraron sin una formulación previa de los perfiles profesionales a considerar, de las competencias profesionales y transversales a desarrollar y de los objetivos formativos generales (propios de la titulación) o específicos (de cada materia o asignatura). Además, de hacerse sin establecer un sistema de coordinación.

De hecho, las directrices propias que se emplearon para la elaboración de cada título sólo marcaban una serie de materias troncales y de descriptores generales de la mismas. Además, las directrices generales comunes a todos los títulos, sólo incluían una serie de normas por las que debía regirse la transformación de materias troncales en asignaturas, la inclusión de materias obligatorias, optativas y de libre configuración y los aspectos organizativos del plan, tales como el número máximo de asignaturas que podían impartirse simultáneamente. En estos documentos no se consideraron los siguientes aspectos:

- la opinión de Colegios Profesionales y de empleadores
- los perfiles profesionales y las competencias del título
- los objetivos formativos del título
- la carga de trabajo media que un alumno medio es capaz de soportar
- los recursos disponibles en cada universidad
- los perfiles profesiones más adecuados al ámbito formativo
- los mecanismos para coordinar contenidos y actividades entre materias y asignaturas, ni siquiera de una misma materia.

En general, el proceso de elaboración de los planes de estudio anteriores de la UPCT consistieron en:

- Transformar las materias troncales en asignaturas (tomando como referencia los planes de otras universidades y las limitaciones impuestas por las directrices generales comunes)
- Incluir una serie de asignaturas obligatorias (a juicio de algunos Departamentos, generalmente, y sin relación entre sí aunque, a veces, servían para terminar de desarrollar una materia troncal)
- Ampliar más la oferta de asignaturas optativas en las que, en ciertos planes, se incorporó algún nuevo departamento.

En la fase final, se marcó la organización temporal de cada plan de estudios y se garantizó que se cumplieran todos los requisitos impuestos por las directrices. No se realizó una labor de coordinación de contenidos que, por otra parte, debía haberse desarrollado desde el primer momento y bajo la perspectiva de las competencias y los objetivos. Los intentos posteriores de coordinar programas y actividades formativas, a través de Comisiones de Coordinación o de otro tipo, han chocado con las limitaciones propias de los descriptores de las materias, de la rigidez del plan y su organización temporal y de la dificultad de introducir cambios que debían aparecer en el BOE, por no hablar de la “resistencia” de algunos Departamentos a que se les “impongan” los contenidos a desarrollar y las técnicas docentes para hacerlo y, por último, la falta de alineamiento entre los planes de estudios y las necesidades reales del futuro profesional.

La incorporación al sistema universitario de los nuevos grados ha generado una oportunidad de revisión y mejora de la docencia. Entre otros aspectos, la complejidad de las competencias que deben adquirir los estudiantes de arquitectura e ingeniería hace necesaria una coordinación en sus estudios. Esta coordinación ha de llevarse a cabo de modo que los planes de estudios garanticen que los titulados adquieran las competencias que les capaciten para desempeñar su trabajo en los perfiles profesionales asociados a su título.

## **2. La problemática de los procedimientos de coordinación**

Los procedimientos de coordinación de los planes de estudio suelen colisionar con el proceso interno de las escuelas, donde además de planes, programas, normativas, etc., existen individuos, grupos y coaliciones que luchan por conseguir sus intereses e influir en el funcionamiento. Esto puede conducir a un déficit de coordinación, que cuando se traslada al aula se suele traducir en dos fenómenos. Por una parte, los alumnos reciben una enseñanza basada en la suma de conocimientos impartidos por especialistas con las correspondientes lagunas en los temarios. Y por otra parte, falta de un lenguaje unificado que les lleve a aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas anteriores.

Por otra parte, esta situación puede desembocar en una sensación de “descontrol” crediticio. Los créditos ECTS se establecen en función de la carga trabajo del alumno, tanto presencial como no presencial. En ocasiones los alumnos perciben que entre asignaturas con los mismos créditos la carga de trabajo no presencial es muy dispar y en muchas ocasiones, la carga de trabajo acumulada por varias asignaturas, puntual o globalmente supera la fijada por el plan de estudios para cada semestre o año académico.

