



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# XIII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació  
universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi



## JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

# XIII

Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación  
universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio

ISBN: 978-84-606-8636-1

**Coordinadores**

**María Teresa Tortosa Ybáñez**

**José Daniel Álvarez Teruel**

**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**

**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**

**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-606-8636-1**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

**Publicación: Julio 2015**

# Uso de Google Calendar para la coordinación entre asignaturas del Grado en Ingeniería Química

M.F. Gómez-Rico; R. Salcedo Díaz; J.R. Ruiz Femenía; M.D. Saquete Ferrándiz; N. Ortuño García; P. García Algado; C. Jurado Sobrino; J. Aracil Devesa; R. Escudero Mira; F. Yáñez Romero

*Departamento de Ingeniería Química  
Universidad de Alicante*

## RESUMEN

Uno de los aspectos peor valorados por los estudiantes de las nuevas titulaciones de grado es la coordinación entre asignaturas del mismo curso en cuanto a la distribución de controles y otro tipo de pruebas objetivas a lo largo del cuatrimestre, que afecta a la carga de trabajo no presencial en determinados momentos. En la guía docente de cada asignatura aparece la información sobre las pruebas a realizar dentro de un cronograma aproximado por semanas, y está disponible antes del comienzo del curso. Sin embargo, esa distribución puede variar ligeramente una vez empezado el curso debido a diversos motivos, y no se dispone de la información para todas las asignaturas del cuatrimestre en un mismo documento, lo que facilitaría su visualización. En este trabajo se propone el uso de la herramienta Google Calendar con el objetivo de tener un mayor control de este aspecto y poder detectar y corregir conflictos que puedan surgir, aplicándolo al Grado en Ingeniería Química.

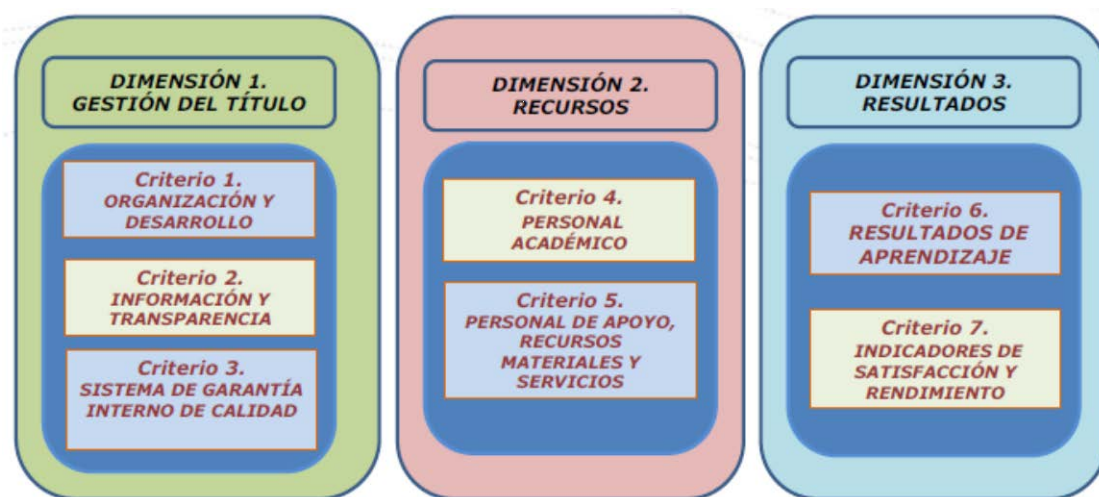
**Palabras clave:** coordinación, distribución, controles, carga de trabajo, google calendar.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Problema/cuestión

Muchas de las titulaciones de la Universidad de Alicante se encuentran inmersas en estos momentos en un período de presentación de documentación para la renovación de su acreditación por la ANECA, como es el caso del Grado en Ingeniería Química. Para ello se tienen en cuenta 7 criterios, estructurados en 3 apartados o dimensiones (como se puede observar en la Figura 1), siendo necesaria una puntuación mínima en cada uno de ellos para poder afirmar que el título se ha implantado y se está desarrollando de forma satisfactoria cumpliendo con la memoria de la titulación que fue aprobada en el momento de la acreditación. Además, se deben aportar evidencias que corroboren esta afirmación.

