

MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
XII CONVOCATORIA (2010-2011)



DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

Análisis de la evaluación del esfuerzo del alumnado en el aprendizaje de materias de un título universitario mediante sistemas de fichaje

2. Código del Proyecto

106029

3. Resumen del Proyecto

La unidad que cuantifica el trabajo del alumnado en el Espacio Europeo de Educación Superior es el crédito ECTS. Éste considera el esfuerzo del alumnado en el proceso de aprendizaje de una o varias materias tanto dentro como fuera del aula. La mayoría de técnicas de evaluación permiten valorar la productividad del alumnado en el aprendizaje de las materias de su título universitario, no así el esfuerzo invertido en ellas (por ejemplo, número de horas de estudio), como sugiere la definición de crédito ECTS. La evaluación directa del esfuerzo del alumnado, como procedimiento independiente del cálculo de la nota final, puede introducir varias ventajas tanto al alumnado, al profesorado, como al propio título universitario. Los sistemas de fichaje son un método muy extendido para monitorizar la asistencia de los empleados a sus puestos de trabajo. Éstos podrían utilizarse para evaluar el esfuerzo que el alumnado invierte en el aprendizaje de las materias de su título universitario. En este proyecto se pretenden analizar las ventajas y desventajas del uso de sistemas de fichaje para la evaluación del esfuerzo que el alumnado invierte en las materias de un título universitario.

4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Carlos García Martínez	Informática y A.N.	4	PDI

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
J. Raúl Romero Salguero	Informática y A.N.	4	PDI
Pedro González Espejo	Informática y A.N.	4	PDI
María Luque Rodríguez	Informática y A.N.	4	PDI
Enrique Yeguas Bolívar	Informática y A.N.	23	PDI
Rafael Muñoz Salinas	Informática y A.N.	23	PDI
Antonio Calvo Cuenca	Informática y A.N.		PDI
Rafael Castro Triguero	Mecánica	29	PDI
Manuel J. Marín Jiménez	Informática y A.N.	23	PDI
J. Manuel Soto Hidalgo	Arquitectura Comput...	30	PDI
Pedro A. Gutiérrez Peña	Informática y A.N.	146	PDI
Adolfo Muñoz Aguilar	Servicio de Informática		PAS
Victor J. Martín del Olmo			Alumno

6. Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación/es
Informática Aplicada	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Gestión
Informática Aplicada	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Sistemas

Procesadores de Lenguajes	C. Computación e I.A.	I. Informática
T. Estructuras y Constr. Ind.	Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras	I.T. Industrial de Mecánica
Ingeniería del Software 2	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Gestión
Inteligencia Artificial e I.C.	C. Computación e I.A.	I. Informática
Estructura de Datos	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Sistemas
Bases de Datos	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Sistemas
Bases de Datos	C. Computación e I.A.	I.T. Informática de Gestión
Metodología de la Programación	C. Computación e I.A.	Graduado en I. Informática
Introducción a la Programación	C. Computación e I.A.	Graduado en I. Informática
Sistemas Operativos Distribuidos	C. Computación e I.A.	I. Informática

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Apartados

1. **Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

Los estándares y guías para la garantía de la calidad de la enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) animan, entre otros, a profesorado e instituciones a monitorizar la carga de trabajo del alumnado implicado en la realización de las materias y titulaciones ofertadas. [1]. En particular, el ya implantado sistema de créditos europeo (ECTS) se basa en la carga de trabajo que el alumnado en general debe afrontar para alcanzar las competencias correspondientes, incluyendo el tiempo invertido en trabajo independiente, realización de trabajos voluntarios y obligatorios, preparación para la realización de exámenes y resto de actividades que pueden llevarse a cabo tanto en presencia como en ausencia del profesorado [2].

La mayoría de las guías de las asignaturas de los títulos ofertados por la Universidad de Córdoba, y de la mayoría de universidades, presentan un desglose de las actividades que el alumnado deberá realizar, junto a una estimación del número de horas de trabajo que éstas requieren. Parece lógico pensar que esta estimación, provista en general únicamente por el profesorado, sea contrastada con la información que pueda aportar otro de los principales agentes de la enseñanza, el alumnado. Es por ello por lo que la monitorización continua de la carga de trabajo del alumnado, que permita validar, detectar inconsistencias y sugerir reajustes, adquiere un papel importante en los estándares para la garantía de la calidad de la enseñanza en el EEES.

