

# Una herramienta para la planificación y seguimiento docente como apoyo a la docencia en evaluación continua

Juan José Escribano, Enrique Puertas, M. Pilar Romay, José Ángel Barrientos

Departamento de Sistemas Informáticos

Universidad Europea de Madrid

Villaviciosa de Odón, 28670 Madrid

{juanjose.escribano, enrique.puertas, pilar.romay}@uem.es, 20101442@alumnos.uem.es

## Resumen

En este artículo se presenta una herramienta para la planificación de la docencia en las asignaturas de las carreras de informática y el seguimiento de los procesos de evaluación continua por parte del profesor. La principal característica que define a esta herramienta es su capacidad para integrar las diversas perspectivas existentes sobre una asignatura (o conjunto de asignaturas) en una misma aplicación, de modo que permite obtener, a su vez, una visión integral; y hace posible sustituir con ventaja a la gran variedad de herramientas específicas ya existentes. El desarrollo de esta herramienta se ha englobado en el marco de un proyecto interno de la UEM, conocido como SIADEC (Sistema Integral de Apoyo a la Docencia en Evaluación Continua), del que recibe también su nombre ella misma.

## 1. Introducción

Es común que una misma asignatura sea impartida por varios profesores y que un mismo profesor de clase a varios grupos de una misma asignatura. Teniendo esto en cuenta resulta complicado que todos los grupos de una misma asignatura lleven el mismo ritmo.

Actualmente hay multitud de programas que nos permiten crear un calendario donde indiquemos, entre otras cosas, qué queremos hacer cada día de clase, como por ejemplo [1] y [2], o muchos de los clientes de correo electrónico actuales, por no citar software de tipo agenda y las PDA. Con estas herramientas y otras similares, resulta sencillo crear una planificación -bien sea impuesta o creada por uno mismo- e incluso puede facilitar realizar un seguimiento activo de la misma, aunque para este seguimiento es necesario habituarse previamente a la herramienta escogida.

No cabe duda de que la guía más útil para planificar un curso lectivo es la experiencia. La información de lo ocurrido en años anteriores permite refinar la planificación de una asignatura solucionando los desfases encontrados. Por lo tanto, tener una herramienta que nos permita anotar los avances día a día y contrastarlos con las metas marcadas beneficiará la planificación de cursos venideros. Si a esto añadimos la visión de otros profesores de la misma asignatura, la planificación podrá ser más realista.

Esta planificación no siempre resultará fácil de seguir. Surgen imprevistos que retrasan la agenda, como puede ser una conferencia, una enfermedad del profesor, huelgas, puentes, etc. Estas incidencias afectan tanto a la planificación de la asignatura como a la asistencia de los alumnos a las actividades docentes planificadas. Por lo tanto, el control de asistencia irá muy ligada a la planificación del curso, afectando una directamente a la otra. Pero a menudo resulta complicado ver esta relación si no hay una comunicación directa entre el método que se utiliza para recoger la asistencia de los alumnos y el que se usa para planificar el calendario. Si esta comunicación depende en exclusiva de acciones explícitas del docente para *sincronizar* la planificación con la información sobre la asistencia, cabe la posibilidad de que pequeños errores o retrasos acaben haciendo operativo el procedimiento.

La planificación incluye fechas de exámenes, entregas de prácticas y otras pruebas evaluables. En la medida de lo posible, estas fechas clave deberían aproximarse para todos los grupos de una misma asignatura, garantizando que todos los alumnos sigan un mismo sistema de evaluación.

Cada uno de estos elementos de evaluación puede tener un peso dentro de la nota global del alumno así como en sus notas parciales. Si tenemos un número elevado de calificaciones a lo

largo del curso, resulta necesario algún tipo de asistente para realizar el cálculo final de la nota.

Lo que pretende la aplicación es unificar el control de asistencia, la coordinación de una asignatura y la creación de un sistema de evaluación, todo en una misma herramienta; de forma que los distintos módulos que la componen se comuniquen entre sí, con el fin de proporcionar consistencia en los datos.