Figura 1. Criterios de evaluación para la renovación de la acreditación de la titulación



En concreto, el criterio 1 sobre organización y desarrollo incluye un apartado sobre coordinación entre el profesorado. Se puede decir que esta coordinación existe, puesto que hay una Comisión de Titulación con representación de todos los departamentos que se reúne varias veces al año, se llevan a cabo proyectos de Redes de Investigación en Docencia Universitaria donde los profesores se implican, y se realizan reuniones periódicas de coordinación horizontal y vertical. A pesar de ello, las encuestas de satisfacción realizadas al alumnado indican que un aspecto a mejorar es la distribución de controles y otro tipo de pruebas objetivas a lo largo del cuatrimestre, que afecta a la carga de trabajo no presencial en determinados momentos. En este sentido, en el presente trabajo se propone el uso de la herramienta Google Calendar para tener un mayor control de la carga de trabajo del alumnado necesaria para llevar al día todas las asignaturas del cuatrimestre. Esto ayudaría a mejorar la coordinación entre asignaturas en el caso de que existiera alguna sobrecarga.

## 1.2 Revisión de la literatura

La herramienta Google Calendar ha sido utilizada anteriormente para la coordinación de la docencia en el marco del EEES, por ejemplo en la Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo de Ourense (Sánchez y col., 2012). Este trabajo tenía 2 objetivos: facilitar al estudiante la planificación de sus tareas dentro de la evaluación continua y detectar solapamientos y sobrecargas de trabajo. El cronograma fue elaborado por los profesores antes del comienzo de curso, y el resultado se consideró muy positivo por parte de los estudiantes. El presente trabajo incluye aspectos nuevos, como la actualización de la información conforme va avanzando el curso, para tener una idea más real del reparto de la carga de trabajo considerando posibles imprevistos. También se han llevado a cabo proyectos similares en otras universidades y titulaciones, como en la Universidad de Vigo para el Grado en Ingeniería Química (Cuesta Morales, 2011); en este caso, también eran los profesores quienes elaboraban el calendario. Sin embargo, en el presente proyecto el trabajo lo realizan los estudiantes, por lo que tienen un mayor grado de conocimiento e implicación, y esto podría ayudar a agilizar la solución a problemas de sobrecarga que pudieran surgir. Por otra parte, el estudio se ha realizado para todos los cursos de la titulación, lo que significa que prácticamente todos los profesores y alumnos han participado.

## 1.3 Propósito

En definitiva, con la metodología propuesta se pretende mejorar la coordinación entre asignaturas con una herramienta sencilla, donde los alumnos se implican para la actualización de información y detección de sobrecargas. Para ello, se debe tener en cuenta la carga de trabajo semanal teórica y posteriormente compararla con la carga de trabajo real. En este estudio se ha considerado interesante evaluar la carga de trabajo real según la visión del alumno y según la visión del profesor, ya que tendrán distintas percepciones de las horas de trabajo dedicadas a cada actividad y se podrá extraer un mayor número de conclusiones.

## **2. METODOLOGÍA**

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Como se ha comentado, el estudio se ha realizado en los cuatro cursos del Grado en Ingeniería Química, durante el primer y segundo cuatrimestre del curso 2014-2015. Para determinar la carga de trabajo semanal teórica se ha tenido en cuenta que cada cuatrimestre

consiste en 30 ECTS (240 ECTS el total de la titulación), y con 15 semanas por cuatrimestre, supone un promedio de 2 ECTS semanales. Esto significa que los alumnos tendrán 20 horas de clase semanales y, multiplicado por 1.5, deben dedicar 30 horas no presenciales de trabajo personal a la semana. Por tanto, habrá que obtener la carga de trabajo no presencial real y compararla con este número para determinar si existen semanas con sobrecarga.

Como participantes, un alumno representante de cada curso ha ido introduciendo la información con la ayuda de sus compañeros, y posteriormente un profesor de cada curso la ha procesado para obtener los resultados. Por otra parte, también han participado los profesores coordinadores de todas las asignaturas de la titulación en algún momento para contrastar la opinión de los alumnos respecto a las horas dedicadas a cada actividad.

## 2.2. Materiales

Las guías docentes de las asignaturas han supuesto el punto de partida para el estudio, puesto que en el apartado “cronograma” de las mismas aparece de forma aproximada la semana en la que se deben realizar entregas, controles, etc. Esta información se puede consultar antes del comienzo del curso. Sin embargo, puesto que durante la marcha de las clases suele haber ligeras variaciones respecto a la programación inicial, la información exacta de tareas para cada semana la ha dado el profesor de cada asignatura en clase con cierta antelación. Finalmente, el alumno representante de cada curso ha sido quien ha introducido esa información en la herramienta Google Calendar.