Establecidos los inconvenientes y asumida la necesidad de coordinación docente, se observa que para llevar a cabo cualquier medida de coordinación, tanto vertical como horizontal, es necesario un cambio de cultura universitaria. Este cambio es posible pasando de una docencia anclada en el individualismo personal o de grupos a una cultura basada en la coordinación de la docencia como responsabilidad compartida, que conduzca a la adquisición de unas competencias, más allá del dominio de una parcela disciplinar. En este sentido es muy importante un proceso continuo de revisión y mejora de las labores de coordinación vertical.

Este logro no es posible sin la participación de la otra parte fundamental del proceso: los/as alumnos/as. Frecuentemente, los docentes perciben que los/as alumnos/as no muestran el interés que en principio cabría esperar, buscando adecuar el ritmo y nivel de las enseñanzas a su nivel particular de tiempo y capacidad, más que al deseable en el Grado que cursan. Para minimizar esta sensación es fundamental una medida del tiempo de trabajo no presencial y una coordinación de los excesos puntuales de trabajo exigido a los alumnos. Ambos son aspectos fundamentales en la coordinación horizontal.

Mención aparte merecen los mecanismos de coordinación burocrática que pueden establecerse, que siendo necesarios pueden resultar insuficientes para garantizar la coordinación docente, la cual corre el riesgo de convertirse en una “colaboración impuesta o ficticia” (Hargreaves, 1996). Una de las estrategias habituales, para tratar de resolver esta problemática, es la creación de un Coordinador Docente o Comisiones de Coordinación. Sin embargo, esto puede dar lugar a un incremento en la burocracia docente que genere una sobrecarga de trabajo, sin compensaciones ni reconocimientos que, finalmente puede dar lugar al abandono de la tarea por parte del profesorado.

De hecho, la labor de los coordinadores o de las Comisiones de Coordinación es de gran dificultad tanto por la cantidad de reuniones, como por lo complejo de la toma de decisiones y la ejecución de estas uniones. Por ello, es necesario intentar evitar la sensación de fracaso, tanto del coordinador como de los profesores implicados, pues la labor de coordinación debe evitar dar al docente la sensación de pérdida de autonomía, lo que unido al peso de la tradición y de experiencias no exitosas e incluso negativas, dificultarían el proceso de coordinación.

### 3. Grupo de Coordinación Docente de la UPCT

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) dentro del Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, el Vicerrectorado de Ordenación Académica, repitiendo experiencia del curso anterior, ha creado una serie de Equipos Docentes. Estos Equipos funcionan como grupos de trabajo constituidos por profesores de manera voluntaria. Uno de estos grupos es el de Estrategias de Coordinación Horizontal y Vertical en los planes de estudios adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El equipo está trabajando con los siguientes objetivos:

- Generar herramientas que faciliten la coordinación entre profesores que imparten diferentes materias y asignaturas. Coordinación Horizontal: centros
- Generar herramientas que faciliten la coordinación entre profesores que imparten las mismas materias. Coordinación vertical: departamentos y centros
- Reflexión acerca de la implementación de nuevas actividades de enseñanza-aprendizaje y cómo afectan en la planificación docente y en la carga de trabajo del alumno.

Un primer paso en el trabajo del Equipo Docente sobre Coordinación fue definir qué es coordinación y qué implica. En este sentido existe, un consenso al asumir que la coordinación son todas aquellas medidas que facilitan y mejoran el proceso de adquisición de competencias. Estas medidas se materializan en el desarrollo de las competencias que deben asumir los estudiantes, materializando las intenciones puestas en el papel por los nuevos títulos, al unificar en competencias el conocimiento fragmentado en asignaturas.

Esto implica asumir un cambio cultural fundamentado en los beneficios que aporta la coordinación al desarrollo de las competencias de nuestros(as) estudiantes y, por tanto a sus aprendizajes, logrando “desfragmentar el conocimiento fragmentado en las asignaturas”.