## 2. Apoyo a la Docencia en Evaluación Continua

El objetivo del proyecto SIADEC es ayudar al profesor en las tareas de control de la evaluación continua de sus grupos de clase. Con este fin, se le proporcionan varias herramientas integradas en una misma aplicación. El profesor tendrá instalada la aplicación en su ordenador donde también se almacenan todos los datos de forma que solo estarán disponibles para él, aunque se podrán proporcionar los datos a los alumnos u otros profesores si la situación lo requiere.

El desarrollo de la aplicación en Java garantiza que funcionará en cualquier ordenador sobre el que se pueda instalar la máquina virtual de java, Windows, Unix, Linux o MacOS. La tecnología usada para almacenar los datos es Derby, una base de datos desarrollada por IBM, embebida en la aplicación. El profesor no necesita realizar ninguna instalación adicional a SIADEC.

El sistema creado se divide en tres módulos según su funcionalidad;

- Gestión de alumnos – Mantiene las listas de alumnos de cada grupo que imparte el profesor.
- Control de asistencia – Permite la anotación de asistencia para cada grupo.
- Planificación – Gestiona lo referente a la agenda del profesor y su diario.

El módulo de gestión de alumnos divide a los alumnos del profesor en sus respectivas asignaturas y grupos, un concepto sencillo pero imprescindible ya que a distintos niveles se aplican distintas funcionalidades como se explicará cuando se trate la planificación.

Los alumnos se implican en este módulo aportando sus datos mediante un correo electrónico siguiendo un formato específico. Uno

de los datos más importantes que debe aportar el alumno es una cuenta de correo que lea periódicamente ya que será la vía de comunicación entre el profesor y el alumno. A través de mensajes de correo electrónico el profesor podrá avisarle de fechas de examen o su porcentaje de asistencia, así como convocarle para tutorías cuando sea necesario.

## 3. Herramientas de planificación de apoyo a la docencia

Como se ha indicado en la sección anterior, la parte de la herramienta SIADEC que se examina en este artículo se obtiene de la integración de un sistema de planificación, uno de seguimiento docente y uno de gestión de grupos. De todos éstos, sin duda, para el que existe una mayor variedad de aplicaciones específicas disponibles es para el módulo de planificación. Desde luego, el valor añadido del proyecto SIADEC se obtiene del hecho de que este módulo está integrado con el resto (y en sus capacidades de extensión a otro tipo de módulos, como el de evaluación). No obstante, resulta interesante comparar sus capacidades con las de las aplicaciones aludidas. Con este objetivo, se proporciona en esta sección una breve revisión de las principales aplicaciones de este tipo, que servirá de base para una futura evaluación de nuestro módulo de planificación.

De cara a evaluar las herramientas de planificación actuales, vamos a distinguir dos categorías, a saber: herramientas de planificación de propósito general y herramientas para planificación docente.

*Planificadores de Propósito General:* estas herramientas suelen contar con un calendario y un gestor de eventos, así como con herramientas para controlar el estado y duración de tareas pendientes. Existen multitud de herramientas de este estilo, pero hemos seleccionado las dos que a nuestro juicio son más significativas por el número de personas que las utilizan:

- Mozilla Sunbird: Proyecto derivado de Mozilla Calendar. Se trata de un gestor de eventos con calendario que permite planificar tareas y actividades, además de programar acciones para cada uno de los eventos.

- Microsoft Outlook: De corte similar al sistema comentado anteriormente, lleva más tiempo en el mercado y por tanto es una herramienta más madura y completa. Además de las funcionalidades típicas de un organizador, cuenta con capacidades más avanzadas como la de ajustar de manera automática los eventos cuando se produce un retraso en una de ellas o sincronizarse con otros dispositivos y otros planificadores.

*Herramientas de Planificación Docente:* dentro de este tipo de herramientas podemos encontrar aquellas pensadas para que el alumno pueda organizar y planificar sus clases [<http://www.coursescheduler.net>] y aquellas que están más centradas en la planificación desde el punto de vista del profesor. Nosotros en este artículo vamos a centrarnos en estas últimas por ser las que están que están más relacionadas con nuestro sistema.