## 2.3. Instrumentos

Se ha utilizado Google Calendar para introducir las tareas a realizar cada semana debido a que es una herramienta disponible para cualquier persona y fácil de usar. La coordinación de la titulación ha preparado un calendario para cada curso, ha dado permiso a cada alumno representante a su respectivo calendario y le ha dado unas breves instrucciones previas para la introducción de tareas. Se ha creído oportuno no dar permiso a todo el alumnado del curso para visualizar el calendario, ya que se trata de un proyecto de puesta en marcha de la herramienta, y cualquier fallo podría dar lugar a confusiones en las fechas de entrega. Si se cree conveniente y útil, y se decidiera seguir elaborando el calendario en cursos siguientes, se podría hacer público el calendario para que todo el alumnado supiera de antemano el reparto de tareas de todo el curso y pudiera organizarse mejor el tiempo.

Mediante Google Calendar se pueden conocer las tareas semanales, pero no el tiempo dedicado a ellas. Así pues, no es suficiente para determinar la carga de trabajo. Para completar la información, tanto alumnos como profesores coordinadores de las asignaturas han preparado un documento Excel con el tiempo dedicado a cada tipo de tarea de cada asignatura (por ejemplo para elaboración de un informe de prácticas, preparación para un control, etc.).

#### 2.4. Procedimientos

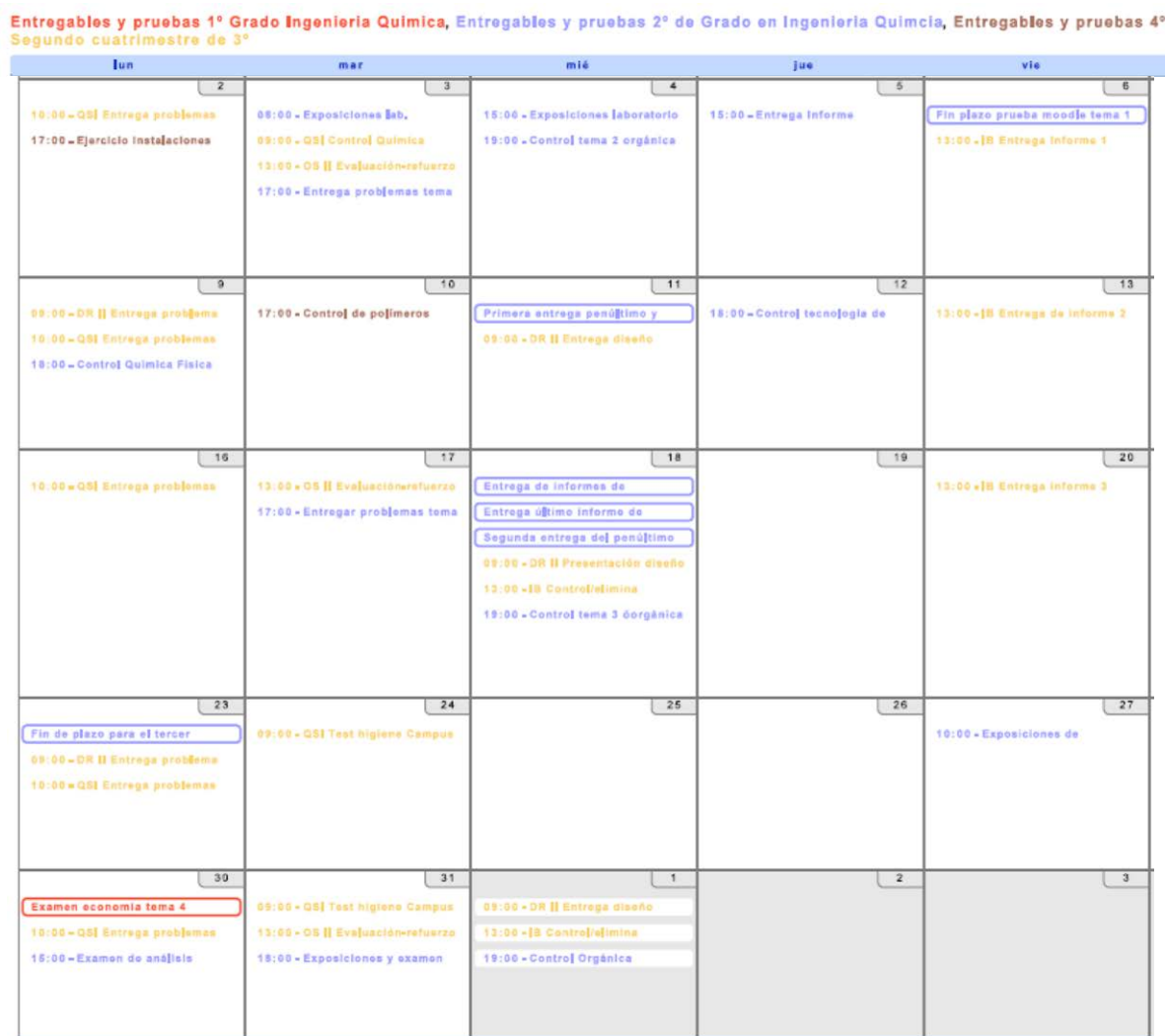
Combinando los dos documentos mencionados en el apartado anterior, se pueden conocer las horas por semana que los alumnos dedican a las tareas y comprobar si en algún momento exceden las 30 horas no presenciales teóricas. Si eso ocurre, también se puede conocer si alguna asignatura concreta provoca la sobrecarga o simplemente es un mal reparto de carga por fallo en la coordinación entre asignaturas. En este último caso, existirían semanas con mucha carga y otras con poca.