Se plantea de esta manera el primer objetivo de coordinación vertical, que consiste en intentar sistematizar el proceso de coordinación y permitir el establecimiento de mapas globales de los Grados actuales. De este modo se trata limitar la burocracia que suponen los órganos de coordinación y permitir proporcionar a los docentes de un marco que posibilite, al mismotiempo un individualismo docente y satisfacer las competencias adquirir y secuenciar su orden de adquisición a lo largo del grado.

Entendemos que se trata de coordinar y no de igualar o dirigir, por lo tanto de establecer un cierto orden en las competencias o el grado de competencia que debe ir adquiriendo el estudiante. En este sentido debe establecerse una coordinación vertical y horizontal.

### 4. Criterios de coordinación horizontal

La carga de trabajo semestral o anual del alumno es un tema no tratado por los títulos anteriores. De hecho estudios anteriores (Parra, 2008), concordantes con otros publicados por ANECA sobre la dedicación en tiempo a los estudios universitarios, muestran que España es, junto con Francia, el país en el que más horas dedican semanalmente los alumnos a actividades académicas y de estudio. Frente a las treinta y siete horas del caso español, en países con estudios

superiores altamente valorados a nivel internacional, como son los del Reino Unido y Países Bajos, la dedicación semanal de un estudiante universitario está en torno a las treinta horas por término medio.

Así, es necesaria una coordinación entre cada uno de los cursos en lo relativo a las actividades realizadas, de modo que el estudiante materialice de forma eficaz los 60 créditos ECTS por curso. También debe estudiarse el orden en el contenido de las asignaturas cursadas, de manera que éstas hagan uso de los conocimientos adquiridos en las asignaturas precedentes y aporten lo necesario a las que le siguen. Por otra parte, es necesario que todas las competencias del Grado se adquieran a lo largo del título, con el nivel de profundidad adecuado.

Por tanto, el compromiso institucional de la Universidad por la mejora de su coordinación docente debería materializarse, por un lado, en los programas de los diferentes módulos y materias que configuran un mismo curso académico (coordinación horizontal) y, por otro lado, en las materias que pertenezcan a una misma disciplina a lo largo del plan de estudios (coordinación vertical). Esto ha de llevarse a cabo considerando siempre las competencias que se agrupan en torno a cada uno de los perfiles profesionales que conforman cada grado de las ingenierías y arquitectura.

Por ello, para coordinar horizontalmente cada curso, como elementos de partida se usarán, tanto las fichas proporcionadas por el plan de estudios para cada módulo, materia y asignatura, como las guías docentes adaptadas al EEES que cada uno de los responsables de las asignaturas hayan desarrollado, buscando localizar, cuantificar, y ordenar las posibles lagunas formativas. En este sentido se estudiarán cuidadosamente:

1. El orden de adquisición de conocimientos por parte del estudiante y su relación con otras materias de su curso o anteriores.
2. Los trabajos propuestos por las diferentes asignaturas y su orden de ejecución y entrega (cronograma de la entrega)
3. La carga de trabajo del estudiante en cada curso
4. El establecimiento de reuniones periódicas con los profesores del curso para exponer el estado del mismo
5. Los criterios de evaluación
6. El nivel de rendimiento global del curso académico.

En las labores de coordinación del título deben participar los profesores y departamentos responsables de la docencia, mediante las correspondientes reuniones. En este sentido debe existir una colaboración fluida entre los coordinadores del título y los coordinadores de cada curso. Esta colaboración es fundamental pues la información que de cada curso se obtenga debe ser conocida por todos los profesores del mismo y por el “coordinador de la titulación”.