- The Tab Completion Grade Book [3]: Aunque el principal objetivo de esta herramienta es el de servir de cuaderno de calificación, tiene funcionalidades que nos permiten organizar los cursos y clases.
- CELCAT Timetabler [4]: Es una de las herramientas de planificación más avanzadas. Permite organizar clases, cursos, horarios y recursos. Cuenta además con un sistema de comunicaciones para informar cuando se producen atrasos o cancelaciones en los eventos programados.
- MIMOSA [5]: La principal ventaja de esta herramienta es su flexibilidad, que permite adaptar y particularizar el sistema para muchos tipos de entornos e intercambiar datos de forma sencilla con otras aplicaciones.
- Módulos de planificación para MOODLE [6]: Moodle es una potente herramienta de gestión docente cuyas funcionalidades pueden ser ampliadas mediante el uso de módulos. Mediante varios de esos módulos podemos organizar y planificar un curso docente.

A este respecto, el módulo de planificación de SIADEC pertenecería, por naturaleza al segundo grupo. Sin embargo, debido precisamente a su integración con el resto de módulos, adquiere un carácter más general. Por ejemplo, este módulo

puede ser utilizado por el profesor para planificar otras actividades. De este modo, sus capacidades e incluso su diseño, hasta cierto punto, recuerdan también al de una herramienta de propósito general.

#### 4. Control de asistencia

La toma de asistencia diaria cobra importancia a medida que nos acercamos al modelo de enseñanza europeo donde la asistencia a las clases presenciales es imprescindible.

El listado de asistencia del día se verá enriquecido con un comentario acerca de lo acontecido en cada clase. Este comentario puede hacer referencia al temario impartido o alguna incidencia ocurrida. Llevar estos comentarios al día ayudará en dos frentes:

- el seguimiento de la planificación incluyendo el comentario en el diario del profesor,
- y la evaluación comprobando qué alumnos han faltado a días especialmente importantes como pueden ser conferencias obligatorias.

##### 4.1. Sistema de anotación

El sistema de anotación se basa en un botón por alumno. Este botón cambia de valor cada vez que se presiona pasando por los posibles valores de asistencia.

- Presente – El alumno ha asistido a clase
- Ausente – El alumno no ha asistido a clase
- Ausencia pendiente de justificar – El alumno no ha asistido a clase pero va a justificar la falta.
- Ausencia justificada – El alumno ha justificado su ausencia a clase
- Incidencia – Ha ocurrido una incidencia que ha impedido impartir la clase

Los distintos estados de asistencia se trataran de forma diferente a la hora de tomar estadísticas de asistencia, teniendo distinto peso una ausencia que una ausencia justificada.

Para agilizar la anotación de asistencia el profesor puede asignar un valor por defecto a todos los alumnos. Si se detecta un mayor número de ausencias podrá ajustar la marca por defecto a “Ausente” y cambiar únicamente el estado de los alumnos presentes.

#### 4.2. Anotación de la asistencia

La lista de alumnos sobre la que el profesor anota la asistencia puede contener información adicional a parte de los datos personales del alumno. Dependiendo de sus intereses podrá ver el porcentaje de asistencia global o en un periodo determinado de tiempo, la asistencia del último día o de los últimos días. La información que obtiene el profesor de estas estadísticas es poder intuir el interés del alumno por la asignatura para ponerse en contacto con el alumno.

### 5. Planificador

El planificador es un sistema de anotación y consulta de marcas sobre el calendario escolar. Se asemeja a otros sistemas de calendario como Microsoft Outlook o Mozilla Sunbird, pero está más orientado al entorno docente que estos. Permite que el coordinador de una asignatura cree una planificación para el curso y la comparta con todos los profesores o que cada profesor se cree una planificación propia. Se basa en un sistema sencillo de marcado, configurable al gusto del profesor, que se integra tanto con el horario del grupo como con el control de asistencia.

#### 5.1. Sistema de marcado

La finalidad del planificador es mantener un conjunto de marcas que el profesor pueda consultar para controlar el ritmo con el que se imparte la asignatura. Una marca se corresponderá con una fecha concreta en lo que debe ocurrir algo o se sabe que va a ocurrir algo, puede ser una fecha para realizar un examen o un día en que la clase será sustituida por una conferencia.

Se proporciona una serie de marcas, tanto para definir elementos de evaluación como de organización del temario;

- Examen – para denotar la fecha en que se quiere realizar un examen.
- Entrega de práctica – la fecha en la que se entregará una práctica
- Inicio de tema – la fecha en la que se debe comenzar a impartir un tema.
- Fin de tema – la fecha en la un tema debe estar explicado.