Para ello, se ha elaborado otro documento Excel donde se han calculado las horas no presenciales de cada semana para cada curso, tanto totales como por asignatura. Puesto que tanto alumnos como profesores habían indicado previamente las horas dedicadas a cada tipo de tarea de las distintas asignaturas, el resultado final se ha calculado con los dos puntos de vista. En el apartado de resultados se comentará si hay diferencias.

### 3. RESULTADOS

La Figura 2 muestra a modo de ejemplo el calendario relleno por los alumnos representantes para el mes de marzo de 2015. Cada color corresponde a un curso distinto y se puede visualizar por separado. Cabe destacar que la puesta en marcha del calendario fue difícil y no se dispone de todas las tareas de las primeras semanas del curso, puesto que al comienzo no se había escogido todavía un representante de cada curso, y cuando se escogió hubo que aprender a utilizar la herramienta. En cualquier caso, durante las primeras semanas de cuatrimestre no suele haber problemas de sobrecarga, ya que la materia impartida no es mucha.

Figura 2. Vista de Google Calendar con las tareas del mes de marzo de 2015 para los cuatro cursos



A la vista de la figura 2, se puede decir que da la sensación de que en segundo curso hay una carga importante la semana del 2 al 8 de marzo, y del 16 al 22 de marzo. Sin embargo, no se puede sacar ninguna conclusión hasta ver las horas dedicadas a cada tarea. Lo mismo ocurre con el resto del calendario.

Así pues, para ayudar a comprobar la carga de trabajo real se ha utilizado el documento Excel con las horas dedicadas a cada tipo de tarea y se han procesado los datos combinados de ambos documentos. La Figura 3 muestra el resultado de carga de trabajo semanal para cada curso en el primer cuatrimestre, desde el punto de vista del alumnado. La Figura 4 muestra la misma información, pero desde la perspectiva del profesor. Hay que decir que en algún caso se ha tenido que utilizar la información del alumnado para la Figura 4 debido a que el profesor no podía concretar las horas dedicadas a alguna actividad. Se trata de casos como Fundamentos Matemáticos I, de primer curso, donde los alumnos llegan con un



nivel muy distinto de Bachiller y cada alumno necesita una dedicación distinta. En cuanto a cuarto curso, en el primer cuatrimestre existen 4 asignaturas obligatorias y varias optativas, y en el segundo cuatrimestre solamente existen asignaturas optativas y el Trabajo Fin de Grado, por lo que cada alumno escogerá unas asignaturas distintas y en momentos distintos. En ese caso, teniendo en cuenta las obligatorias (24 ECTS el primer cuatrimestre), la carga de trabajo teórica para el conjunto de estas asignaturas será 24 horas a la semana.

