



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

XIV JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Investigació, innovació i ensenyament universitari:
enfocaments pluridisciplinars



JORNADAS
DE REDES DE INVESTIGACIÓN
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

XIV

Investigación, innovación y enseñanza universitaria:
enfoques pluridisciplinarios

Coordinadores i coordinadors / *Coordinadoras y coordinadores:*

María Teresa Tortosa Ybáñez

Salvador Grau Company

José Daniel Álvarez Teruel

© Del text / *Del texto:*

Les autores i autors / *Las autoras y autores*

© D'aquesta edició / *De esta edición:*

Universitat d'Alacant / *Universidad de Alicante*

Vicerektorat de Qualitat i Innovació Educativa / *Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa*

Institut de Ciències de l'Educació (ICE) / *Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)*

ISBN: 978-84-608-7976-3

Revisión y maquetación: Verónica Francés Tortosa

Publicación: Julio 2016

Google Calendar vs Google Drive para la coordinación de asignaturas del Grado en Ingeniería Química

M.F. Gómez-Rico; R. Salcedo Díaz; R. Ruiz Femenía; M.M. Olaya López; I. Sánchez Martín; M.D. Saquete Ferrándiz; N. Ortuño García; P. García Algado; J. Aracil Devesa; R. Escudero Mira; F. Yáñez Romero; M. Paños González

Departamento de Ingeniería Química

Departamento de Ingeniería Civil

Universidad de Alicante

RESUMEN (ABSTRACT)

Uno de los aspectos peor valorados por los estudiantes en las nuevas titulaciones con evaluación continua suele ser la distribución de controles y otro tipo de pruebas objetivas a lo largo del cuatrimestre. En la guía docente de cada asignatura aparece la información sobre las pruebas a realizar dentro de un cronograma aproximado, 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. Para el Grado en Ingeniería Química se comenzó a utilizar la herramienta Google Calendar con el objetivo de tener un mayor control de este aspecto y poder detectar y corregir conflictos que pudieran surgir. Sin embargo, se encontraron ciertas limitaciones y por ello se decidió probar otra opción distinta, un documento Excel compartido en Google Drive. En este trabajo se compara la experiencia con ambas herramientas.

Palabras clave: coordinación, distribución, controles, google calendar, google drive.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión

Recientemente, el Grado en Ingeniería Química de la Universidad de Alicante ha renovado la acreditación de ANECA, y al mismo tiempo ha conseguido el sello de calidad internacional para ingenierías EUR-ACE® que gestiona la propia ANECA, mediante el programa ACREDITA PLUS. A pesar de que los informes de evaluación son favorables, en ambos se dan unas recomendaciones de carácter voluntario para mejorar la titulación. En concreto, respecto al criterio 1 sobre organización y desarrollo, hay un aspecto esencial sobre el que debe hacerse mayor hincapié: la coordinación entre el profesorado. En este sentido, el informe de renovación de acreditación nacional señala que “La Comisión de Coordinación tiene una actividad regular, existiendo evidencias de su actuación, aunque las coordinaciones de tipo vertical y horizontal han tenido una actividad escasa, y los acuerdos adoptados han sido de carácter informal”. El informe del sello EUR-ACE® menciona como recomendación “Mejorar la coordinación horizontal y vertical en el título, formalizándolas adecuadamente, con el fin, entre otros, de eliminar los desequilibrios entre créditos asignados en el plan de estudios y carga docente evidenciados por los estudiantes”.

Se puede decir que la coordinación entre el profesorado existe desde el comienzo de la implantación de la titulación, 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. Sin embargo, 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, como se ha señalado en el informe de obtención del sello EUR-ACE®. Esta área de mejora se había detectado a través de las encuestas antes de la evaluación externa de la titulación, y por ello el curso 14-15 se comenzó a utilizar la herramienta Google Calendar con el fin de tener un mayor control de la carga de trabajo del alumnado necesaria para llevar al día todas las asignaturas del cuatrimestre (Gómez-Rico y col., 2015). Sin embargo, existieron algunas dificultades y no se logró completar todo el calendario de pruebas de evaluación con suficiente antelación como para resolver problemas de sobrecarga. Por tanto, en este trabajo se propone continuar con la

herramienta Google Calendar para el curso 2015-2016, con algunas modificaciones para resolver los aspectos mejorables del curso anterior.

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 se hace una comparación entre la elaboración del calendario por estudiantes y la elaboración por el profesorado.