En la literatura podemos encontrar bastantes trabajos centrados en la monitorización de la carga de trabajo del alumnado de estudios superiores, y algunos que analizan su relación con las calificaciones que estos obtienen o las evaluaciones que aportan sobre el profesorado [3-8]. Sin embargo, a nuestro conocimiento, tanto estas propuestas como las implementadas en la Universidad de Córdoba hasta el año pasado se sustentan en la valoración subjetiva o susceptible de errores que el propio alumnado aporta mediante la realización de encuestas y formularios.

Los sistemas de fichaje son una tecnología con un largo recorrido histórico que permiten registrar la cantidad de tiempo que un agente invierte en la realización de una tarea determinada. En particular, estos sistemas nacieron por el interés de los empresarios por monitorizar el horario de trabajo de sus empleados y reducir el absentismo laboral. Hoy en día sin embargo, su uso se extiende a otros ámbitos y con objetivos más diversos y ambiciosos como la detección de puntos débiles de estrategias empresariales o al reasignación de tareas de los agentes según sus capacidades mostradas.

El objetivo principal de este proyecto piloto ha sido la de analizar las ventajas y desventajas de evaluar la carga de trabajo del alumnado, en las diferentes materias de su título universitario, mediante sistemas de fichaje.

2. **Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia)

El objetivo principal del proyecto, analizar las ventajas y desventajas de evaluar la carga de trabajo del alumnado mediante sistemas de fichaje, se ha dividido en los siguientes objetivos particulares:

- **Objetivo 1:** Evaluación de la conveniencia y aceptación por parte del alumnado del uso de este tipo de sistemas para la monitorización de su carga de trabajo.
- **Objetivo 2:** Evaluación de la conveniencia y aceptación por parte del profesorado del uso de este tipo de sistemas para la monitorización de la carga de trabajo del alumnado.
- **Objetivo 3:** Analizar la posibilidad de detectar inconsistencias entre las estimaciones del profesorado, reflejadas en las correspondientes guías docentes, y los datos registrados en algún sistema de fichaje.

- **Objetivo 4:** Analizar las ventajas y desventajas de considerar la información registrada en el sistema para el cálculo de la nota final del estudiante.
- **Objetivo 5:** Analizar el impacto de introducir valoraciones erróneas en el sistema.
- **Objetivo 6:** Idealmente, estudiar posibles relaciones entre el esfuerzo que el alumnado invierte en el proceso de aprendizaje de las materias y la productividad de éste.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

Para la consecución de los objetivos anteriores, los miembros de este proyecto han participado en las siguientes acciones (detalladas en la metodología del siguiente punto):

- **Acción 1:** Diseño y realización de encuestas para estudiar la aceptación de un sistema de fichaje para monitorizar la carga de trabajo del alumnado. Las poblaciones encuestadas fueron: 1) el alumnado, para la consecución del objetivo 1, y 2) el profesorado, para la consecución del objetivo 2. Además, la encuesta diseñada para el alumnado se realizó antes y después de la puesta en marcha de un sistema de fichaje experimental, comentado más adelante, para analizar el posible cambio de opinión en la aceptación de este tipo de sistemas. Una característica importante a destacar de estas encuestas, fue el reducido número de preguntas para conseguir una elevada participación.
- **Acción 2:** Diseño y desarrollo de un sistema de fichaje experimental para registrar las horas de trabajo del alumnado. Esta acción fue necesaria para la segunda encuesta al alumnado del objetivo 1, fue básica para los objetivos 3, 4, 5 y 6.
- **Acción 3:** Explotación del sistema de fichaje experimental. Con intención de no generar estrés en el alumnado y animarlo a no introducir información incorrecta en el sistema, el sistema se presentó a los estudiantes para su uso de forma totalmente voluntaria. Esta acción fue necesaria para la segunda encuesta al alumnado del objetivo 1, fue básica para los objetivos 3, 5 y 6, y aportó información relevante para el objetivo 4.
- **Acción 4:** Recopilación y estudio de los datos registrados en el sistema. Esta acción aportó información relevante sobre los objetivos 1, 4, 5 y 6, y es básica para el objetivo 3.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

A continuación, se describen, ordenados aproximadamente en el tiempo, los puntos concretos desarrollados en el proyecto, que corresponden a la metodología seguida por el coordinador. Se destacan los materiales utilizados.