La coordinación del título además recogerá la evaluación de competencias por parte del profesorado, de modo que se asegure la obtención de las mismas. Además, las lagunas estructurales o generales del título serán estudiadas por la Comisión de Coordinación del Centro, en coordinación con la política general de la Universidad y Escuelas afines en el panorama nacional e internacional. Por ello, es adecuado que la figura del Coordinador del título sea asumida por los sub-directores o vicedecanos de Escuela o Facultades, de modo que se coordinen sus actuaciones con el resto de miembros del Equipo de Dirección y Junta de Centro.

Los problemas de la coordinación del curso y, por tanto del responsable de la misma fueron estudiados por Esteve (2008) en una experiencia piloto en la Universitat de Girona, detectando los siguientes:

1. Solapamiento de actividades prácticas de diferentes asignaturas.
2. Falta de control por parte del profesorado de las horas de trabajo que cada actividad comportaba a un estudiante medio.

3. Desproporción entre la carga de créditos de una asignatura y las actividades que se programan para los estudiantes.
4. Graves dificultades para implantar sistemas de evaluación continuada, cuando ya hay varias asignaturas de ese mismo curso que han adoptado previamente este sistema.
5. Dificultades añadidas de coordinación para estudiantes matriculados en asignaturas de cursos anteriores que también siguen la evaluación continuada.

## 5. Criterios de coordinación vertical

Durante la redacción de los Títulos de Grado actuales, se establecieron materias basándose en competencias que suponían en la mayoría de los casos la participación de varias asignaturas. Sin embargo, el largo proceso de debate, unido a la premura final de la implantación de las nuevas titulaciones, ha generado que en muchos casos se produzcan vacíos en el proceso formativo.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar la forma en que se adquieren las competencias del título, proponiendo una metodología que facilite la coordinación entre asignaturas y aportando criterios para la aplicación del nuevo modelo formativo a la implantación de los nuevos títulos. No se trata de eliminar la gestión docente individual de cada persona, sino de establecer un procedimiento de coordinación.

Así, se propone un proceso de revisión inverso al establecido para la redacción de los planes de estudio. En primer lugar, se establecen unos de perfiles profesionales, extraídos de los libros blancos o de las informaciones aportadas por los colegios profesionales. En segundo lugar, los perfiles profesionales obtenidos se vinculan con las competencias, es decir, el conjunto de capacidades tales como conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas específicas para cada materia. Estas competencias permiten el establecimiento de los objetivos formativos del título, tanto específicos como genéricos. En algunos planes de estudios estas competencias están ya establecidas. El objetivo es establecer los contenidos mínimos necesarios para adquirir adecuadamente las competencias identificar las lagunas formativas que pudieran existir.

Además, cada materia debe desarrollar una serie de competencias profesionales y transversales. No se trata de que una sola materia desarrolle todas las competencias, pero sí de buscar que no queden competencias (tanto específicas como transversales) sin un grado de desarrollo suficiente.

Por último, se ha de considerar la coordinación del plan de estudios. Su consecución requiere la articulación de actividades que desarrollen el carácter específico y general mediante la metodología empleada, las actividades programadas y los procedimientos de evaluación establecidos. El esquema del proceso sería el siguiente:

*Atribuciones → Perfiles profesionales → Competencias →  
→ Objetivos formativos → Distribución de materias →  
→ Carga de trabajo → Actividades formativas → Coordinación del plan*

Por otra parte, conviene insistir en la falta de coordinación entre materias y en la idea de que algunas materias sólo sirven como “filtro”. Hay que indicar que la calidad de una determinada Universidad no se determina por lo mucho que tardan sus alumnos en terminar la carrera sino, cada vez más, porque ser sus alumnos obtengan el título en los años que dura el mismo. Los fracasos a nivel académico y profesional van a ser uno de los indicadores de calidad de las Universidades y en los nuevos planes se exige a la Universidad un compromiso en este asunto.