El profesor o coordinador podrá crear marcas propias si desea resaltar otros aspectos de planificación. Cada tipo de marca llevará asociado un nombre, una descripción del tipo de marca y un icono con el cual se muestre la marca en el calendario.

#### 5.2. Tipos de planificación

Existen dos tipos básicos de planificación:

- Planificación inicial
- Planificación ajustada

La planificación inicial la crea el coordinador de una asignatura con el fin de compartirla con los profesores que imparten esa asignatura. Para poder ajustarse a los horarios de todos grupos las marcas se asignan semanalmente. El coordinador querrá marcar fechas aproximadas de inicio o fin de temario, exámenes, entregas de enunciados de prácticas, etc. Él coordinador enviará esta planificación a los profesores mediante un correo electrónico en un formato que permita importar la información a la aplicación del profesor y que además sea comprensible para un profesor que no utilice la aplicación (tipo fichero XML).

La “Planificación ajustada” será la planificación creada por el coordinador adecuada al horario de un grupo. Las marcas semanales se ajustarán automáticamente al horario que el profesor haya introducido para el grupo en cuestión. Esto no garantiza que sea la planificación correcta para el grupo ya que el sistema hace distinción entre los días que se imparten las clases en aula o en un laboratorio. Será el profesor el encargado de realizar manualmente ajustes para que la planificación del grupo se ajuste correctamente cuando el ajuste automático no sea satisfactorio.

Además de las marcas procedentes de la planificación inicial el profesor puede añadir marcas adicionales para denotar hitos mas concretos como puede ser el día que se explicará un algoritmo o se hará un ejercicio importante.

Para mantener el mismo ritmo en todos los grupos de una misma asignatura el profesor puede compartir su planificación ajustada con otros profesores. El envío de esta planificación se realiza con el mismo formato que la planificación inicial del coordinador, así el profesor al recibirla puede elegir entre importarla a la aplicación o simplemente tratarla como elemento de consulta.

La finalidad de este sistema de intercambio es doble, por un lado se intenta que todos los profesores sigan en mismo ritmo, y por otro se pretende que los profesores puedan compartir su experiencia con otros.

El profesor puede elegir la forma en que se le presenta la planificación entre distintas vistas; mes, semana, semana lectiva (únicamente los días de clase) o como una lista de marcas. Cada marca tendrá un aspecto distinto según el tipo al que pertenezca que se puede configurar al crearla o modificarla a posteriori.

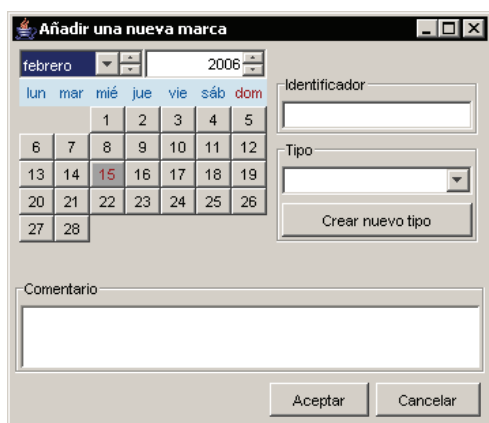


Figura 1. Creación de marcas

### 5.3. Interacción con la asistencia

Anotar una incidencia en la asistencia donde se ha perdido un día de clase puede implicar que se tenga que retrasar el resto de los hitos partiendo desde esa fecha. El profesor podrá desplazar todos los hitos partiendo de una fecha, o solo los que se vean afectados directamente por su proximidad. Cada vez que esto ocurra se genera una nueva planificación ajustada, manteniendo la original, de forma que en cualquier momento pueda consultar cualquiera de las planificaciones.

- La planificación inicial que recibe de la mano del coordinador
- La planificación ajustada que genera la aplicación para el grupo.
- Las planificaciones que surjan de realizar desplazamientos sobre la original.