- Se hizo uso de la **plataforma Google™ Docs**, para la elaboración colaborativa de un plan de trabajo y de las encuestas a realizar tanto a alumnado como a profesorado. Este punto se corresponde con las acciones 1, 3 y 4.
- Adolfo Muñoz Aguilar, Victor Javier Martín del Olmo y el coordinador del proyecto, de ahora en adelante *equipo desarrollador*, mantuvieron varias reuniones para estudiar la viabilidad de desarrollar el sistema de fichaje dentro de la plataforma moodle. Además, intercambiaron opiniones sobre las funcionalidades que éste debía ofrecer tanto a profesorado como alumnado. Este punto se corresponde con la acción 2.
- Se convocó a los miembros del proyecto a través de **correo electrónico** a una reunión para que el coordinador informase a los miembros de algunos puntos relevantes y se aprobasen el plan de trabajo y las encuestas elaboradas en el punto anterior. Este punto se corresponde con las acciones 1, 3 y 4.

Se elaboró un acta de la reunión, a modo de documento simple de recopilación de los puntos tratados que se adjunta en el Anexo I. Además, se adjuntan el plan de trabajo, las encuestas y las especificaciones del sistema de fichaje en los Anexos II, III y IV, respectivamente.

- Se solicitó la creación de un **curso moodle** para la coordinación de los miembros del proyecto. Éste curso tomó el nombre *Análisis de la evaluación del esfuerzo del alumnado mediante sistemas de fichaje* y es accesible a través de la dirección web <http://www3.uco.es/moodle/course/view.php?id=13691>. Este curso facilitó en gran medida la coordinación del proyecto y en particular, el desarrollo de la acción 3.
 - Los miembros del proyecto registraron las horas que las guías de sus asignaturas indicaban que el alumnado debía dedicar a cada actividad en un documento de la plataforma **Google™ Docs**, con intención de poder realizar posteriormente una comparación con los datos registrados en el sistema de fichaje. Este punto se corresponde con la acción 4.
 - Se adquirió el **servidor informático**. Se solicitó al Servicio de Informática de la Universidad de Córdoba, una dirección IP pública para el servidor, pero se denegó, siendo éste accesible desde dentro de la Universidad o a través de una **conexión VPN**. Este punto se corresponde con la acción 2.
 - Se crearon dos instancias de la **plataforma moodle**, una en el **servidor informático adquirido**, que se utilizó para el desarrollo y prueba del sistema de fichaje, y otra en un **servidor del Servicio de Informática**, destinado al uso por parte del alumnado de una versión beta (más estable) del sistema de fichaje. Este punto se corresponde con las acciones 2, 3 y 4.
 - Se realizó la primera encuesta a alumnado y profesorado (miembros del proyecto) a través de los **cursos moodle** correspondientes. Este punto se corresponde con la acción 1.
 - Se desarrolló una primera versión del sistema de fichaje para el registro de las horas de trabajo del alumnado. Dicha versión se diseñó, implementó y probó en la **instancia moodle del servidor informático adquirido**. Este punto se corresponde con la acción 2.
 - Se implantó la versión del sistema de fichaje mencionada en el punto anterior en la **instancia moodle del servidor del Servicio de Informática** para que fuese accesible para el alumnado desde fuera de la Universidad. Este punto se corresponde con las acciones 3 y 4.
 - Se notificó la existencia del sistema de fichaje a los miembros del proyecto, a través del **curso moodle del proyecto**, habiendo ya comenzado el segundo cuatrimestre. Este punto se corresponde con las acciones 3 y 4. Además, se elaboraron dos manuales de usuario del sistema de fichaje, adjuntos en Anexos V y VI, uno para el profesorado y otro para el alumnado.
 - Se ofertó al alumnado el uso del sistema desarrollado para el resto del segundo cuatrimestre a través de la **instancia moodle del servidor del Servicio de Informática**. Este punto se corresponde con las acciones 3 y 4.
 - A la finalización del cuatrimestre, se realizó la segunda encuesta a alumnado y profesorado, en este caso a todo el profesorado de la Escuela Politécnica Superior, a través de los **cursos moodle** correspondientes y documentos **Google™ Docs**. Este punto se corresponde con la acción 1.
 - Se recogió la información registrada en el sistema de fichaje y se analizó en conjunción con los datos de las encuestas realizadas mediante herramientas del paquete **LibreOffice**. Este punto se corresponde con las acciones 1 y 4.
5. **Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

Los resultados de este proyecto tienen dos naturalezas claramente diferentes. En primer lugar, se comentará el sistema de registro de la carga de trabajo elaborado, disponible actualmente para el profesorado de la Universidad de Córdoba que solicite su uso al coordinador de este proyecto. En segundo lugar, se presentan los resultados de las encuestas elaboradas y el estudio de los datos recogidos por el sistema desarrollado. Se incluyen además algunos comentarios de las dificultades presentadas y los resultados no alcanzados en el grado deseado por su coordinador.