Figura 3. Distribución de carga de trabajo no presencial en el primer cuatrimestre para los cuatro cursos (punto de vista del alumno)

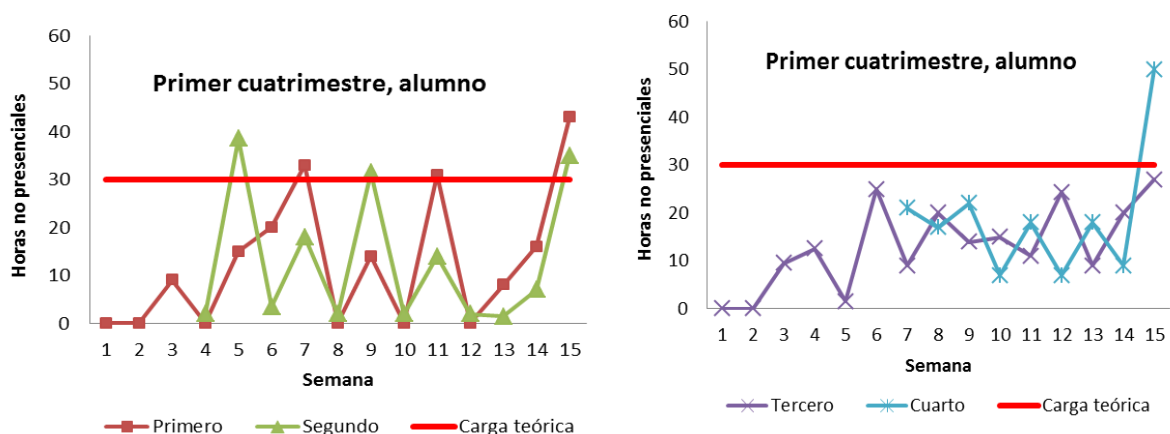
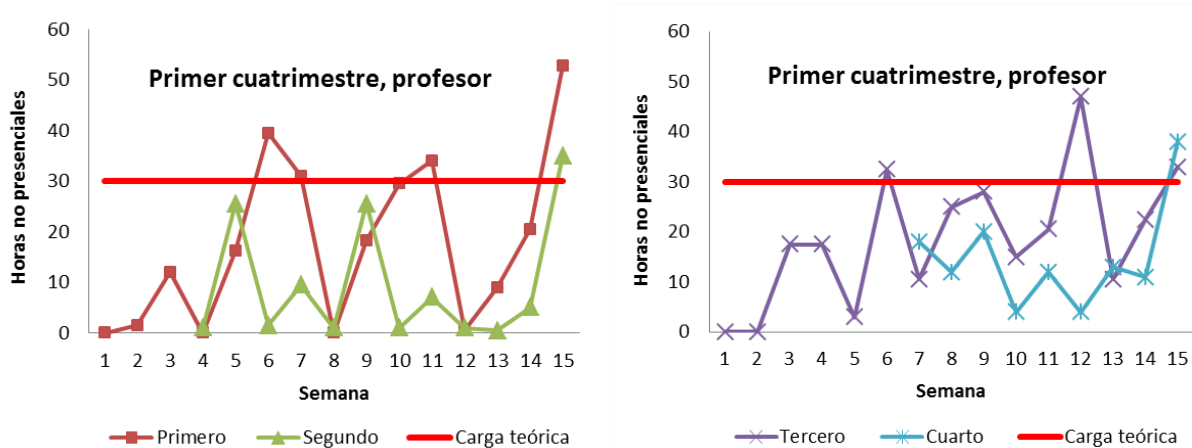


Figura 4. Distribución de carga de trabajo no presencial en el primer cuatrimestre para los cuatro cursos (punto de vista del profesor)



A partir de estas figuras se pueden hacer varias observaciones. En primer lugar, en todos los casos hay oscilaciones, siendo más pronunciadas en primer y segundo curso, y existe un aumento considerable la última semana del cuatrimestre. Este último aumento es lógico y se debe a que hacia el final del cuatrimestre se suelen hacer todos los controles y

entregas de los últimos temas, o incluso la entrega de algún trabajo que se ha ido desarrollando a lo largo del cuatrimestre. En este sentido, cabe remarcar que las horas mostradas en las gráficas se han asociado a la semana de la entrega o realización de la prueba, pero el alumnado habrá tenido que prepararla previamente durante el cuatrimestre. En cualquier caso, deberán hacerse reuniones con los profesores por si fuera posible adelantar alguna de las pruebas finales a las semanas 12, 13 o 14. Desde el punto de vista del alumnado ese es el principal problema, excepto en segundo curso donde la semana 5 supera la carga teórica de forma considerable. En este caso, las semanas previas no tienen ninguna prueba, por lo que si el alumno prepara durante esas primeras semanas las pruebas de la semana 5, no tendrá ningún problema, aunque debería saberlo con antelación.