Para ello se propone la siguiente metodología de trabajo:

1. Se identifican los perfiles profesionales de cada uno de los títulos
2. Se identifican las competencias establecidas en el plan de estudios con las vinculadas a los perfiles profesionales.
3. Se identifican las asignaturas donde se desarrollan tales competencias.
4. Se identifican los contenidos de cada asignatura que contribuye a la competencia. Se estudia el programa teórico de la competencia, completando las lagunas y eliminando duplicidades, si las hubiese.
5. Se analiza el desarrollo de competencias transversales propias de la materia en estudio, teniendo en cuenta que no todas ellas tienen que ser objeto de estas asignaturas
6. Se realiza una temporización conjunta de los cuatrimestres en que se sitúan las asignaturas que desarrollan cada competencia profesional, para evitar que se solapen en el tiempo los excesos de carga de trabajo del alumno.
7. Se estudian los solapes, desfases y desajustes de asignaturas.
8. Se presentan propuestas de mejora a la comisión que tras debatirlas son comunicadas a los profesores afectados.

## 6. CONCLUSIONES

Basándose en las reflexiones anteriores, se puede concluir que:

1. Es necesario generar una cultura favorable hacia el cambio de paradigma en los procesos de enseñanza y un conocimiento adecuado del lenguaje y los conceptos del EEES.
2. Sistematizar los procedimientos de coordinación facilita la misma, de lo contrario suelen producirse colisiones con el funcionamiento interno de las Escuelas, donde además de planes, programas, normativas, etc., existen individuos, grupos y coaliciones que luchan por conseguir sus propios intereses e influir en el funcionamiento.
3. Es necesaria una coordinación entre cada uno de los cursos de los títulos en lo relativo a las actividades realizadas de modo que el estudiante materialice de forma eficaz 60 créditos ECTS por curso.
4. Debe estudiarse el orden en el contenido de las asignaturas cursadas de modo que éstas usen aquello que les es necesario de las asignaturas precedentes y aporten lo necesario a las que le siguen.
5. Se aconseja un análisis detallado de la forma en que se adquieren las competencias de cada grado para poder facilitar la coordinación entre asignaturas.
6. En el proceso de una sistematización en la coordinación no se trata de eliminar la gestión docente individual de cada docente, sino de establecer un procedimiento de coordinación, minimizando el incremento de la carga burocrática docente.

## Bibliografía y Referencias.

- ANECA (2008).** *El profesional Flexible en la Sociedad del conocimiento.* Unidad de Estudios CEGES. Madrid.
- Parra, C. EUIT Civil.** (2007). *Los nuevos paradigmas de la enseñanza. La enseñanza el espacio de educación superior.* Proyecto de Innovación Educativa. Subdirección de Convergencia Europea y Calidad. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil. Cartagena.
- Parra, C.; Alfonso, A.; García, A.** (2007). *Las nuevas metodologías de enseñanza aplicadas en la titulación de Obras Públicas.* II Jornadas de Enseñanza del Hormigón Estructural. Madrid.
- Esteve, M.L.** (2008) Papel y Relevancia de la figura del coordinador de curso en los nuevos sistemas docentes. Universidad de Girona. Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach. Girona.
- EUIT Civil.** (2008). *Plan de Estudios de Graduado/a en Ingeniería de Edificación.* Subdirección de Convergencia Europea y Calidad. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil. Cartagena.
- Hargreaves, A.** (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado.* Ed. Morata. Madrid.
- Mario de Miguel Díaz** (2005). *Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior Exigencias que conlleva.*

Cuadernos de Integración Europea 2 - Septiembre 2005, 16-27. Oviedo.

**Martínez, A; Parra, C.; Sánchez, F.** (2007). *Las nuevas metodologías de enseñanza aplicadas en la titulación de Obras Públicas*. II Jornadas de Enseñanza del Hormigón Estructural. Madrid.

**San Fabián, J.L.** (2006). La coordinación docente: condiciones organizativas y compromiso profesional. *Revista de participación educativa* 3, pp 6-11 . ISSN 1886-5097.

**Viedma et Al.** (2007). Comisión para la redacción del plan de estudios de Arquitectura. *Plan de Estudios de Graduado/a en Arquitectura*. Comisión para la de redacción del nuevo plan de estudios de Arquitectura. Vicerrectorados de la UPCT. Cartagena.