Sistema de Registro de la Carga de Trabajo del Alumnado

Se ha desarrollado un sistema de registro de la carga de trabajo del alumnado compatible con la plataforma moodle y disponible bajo solicitud al coordinador del proyecto en la siguiente dirección web provisional: <http://www3.uco.es/avm/06>

El sistema permite al profesorado crear instancias encargadas de registrar las horas de trabajo del alumno en las diferentes actividades de la asignatura. En el **manual de usuario para el profesorado** (Anexo VI) se indican las funcionalidades actuales del sistema. Entre ellas, podemos destacar la activación o desactivación de instancias, que permiten o impiden al alumnado registrar horas de trabajo en ellas, establecer las cantidades de tiempo mínima y máxima por periodo de trabajo que es posible registrar en cada instancia, o indicar si una instancia permite registrar periodos de trabajo pasados. Además, con posterioridad a la elaboración del mencionado manual, se habilitó la posibilidad de examinar la información registrada por el alumnado a través de valoraciones agregadas e informes detallados, como se muestra en la Figura 1.

Con respecto al alumnado, el sistema permite el registro de horas de trabajo según los parámetros que el profesorado aportó en la creación de la instancia correspondiente. En el **manual de usuario para el alumnado** (Anexo V) se indican las funciones disponibles para este colectivo, como registrar el inicio y fin del periodo de trabajo mediante pulsaciones en los botones correspondientes, o registrar periodos de trabajo pasados.

Análisis de las encuestas realizadas al alumnado

La encuesta realizada al alumnado constaba de seis afirmaciones, para las que se les pedía una valoración en una escala de 1 a 5 indicando su grado de conformidad, con 1 representando total desconformidad y 5, acuerdo absoluto. Debido a las limitaciones de espacio, a continuación se incluye un resumen de estas afirmaciones. Se sugiere que se consulte el texto real en el Anexo III:



Figura 1: Informes de los periodos de trabajo registrados

- **Q1:** En consonancia con el EEES, creo que se deben analizar las horas no presenciales.
- **Q2:** Dedico muchas horas a la preparación de mis asignaturas fuera del aula.
- **Q3:** Los exámenes permiten estimar fielmente las horas de trabajo fuera del aula.
- **Q4:** El trabajo fuera del aula debiera considerarse para la calificación de la asignatura.
- **Q5:** Sería interesante disponer de un sistema de registro de la carga de trabajo.
- **Q6:** Estoy dispuesto a participar honestamente en el registro de mi carga de trabajo.

En la segunda encuesta se añadieron además las siguientes dos preguntas (consúltese el texto real en el Anexo III) :

- **Q7:** Complete la siguiente sentencia: "Habría utilizado el sistema en mayor medida si...".
- **Q8:** El sistema me ha permitido apreciar objetivamente mi dedicación a las asignaturas.

Los resultados porcentuales de las respuestas Q1-Q6, al inicio y final del cuatrimestre, se muestran en la Figura 2.

Se puede observar que:

- Más del 60% del alumnado estuvo de acuerdo con que se considerase y coordine el número de horas de dedicación a las asignaturas en los planes de estudio (valoraciones 4 y 5). Esta opinión se acentuó al final del cuatrimestre superando el 70% del alumnado encuestado.
- Algo más del 50% del alumnado consideró que dedica más horas de trabajo a sus asignaturas de las que debiera (valoraciones 4 y 5) y sólo el 10% consideró que dedica menos de las que debiera (valoraciones 1 y 2). Al final del cuatrimestre, esta opinión se acentuó ligeramente.
- No hubo una tendencia clara respecto a considerar las pruebas de evaluación suficientes para estimar la dedicación del alumnado a la preparación de sus asignaturas en la primera encuesta. Sin embargo, en la segunda encuesta se aprecia cierta aceptación de esta afirmación.
- Al inicio del cuatrimestre, algo más del 60% del alumnado encuestado opinó que las horas de dedicación a la asignatura debían considerarse a la hora de asignarle una calificación (valoraciones 4 y 5). Aunque esta opinión se redujo al final del cuatrimestre, siguió representando a más del 50% del alumnado.
- Más del 50% opinó que era interesante promover el uso de un sistema de registro de la carga de trabajo tanto al inicio como al principio del cuatrimestre (valoraciones 4 y 5), aunque aumenta un poco (hasta el 20%) el número de estudiantes que se muestran en contra de esta afirmación al final del cuatrimestre.
- Finalmente, al inicio del cuatrimestre hay un gran interés por parte del alumnado a participar en la evaluación de sus horas de dedicación (75% aproximadamente con valoraciones 4 y 5), que se reduce al final del cuatrimestre (algo menos del 60%)