1.3 Propósito

En definitiva, con la metodología propuesta se pretende mejorar la coordinación entre asignaturas con una herramienta sencilla, a través de la cual se pueden detectar y solucionar sobrecargas de trabajo o desequilibrios que puedan surgir. El curso 14-15 se realizó mediante Google Calendar, siendo los estudiantes quienes rellenaron el calendario y lo actualizaban conforme avanzaba el curso, todo ello en los dos cuatrimestres de todos los cursos de la titulación. Con esa metodología se encontraron dificultades, como que no se consiguieron datos de las primeras semanas del curso, puesto que a los estudiantes les costaba un tiempo aprender a manejar Google Calendar, o que los profesores eran reacios a cambiar de fecha sus pruebas de evaluación una vez que se detectaba alguna sobrecarga puntual en alguna semana. En el presente estudio llevado a cabo el curso 15-16, se realiza un seguimiento para conocer la variación del calendario de un año para otro utilizando el mismo procedimiento para el primer cuatrimestre, y se propone para el segundo cuatrimestre el uso de otra herramienta incluso más sencilla, un documento tipo Excel compartido en Google Drive. En este caso son los

profesores quienes rellenan el calendario antes del comienzo del cuatrimestre. Estas modificaciones intentarán solventar las dificultades del curso pasado. Finalmente, se compararán ventajas e inconvenientes de ambas herramientas y se decidirá si es mejor que el calendario lo elaboren estudiantes o profesores.

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 2015-2016, y el resultado se ha comparado con los datos del anterior estudio llevado a cabo en 2014-2015.

Como participantes, en el primer cuatrimestre un alumno representante de cada curso ha ido introduciendo la información en el calendario, conforme iba conociendo fechas de realización de las pruebas, y posteriormente la ha ido actualizando. En el segundo cuatrimestre, cada coordinador de asignatura ha introducido antes del comienzo del cuatrimestre la información en el calendario mediante la colaboración de un profesor coordinador de curso, y posteriormente un alumno de cada curso la ha ido actualizando.

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.

2.3. Instrumentos

Para el primer cuatrimestre, 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 prueba de la idoneidad de esta 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.

Para el segundo cuatrimestre, se ha utilizado un documento Excel compartido en Google Drive que ha preparado la coordinación de la titulación. Se ha dado permiso para introducir y visualizar tareas a los alumnos representantes de curso, a los profesores coordinadores de curso y al resto de profesores coordinadores de asignaturas. En este caso no han sido necesarias instrucciones de uso de la herramienta, puesto que todos están familiarizados con Excel, sino simplemente una frase diciendo dónde encontrar el documento.

Mediante el calendario, ya sea en Google Calendar o en Excel con Google Drive, 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 prepararon 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

Una vez rellenado el calendario con las tareas que requieren trabajo no presencial, se calculará la carga de trabajo semanal real y posteriormente se comparará con la carga de trabajo teórica.

Para determinar la carga de trabajo semanal real, se ha hecho uso la información del calendario elaborado y del documento de horas dedicadas a cada tipo de tarea de las distintas asignaturas. De esta forma, 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, el cálculo se ha realizado con los dos puntos de vista. En el apartado de resultados se comentará si hay diferencias.

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 comparar la carga de trabajo no presencial real con este número para determinar si existen semanas con sobrecarga.

Si la carga de trabajo semanal real excediera de 30 horas, 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 y se podría repartir mejor si se detecta con suficiente antelación.