Comparando la visión del alumno con la del profesor, llama la atención que en primer y tercer curso el profesor piensa que el alumno debe dedicar más horas de las que realmente ha dedicado, existiendo un pico en tercero la semana 12 desde el punto de vista del profesor que no tiene ningún problema desde el punto de vista del alumno. En primer curso, las semanas 6 y 11 presentan picos más pronunciados según el profesor, que podrían intentar repartirse entre las semanas previas o siguientes con menos carga. Los porcentajes de diferencia promedio entre los resultados de alumnado y profesorado son los siguiente: en primer curso un 16 % menos carga según alumnado, en segundo curso un 40 % más carga según alumnado, en tercer curso un 41 % menos carga según alumnado y en cuarto curso un 22 % más carga según alumnado. Como se puede observar, en algunos casos se trata de diferencias importantes.

Las Figuras 5 y 6 muestran los resultados correspondientes al segundo cuatrimestre desde el punto de vista del alumno y del profesor, respectivamente. Los resultados de primer curso no se han terminado de procesar, puesto que su finalización es muy reciente, y solo se presentan los resultados desde el punto de vista del profesor. No se ha entrado a valorar el segundo cuatrimestre de cuarto curso debido a que solamente existen optativas y el alumno escoge asignaturas distintas y en momentos distintos, como se ha comentado.

La tendencia es similar a la observada para el primer cuatrimestre, existiendo algunas oscilaciones y una mayor carga de trabajo la última semana (aunque la prueba que produce el gran aumento en tercer curso se debe a la entrega de un trabajo final que se ha ido desarrollando a lo largo de todo el cuatrimestre, pero donde las horas se han contabilizado en la semana de entrega). Excepto la semana final, el resto de cuatrimestre no presenta

problemas de sobrecarga. En este caso, la diferencia entre alumnado y profesorado es la siguiente: en segundo curso un 8 % más carga según alumnado y en tercer curso un 3 % menos carga según alumnado. Estos valores indican que los dos puntos de vista han sido muy similares.

Figura 5. Distribución de carga de trabajo no presencial en el segundo cuatrimestre para segundo y tercer curso (punto de vista del alumno)

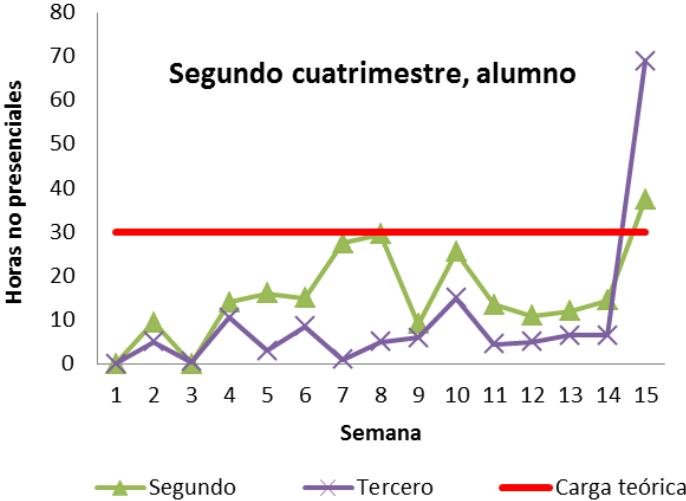
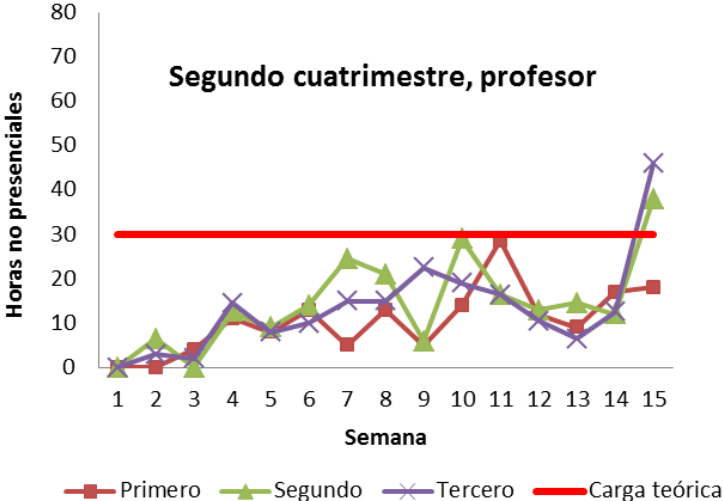