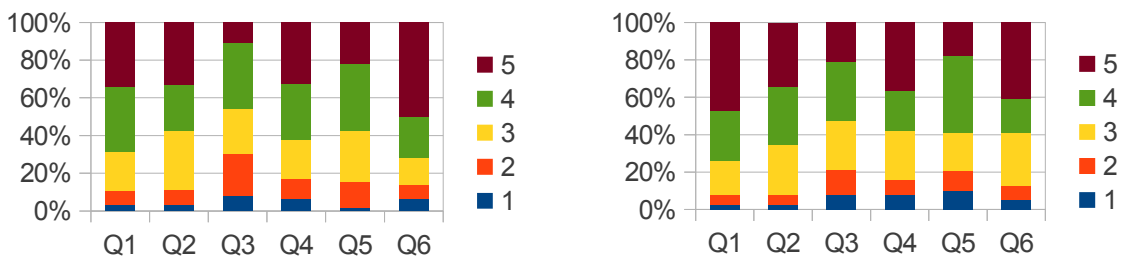


Figura 2: Resultados de las encuestas al alumnado. Izda: Inicio del cuatrimestre; Dcha: Final del cuatrimestre.

Con respecto a la pregunta Q8, sólo un reducido número de estudiantes aportaron una respuesta, en la que destaca que el 75% afirmó que el uso del sistema le había permitido apreciar más objetivamente la carga de trabajo que supone realizar una carrera universitaria. Y con respecto a la pregunta Q7, una respuesta muy común fue que utilizarían más el sistema si estuviese disponible en la plataforma moodle estándar de la universidad.

A partir de estos datos, podemos obtener como conclusión general que, aunque no hay una clara tendencia del alumnado a favor del uso o desuso de sistemas de fichaje para evaluar la carga de trabajo del alumnado, sí existe un porcentaje importante de éstos que lo consideran interesante y cree que pueden obtener algún beneficio de su uso.

Análisis de la encuesta realizada al profesorado

El profesorado de la Escuela Politécnica Superior fue encuestado con las mismas preguntas Q1-Q6 de la encuesta al alumnado. Si bien, algunas de estas fueron adaptadas (véase el texto real en el Anexo III):

- **Q2:** Mi alumnado dedica muchas horas fuera del aula a la preparación de las asignaturas.
- **Q6:** Estoy interesado en conocer la carga de trabajo real de mi alumnado.

Los resultados se muestran en la Figura 3. Podemos destacar:

- Más del 60% está de acuerdo con las indicaciones del EEES de gestionar las horas de dedicación del alumnado (valoraciones 4 y 5).
- Casi el 80% considera que el alumnado no invierte suficientes horas de trabajo fuera del aula (valoraciones 1 y 2).
- El 50% considera suficientes las pruebas de evaluación para estimar la carga de trabajo del alumnado (valoraciones 4 y 5).
- Algo más del 50% no está de acuerdo en considerar las horas de dedicación del alumnado para su calificación en la asignatura (valoraciones 1 y 2).
- El 50% aproximadamente considera interesante promover el uso de algún mecanismo para la evaluación de la dedicación fuera del aula del alumnado a la preparación de sus asignaturas (valoraciones 4 y 5).
- Y el 75% estaría interesado en obtener valoraciones numéricas que comparar con las estimaciones de la guía docente

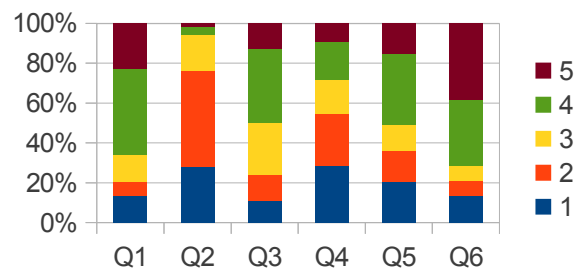


Figura 3: Resultados de la encuesta al profesorado

En base a estos resultados, podemos concluir que es realmente apropiado y conveniente fomentar el uso de sistemas de fichaje para monitorizar la carga de trabajo del alumnado, y que un elevado porcentaje de ambos colectivos, alumnado y profesorado, consideran que pueden obtener algún beneficio de su uso.