3. RESULTADOS

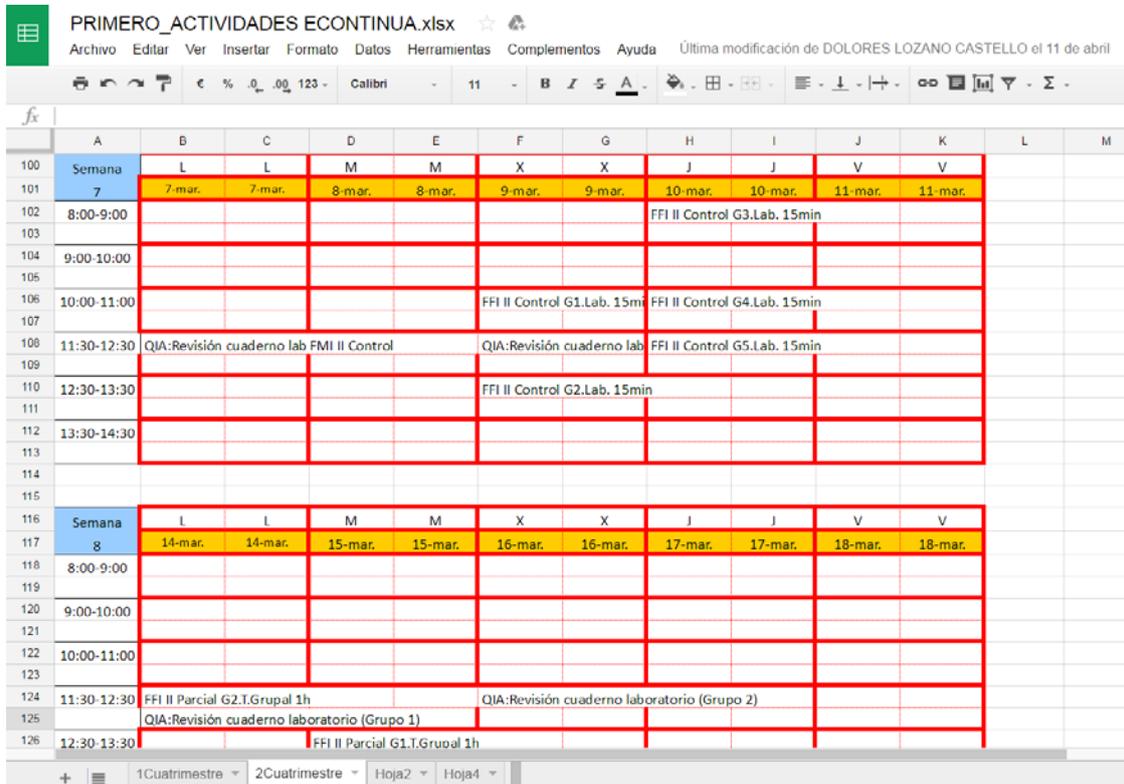
La Figura 1 muestra a modo de ejemplo el calendario relleno por los estudiantes representantes para el primer cuatrimestre, concretamente para el mes de noviembre de 2015. Cada color corresponde a un curso distinto y, aunque aparecen todos los cursos juntos, también se pueden visualizar por separado. 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 (excepto para estudiantes que colaboraban por segunda vez). En cualquier caso, durante las primeras semanas de cuatrimestre no suele haber problemas de sobrecarga, ya que la materia impartida no es mucha. Se puede observar que en el mes de noviembre hay una cantidad importante de pruebas, especialmente en 3º y 4º. Sin embargo, no se puede sacar ninguna conclusión hasta ver las horas dedicadas a cada tarea.

La Figura 2 muestra el calendario relleno para el segundo cuatrimestre en formato Excel compartido en Google Drive. En este caso se han relleno por separado los distintos cursos, y solamente se muestra 1º curso a modo de ejemplo.

Figura 1. Vista de Google Calendar con las tareas del mes de noviembre de 2015 para los cuatro cursos



Figura 2. Vista de Google Drive con las tareas de parte del mes de marzo de 2016 para primer curso



Para conocer cuál es el mejor formato de calendario, la Tabla 1 muestra una comparativa con ventajas e inconvenientes de cada uno. A la vista de los resultados, el documento relleno en Google Drive por los profesores tiene más ventajas, pero existe un inconveniente importante que ha dificultado la detección de desequilibrio de cargas. Es el hecho de que no se ha conseguido que todos los profesores implicados participen, por lo que no se tienen los resultados de todas las asignaturas (las asignaturas que faltan se han completado con los datos del curso anterior y con las guías docentes de este curso). En cualquier caso, se ha decidido seguir utilizando esta herramienta para los próximos cursos, puesto que tiene mayor facilidad de uso y para trasladar la información de un año para otro. De esta forma, se partirá de la información del año anterior y los profesores solamente tendrán que actualizarla con pequeños cambios.

Tabla 1. Comparación entre Google Calendar y Google Drive

GOOGLE CALENDAR CON ESTUDIANTES	EXCEL EN GOOGLE DRIVE CON PROFESORES
Dificultad para entender funcionamiento inicialmente.	Fácil de usar y se guarda automáticamente.
Dificultad para trasladar la información de un curso para otro.	Facilidad para trasladar la información de un curso para otro.
A pesar de no poder rellenar las primeras semanas, posteriormente se consigue rellenar la información de todas las asignaturas.	Se consigue rellenar con antelación la información de todas las semanas, pero no se consigue para todas las asignaturas.
Puesto que se rellena durante el transcurso del cuatrimestre, no se consiguen resolver todas las sobrecargas (porque no hay suficiente tiempo o por dificultades para poner de acuerdo a profesores y estudiantes).	Puesto que se rellena antes de que comience el cuatrimestre, los profesores pueden conocer las sobrecargas con antelación y evitarlas proponiendo una nueva fecha para alguna tarea desde el principio (no hay que cambiarla después).