Figura 6. Distribución de carga de trabajo no presencial en el segundo cuatrimestre para los tres primeros cursos (punto de vista del profesor)



Aunque los casos de semanas con sobrecargas no han sido demasiados, no ha sido posible actuar para modificar el plazo de entrega o realización de alguna de las pruebas, puesto que no se disponía de la información con suficiente antelación.

Por otra parte, el estudio se ha completado con el cálculo de las horas totales de dedicación a cada asignatura, para detectar sobrecargas debidas a asignaturas concretas que requieren una dedicación excesiva. La dedicación teórica no presencial para asignaturas de 6 ECTS, que son la mayoría, debe ser 90 horas. Para asignaturas de 9 ECTS, que son dos asignaturas obligatorias del primer cuatrimestre de tercer curso, debe ser 135 horas. Se ha comprobado que únicamente una asignatura supera las horas mencionadas considerando la carga total de las 15 semanas del cuatrimestre, tratándose de una asignatura básica de primer curso donde gran parte del alumnado indica que no llega a la universidad con suficiente nivel y le requiere una mayor dedicación. Cabe resaltar que algunas asignaturas se acercan a la carga teórica desde el punto de vista del alumno, sin superarla, pero podrían hacerlo si requirieran una cierta dedicación extra de cara al examen final. Además hay otras asignaturas de las que no se tiene la información de carga de trabajo para las primeras semanas, por lo que sería interesante seguir con el estudio el curso siguiente para completarla.

Finalmente, hay que mencionar que el estudio se ha llevado a cabo sobre el total de semanas de clase del cuatrimestre, 15, sin tener en cuenta el período de exámenes que puede suponer unas 2.5 semanas más. Si se tuviera en cuenta, la carga total teórica del cuatrimestre quedaría algo más repartida y sería ligeramente inferior a 30 horas semanales. Sin embargo, esto no se ha considerado debido a la posibilidad de tener exámenes al principio del período.

#### **4. CONCLUSIONES**

El estudio ha sido muy útil para comprobar la carga de trabajo que tiene el alumnado durante el curso. Se puede decir que existen semanas donde se concentra un mayor número de pruebas o entregas que en otras, pero en general no hay problemas importantes. Según el alumnado, únicamente se ha detectado una excesiva actividad en la última semana de cada cuatrimestre que se podría mejorar desplazando alguna de las tareas a las semanas anteriores, y un pico puntual en segundo curso que se puede solventar con una preparación las semanas previas que no tienen pruebas de evaluación.

En algunos casos, los puntos de vista de profesorado y alumnado presentan diferencias importantes, aunque en otros son similares. Habría que comprobar si el alumnado que ha participado es representativo, y si es así es probable que su punto de vista sea el más realista. Por tanto, el profesorado debería conocer los resultados. Además, si conociera los resultados podría anticiparse a lo que previsiblemente va ocurrir el curso siguiente, mejorando la

coordinación si es posible repartir la carga de semanas con mayor actividad entre otras con menos.

Por el momento no se estima conveniente que todo el alumnado tenga acceso a la herramienta Google Calendar con la programación de todo el cuatrimestre ya que, aunque de esta forma podría organizarse con antelación, si hubiera errores podría haber confusiones graves con la evaluación. Es importante que el estudio se repita en los próximos curso para mejorar y completar el calendario, y conocer su variación de un año para otro, ya que una vez que se tenga mayor información sería muy útil hacerlo público.

## **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Sánchez Fernández, P., Rivo López, E. & del Rio Rama, M.C. (2012). La coordinación de la docencia de grado en el marco del EEES: el caso de la Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo de Ourense. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, vol. 10 (3), pp. 285-299.

Cuesta Morales, P. (2011). Utilizando herramientas de la web 2.0 en la coordinación docente. En J. Hernández Ortega, M. Pennesi Fruscio, D. Sobrino López & A. Vázquez Gutiérrez (Eds.), *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI* (pp. 248-251). Barcelona: Editorial Fundación Telefónica.