Comentarios sobre los datos registrados en el sistema de fichaje

A continuación se presentan algunos datos que resumen los registrados en el sistema de fichaje durante el segundo cuatrimestre del curso 2010/2011:

- Un total de 39 estudiantes registraron 357 periodos de trabajo en el sistema, los cuales sumaron un total de 363 horas.

- 12 participantes registraron más de 10 horas de dedicación, mostrando alguna regularidad en el uso del sistema.
- El número máximo de horas registradas en el sistema por un alumno es de 21 (en diferentes periodos de trabajo), mostrando una gran diferencia con las estimaciones que aparecen en las guías de las asignaturas.
- Más del 40% del tiempo registrado en el sistema se hizo a través de apuntes de periodos de trabajo pasados. Éstos apuntes corresponden a periodos de trabajo que el alumno no pudo registrar en el mismo momento, y que lo hizo en algún instante posterior. La actual dependencia del sistema con una conexión a la red es la razón por la que este tipo de apuntes representen una cantidad considerable de los periodos registrados en el sistema.
- Tras una observación de los periodos registrados, ayudada por analizadores automáticos sencillos, no se aprecia un mal uso del sistema por parte del alumnado. En particular, el sistema sólo ha registrado dos periodos de trabajo que sobrepasasen las 24:00 horas, contabilizando en total 4:25 horas.
- 67 de los 357 periodos de trabajo registrados fueron cerrados automáticamente por el sistema. Éstos registros corresponden a sesiones de trabajo para los cuales el estudiante no indicó su finalización o continuación en un periodo de tiempo especificado por el profesorado, suponiendo así que había abandonado su puesto de trabajo.
- La Figura 4 muestra la evolución del periodo registrado en el sistema frente al paso del cuatrimestre.

Se puede observar que hubo una mayor tendencia a utilizar el sistema al inicio de su puesta en marcha y al final del cuatrimestre. El mayor uso del sistema al final del cuatrimestre puede explicarse por acercarse el periodo de realización de exámenes, mientras que el mayor uso en la puesta en marcha del sistema puede deberse al entusiasmo del alumnado por justificar unas horas de trabajo determinadas, que posteriormente se reduce.

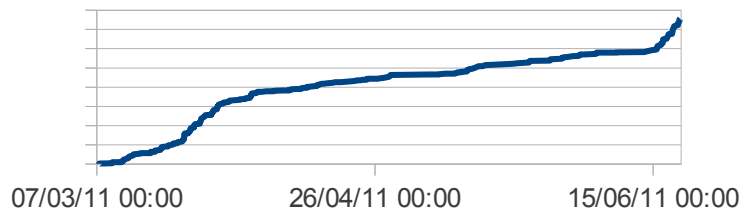


Figura 4: Evolución del periodo registrado en el sistema

Comentarios sobre resultados no logrados

A juicio del coordinador del proyecto, hubiera sido muy deseable una participación del alumnado mucho mayor en el uso del sistema. Aunque ha habido estudiantes que han utilizado el sistema con cierta regularidad, ni siquiera éstos lo han hecho para registrar las horas de trabajo que dedicaron a todas sus asignaturas. Varios han sido los hechos que han podido causar esta deficiencia en el uso del sistema:

- El equipo desarrollador tuvo dificultades en presentar una primera versión del sistema de fichaje al inicio del cuatrimestre, retrasándose la puesta en marcha de tres semanas.
- El alumnado no apreciaba un beneficio directo por el uso del sistema.
- El sistema sólo se ofertaba y promocionaba en un subconjunto de las asignaturas que cursaban los estudiantes.
- El sistema tenía una alta dependencia con la disponibilidad del acceso a internet.

Todos estos puntos serán tratados en este nuevo curso 2011/2012 mediante las siguientes acciones: 1) reducción de la dependencia del sistema con el acceso a internet mediante el

desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles; 2) adición de nuevas funcionalidades al sistema para que este resulte más atractivo tanto a profesorado como alumnado; y 3) presentación del sistema a todo el profesorado de la Escuela Politécnica Superior y otros miembros de la Universidad de Córdoba.

6. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil)

El presente proyecto se puede dividir principalmente en dos tipos de acciones desarrolladas: realización de encuestas para estudiar la aceptación del uso de sistemas de fichaje para la monitorización de la carga de trabajo del alumnado y desarrollo de un sistema de fichaje para este objetivo.