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 éste y los calendarios. 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 uno necesita una dedicación distinta. Como ya se ha comentado anteriormente, los alumnos no han podido completar el calendario las primeras semanas, y en segundo curso debe haber habido algún problema adicional que no ha permitido rellenar la parte final, lo que hace que las gráficas no tengan la información de todas las semanas. 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)

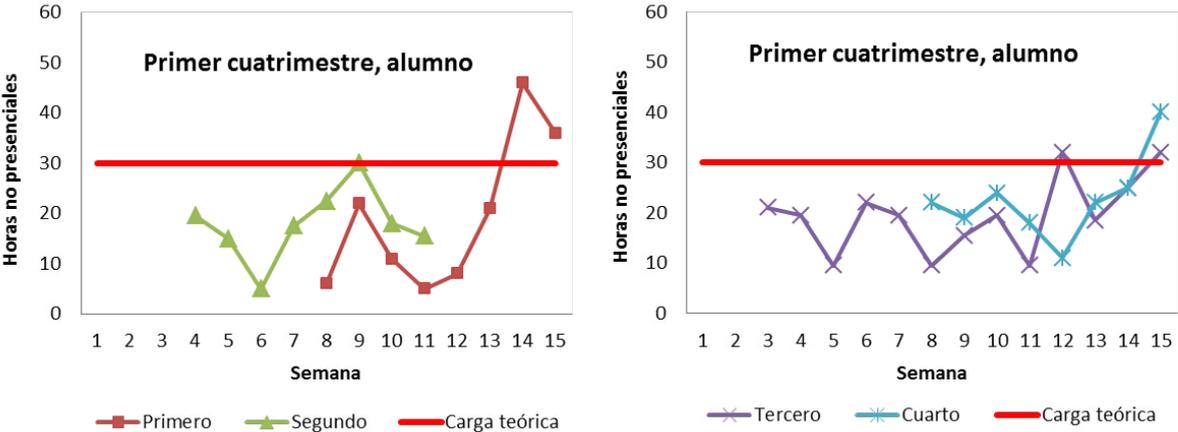
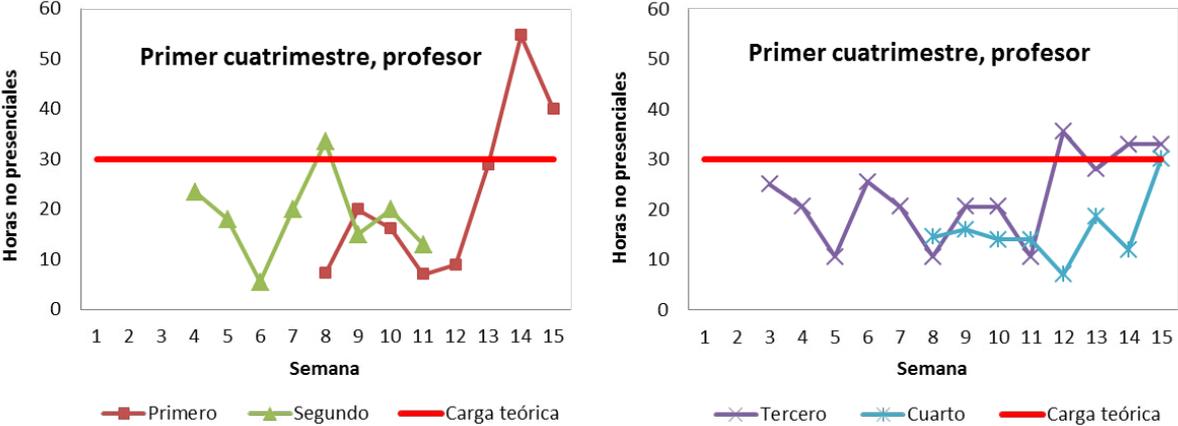


Figura 4. Distribución de carga de trabajo no presencial en el primer cuatrimestre para los cuatro cursos (punto de vista del profesor)



A partir de estas figuras se pueden hacer varias observaciones. En primer lugar, en todos los casos hay oscilaciones, siendo más pronunciadas en primer curso, y existe un aumento considerable al final 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 anteriores. En segundo curso, además, hay un pico hacia la mitad del cuatrimestre que podría solventarse cambiando alguna prueba de semana, ya que las anteriores y posteriores presentan menos carga.