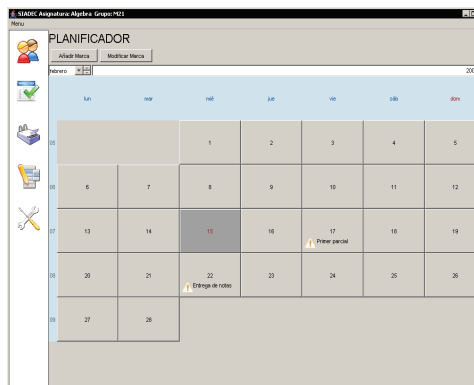


Figura 2. Vista de la una planificación

### 5.4. Diario del profesor

El profesor podrá llevar un diario en el que anote lo sucedido en cada clase, desde el módulo de asistencia a través del comentario del día anotado o desde el módulo del planificador como entrada del diario. Podrá superponerlo sobre cualquiera de las planificaciones para comparar la marcha real del curso con respecto a lo planificado. Aquí es donde el profesor puede ejercer una autocrítica sobre el ritmo con el que imparte la asignatura y realizar ajustes en su planificación para cumplir las metas.

Al igual que las planificaciones el profesor podrá compartir su diario con otros profesores y con el coordinador a través de un correo electrónico. El coordinador podrá comparar su planificación inicial con la marcha real de los profesores y detectar posibles mejoras para cursos futuros o realizar ajustes sobre su planificación inicial y volver a enviarla a los profesores, que pueden aceptarla, creándose una nueva planificación ajustada, o solo consultarla y realizar alguna modificación sobre su planificación actual.

Además, se incluyen algunas utilidades que facilitan la comunicación profesor-alumno, como por ejemplo las tareas relacionadas con la comunicación con el alumno para la solicitud de entrega de prácticas antes de una fecha dada. Esto no implica una gran novedad, muchos de los sistemas de agenda pueden ser capaces de realizar esta tarea, pero la novedad está en la posibilidad de presentar un sistema adaptable y configurable a un entorno docente donde las tareas y eventos son característicos y tienen sus propiedades

particulares. Se pretende crear un entorno de gestión docente integrado en el que el módulo de planificación sea otro más de los que pueden formar parte de este sistema.

Consideramos por tanto como trabajo futuro el caracterizar de forma adecuada un sistema de marcado. La caracterización de un buen sistema de marcado que pueda relacionarse a posteriori con el resto de sistemas. Mediante ficheros XML validados por la correspondiente DTD, por ejemplo.

## 6. Conclusión

SIADDEC pretende ser una herramienta diseñada por docentes para planificar asignaturas con varios grupos y/o profesores. Se basa en la existencia de una estrecha relación entre la planificación de una asignatura, la asistencia y el seguimiento que de ella hace un alumno y el sistema de evaluación empleado. Además, pretende utilizar la experiencia previa, el *know-how*, para refinar la planificación de la asignatura en sucesivas

SIADDEC nace como un proyecto interno de investigación y desarrollo de la Universidad Europea de Madrid y pretende trasladar a la aplicación informática presentada como recurso docente en este artículo los resultados de dicho proyecto que contó, además de con la participación de profesores del área de informática, con la asistencia de pedagogos y psicólogos. De esta forma, el software presentado busca la comodidad del docente reduciendo en la

medida de lo posible la curva de aprendizaje necesaria para su utilización.

Durante el segundo semestre de este curso 2005-2006, se pretende realizar una experiencia piloto sobre su uso que permita articular la segunda versión de la aplicación. Dicha segunda versión se desarrollará por el mismo equipo de desarrollo durante el primer semestre del siguiente curso. Esta continuidad posibilitará recoger todas las sugerencias y ampliaciones que surjan de su puesta en marcha.

## Agradecimientos

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Universidad Europea de Madrid en el marco del Proyecto interno SIADDEC (Sistema Integral de Apoyo a la Docencia en Evaluación Continua), desarrollado dentro de la II Convocatoria de Proyectos de Investigación con Financiación Interna, con identificador UEM/09.

## Referencias

- [1] WebCT. <http://www.webct.com/>, 2006
- [2] WebMentor.  
<http://www.avilar.com/solutions/lms.htm>, 2006
- [3] The Tab Completion Grade Book.  
<http://tabgradebook.sourceforge.net/>
- [4] CELCAT. Timetabler <http://www.celcat.com/>
- [5] MIMOSA. <http://www.mimosasoftware.com>
- [6] MOODLE. <http://moodle.org/>