Con respecto a la primera acción, la utilidad corresponde al reconocimiento de que una importante fracción de profesorado y alumnado estaría interesado en el uso de este tipo de sistemas para monitorizar la carga de trabajo del alumnado.

Con respecto al sistema desarrollado, las ventajas que pueden derivarse de su uso ya fueron mencionados en la solicitud del proyecto y se analizan en las publicaciones citadas en la introducción de esta memoria. Antes de mencionarlos en esta memoria, se debe indicar que para obtener un beneficio real del uso del sistema desarrollado es todavía necesaria una mayor colaboración e implicación del profesorado y el alumnado en el uso de éste. Dicho esto, podemos destacar los siguientes beneficiados, considerando como contexto toda institución dedicada a la enseñanza de estudios superiores:

- **Profesorado e instituciones:**

- Es una fuente de información adicional que da soporte a decisiones acerca de calificaciones y planificación y desarrollo de materias y planes de estudio.
- Permite evaluar de forma continua el esfuerzo del alumnado en sus materias.
- Permite analizar la consonancia entre los valores estimados para las actividades, indicadas en las guías de las materias, y los valores reales que el alumnado invierte en ellas, aportando calidad al título universitario correspondiente.

- **Alumnado:**

- Ayuda a percibir objetivamente y a ser crítico con el esfuerzo que dedica a las diferentes materias del título que estudia.
- Permite aumentar la credibilidad de posibles demandas de situaciones de sobrecarga.
- Asiste en el diagnóstico de puntos fuertes y débiles en su proceso de aprendizaje, ya que permite comparar sus valores de esfuerzo reales con los estimados por el profesorado u otras valoraciones como la media de sus compañeros de clase.

7. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

En este apartado, repasamos los objetivos del proyecto y analizamos su grado de consecución:

- **Objetivo 1: *Evaluación de la conveniencia y aceptación por parte del alumnado del uso de este tipo de sistemas para la monitorización de su carga de trabajo*:** A partir de los resultados de las encuestas y los datos registrados en el sistema, concluimos que, aunque no todo el alumnado aceptaría con agrado el uso del sistema y sería un conjunto algo más reducido el que realmente lo llegase a utilizar regularmente, en su mayoría, este colectivo considera actualmente que podría obtener beneficios de su uso, no necesariamente asociados con la calificación de la asignatura, y que una mayor colaboración entre el profesorado y adición de funcionalidades más interesantes al sistema podrían animarlo a utilizarlo con mayor frecuencia.

Consideramos que el objetivo ha sido alcanzado.

- **Objetivo 2: *Evaluación de la conveniencia y aceptación por parte del profesorado del uso de este tipo de sistemas para la monitorización de la carga de trabajo del alumnado***: A partir de los resultados de la encuesta y comentarios de miembros del proyecto, concluimos que el profesorado en general sí está interesado en promover el uso de este tipo de sistemas. Sin embargo, mayores esfuerzos serían necesarios para disponer de una herramienta con funcionalidades atractivas, que permitan a este colectivo analizar sin mucho esfuerzo el progreso del alumnado de sus asignaturas.
Consideramos que el objetivo ha sido alcanzado.
- **Objetivo 3: *Analizar la posibilidad de detectar inconsistencias entre las estimaciones del profesorado, reflejadas en las correspondientes guías docentes, y los datos registrados en algún sistema de fichaje***: A partir de los datos registrados, concluimos que actualmente, el uso del sistema no posibilita la detección de inconsistencias entre las estimaciones del profesorado y la carga de trabajo real del alumnado. Se detectan las siguientes necesidades: 1) una mayor implicación del profesorado para que el alumnado registre su dedicación en el sistema en la mayoría de sus asignaturas, y 2) aliviar la dependencia del sistema con el acceso a la web, para que el alumnado pueda registrar todas sus horas de trabajo independientemente de su disponibilidad o uso de ordenador.
Consideramos que el objetivo ha sido alcanzado, aunque con un resultado no favorable en la actualidad.
- **Objetivo 4: *Analizar las ventajas y desventajas de considerar la información registrada en el sistema para el cálculo de la nota final del estudiante***: A partir de los resultados de las encuestas y los datos registrados en el sistema, concluimos que, el profesorado se opone en su mayoría a ésta idea y el alumnado no toma una postura clara al respecto. Si bien un porcentaje de este colectivo demanda que esta información repercuta en la calificación final, no se ha detectado una implicación importante en el uso del sistema.
Aunque esta memoria no recoja un listado concreto de las ventajas y desventajas al respecto, consideramos que refleja información relevante sobre este tema. Por ello, consideramos que el objetivo ha sido razonablemente alcanzado.
- **Objetivo 5: *Analizar el impacto de la introducción de valoraciones erróneas en el sistema de fichaje***: Analizando los datos registrados, no se apreciable un uso malintencionado del sistema por parte del alumnado, con intención de registrar horas que no correspondieron realmente con esfuerzo invertido. Esto es así, porque no se encuentran estudiantes que hayan registrado más horas de trabajo que las indicadas en las guías de sus asignaturas correspondientes. Una posible razón sería que se animó a este colectivo a utilizar el sistema de forma voluntaria, pero siempre honestamente. Además, el equipo desarrollador considera que el sistema puede incorporar en el futuro, utilidades sencillas que detecten registros sospechosos. Por otro lado, la existencia de periodos de trabajo que no pudieron registrarse en el sistema sigue siendo una fuente importante de información errónea, y por ello, atribuir al alumnado una dedicación deficiente en las asignaturas basándose en los datos registrados en el sistema sería probablemente erróneo. Concluimos por tanto que, evitando considerar negativamente los casos en que los datos registrados en el sistema muestren una dedicación deficiente, el impacto de la introducción de valoraciones erróneas en el sistema puede ser acotado razonablemente.
Consideramos que el objetivo ha sido alcanzado.
- **Objetivo 6: *Idealmente, estudiar posibles relaciones entre el esfuerzo que el alumnado invierte en el proceso de aprendizaje de las materias y la productividad de éste***: Éste es un objetivo sobre el que, como indica su definición, es complicado aportar nuevos