Comparando la visión del alumno con la del profesor, llama la atención que en tercer curso el profesor piensa que el alumno debe dedicar más horas de las que realmente ha dedicado, existiendo por ejemplo problemas las últimas semanas desde el punto de vista del profesor que desde el punto de vista del alumno quedan en el límite de la carga teórica. Las diferencias entre los resultados de alumnado y profesorado son variadas entre los distintos cursos, entre 20% menos de carga según el alumnado hasta el 30% más según el 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. 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 solamente en tercer curso, existiendo algunas oscilaciones y una mayor carga de trabajo la última semana (que 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). Sin embargo, existen algunas semanas más con sobrecarga a lo largo del cuatrimestre, principalmente en segundo curso. Se estudiará el efecto de la posible concentración de entregas de informes de prácticas de distintas asignaturas en las mismas semanas.

Figura 5. Carga de trabajo no presencial en el segundo cuatrimestre (punto de vista del alumno)

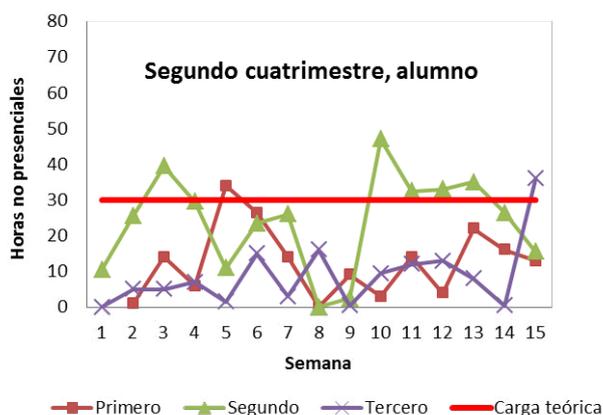
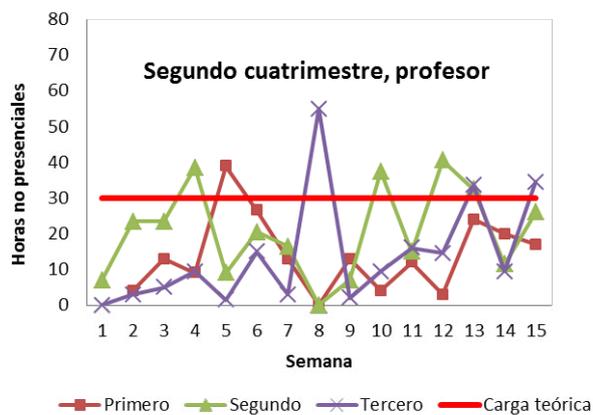


Figura 6. Carga de trabajo no presencial en el segundo cuatrimestre (punto de vista del profesor)



Aunque los casos de semanas con sobrecargas no han sido demasiados, no ha sido posible actuar en todos los casos para modificar el plazo de entrega o realización de alguna de las pruebas, puesto que no se disponía de la información con suficiente antelación. Hay que decir que las diferencias en la carga de trabajo semanal de este trabajo respecto al estudio llevado a cabo el curso 14-15 son pequeñas en el primer cuatrimestre, por lo que la información extraída puede servir como punto de partida para el curso siguiente a la hora de conocer los desequilibrios con suficiente antelación. En el segundo cuatrimestre hay más diferencias, debido a que el calendario preparado por los profesores tiene un mayor grado de detalle y considera un mayor número de pruebas.

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. La mayoría de asignaturas quedan lejos del límite, y solamente muy pocas se encuentran cerca y habrá que llevar un seguimiento para comprobar que la carga se ajusta al valor previsto.

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 trabajo ha sido muy útil para comprobar la carga de trabajo que tiene el alumnado durante el curso, y para poder decidir cuál es la forma más eficaz de abordar este aspecto.

Es importante que el estudio se repita en los próximos cursos para mejorar y completar el calendario con suficiente antelación antes del comienzo del cuatrimestre, y conocer su variación de un año para otro, ya que una vez que se tenga mayor información sería muy útil hacerlo público. Se propone el uso del documento tipo Excel compartido en Google Drive.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez-Rico, M.F., Salcedo Díaz, R., Ruiz Femenía, J.R., Saquete Ferrándiz, M.D., Ortuño García, N., García Algado, P., Jurado Sobrino, C., Aracil Devesa, J., Escudero Mira, R., Yáñez Romero, F. (2015). Uso de Google Calendar para la coordinación entre asignaturas del Grado en Ingeniería Química. En M.T. Tortosa Ybáñez, J.D. Alvarez Teruel, N. Pellín Buades (Eds.), *XIII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio* (pp. 640-651). Alicante: Universidad de Alicante.
- 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.
- 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.