resultados, más aún en esta fase inicial del uso de sistemas de registro de la carga de trabajo en la que no ha habido una alta implicación del alumnado. Aún así, el coordinador del proyecto sí desea mencionar que detectó que los cinco alumnos que más tiempo registraron en una de sus asignaturas, obtuvieron una calificación final de sobresaliente. Consideramos que este objetivo no se alcanzó.

8. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

Considerando la metodología detallada en el punto 4, el análisis de los resultados obtenidos en el punto 5 y el análisis de los objetivos alcanzados en el punto 7, concluimos que la gestión del presente proyecto de mejora docente ha sido satisfactoria. Es importante mencionar que los resultados logrados no hubieran sido posibles sin el esfuerzo que los miembros del proyecto invirtieron en él, haciendo especial mención a su coordinador. Por contra, la reducida implicación del alumnado en el uso del sistema ha marcado el punto débil del proyecto. En la actualidad, se están invirtiendo más esfuerzos por mejorar el sistema desarrollado, haciéndolo más atractivo tanto a profesorado como alumnado con funcionalidades que puedan interesarles a ambos, como la comparación del esfuerzo personal con la media de los estudiantes o la comparación del esfuerzo medio de los alumnos y alumnas en una asignatura frente al mismo en otras materias.

9. Bibliografía

- [1] *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, 2005. [http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20\(2\).pdf](http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20(2).pdf) (visitado en Febrero de 2011)
- [2] E. Communities, *ECTS Users' Guide*, Belgium: Office for Official Publications of the European Communities, 2009.
- [3] E. Chambers, "Workload and the quality of the student learning," *Studies in Higher Education*, vol. 17, 1992, pp. 141-153.
- [4] E. Chambers, "Assessing learner workload," *Materials production in open and distance learning*, F.G. Lockwood, ed., London, UK: Paul Chapman Publishing, 1994, pp. 103-111.
- [5] A.G. Greenwald and G.M. Gillmore, "No pain, no gain? The importance of measuring course workload in student ratings of instruction.," *Journal of Educational Psychology*, vol. 89, 1997, pp. 743-751.
- [6] P. Iuliana and I.D. Mihai, "The realistic assessment of the time necessary for learning - a duty of the higher education managers," *The Journal of the Faculty of Economics*, vol. 1, 2007, pp. 1078-1081.
- [7] D. Kember, "Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload," *Studies in Higher Education*, vol. 29, Apr. 2004, pp. 165-184.
- [8] S. Kolari, C. Savander-Ranne, and E.-L. Viskari, "Do our engineering students spend enough time studying?," *European Journal of Engineering Education*, vol. 31, Oct. 2006, pp. 499-508.

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

Córdoba, 20 de Septiembre de 2011