

AULAWEB - ETSII - UPM - Windows Internet Explorer

http://aulaweb.etsii.upm.es

AULAWEB - ETSII - UPM

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Universidad Politécnica de Madrid

AulaWeb

Recomendado:

- Internet Explorer
- Java Virtual Machine
- Acrobat reader

Acceso al sistema

Relene los campos **usuario** y **contraseña**.

Usuario: (Nº de matrícula)

Contraseña: (Por defecto, vuestro DNI)

Visualizar AulaWeb sin *pop-ups* (ventanas emergentes)

Alumno invitado:

Novedades - AulaWeb 2006

- Los alumnos serán dados de **alta en AulaWeb** en el **Curso Académico 2006/07** aproximadamente dos días después de la fecha de entrega de su matrícula en Secretaría (*la contraseña de acceso será su DNI*).
- Para cualquier problema con el acceso o alguno de los servicios, comunicádselo al **administrador**.

[Información sobre el sistema](#)

AULAWEB es una plataforma desarrollada por el LABORATORIO DE INFORMÁTICA de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UPM.

Listo Internet 100%

Utilización de AulaWeb como apoyo docente en las asignaturas de Informática en el primer cuatrimestre del curso 2007-08

Ángel García-Beltrán, Raquel Martínez, José Alberto Jaén, Santiago Tapia y José María Arranz

Unidad Docente de Informática Industrial - ETSI Industriales - U. Politécnica de Madrid

URL: <http://www.dii.etsii.upm.es/aulaweb>

Junio de 2008

Esta publicación está registrada por los autores. Esto significa que los contenidos, de forma total o parcial, se pueden leer, imprimir, compartir y distribuir libremente aunque con las consideraciones indicadas a continuación:

- Autoría: debe indicarse el nombre de los autores originales.
- Uso no comercial: No debe utilizarse para usos comerciales. Sólo se permite para uso educativo por instituciones públicas o sin ánimo de lucro.
- El contenido no debe alterarse o transformarse para ser incluido en trabajos derivados.

Utilización de AulaWeb como apoyo docente en las asignaturas de Informática en el curso 2007-08
(c) Ángel García-Beltrán, Raquel Martínez, José Alberto Jaén, Santiago Tapia y José María Arranz
Unidad Docente de Informática Industrial
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Universidad Politécnica de Madrid
Junio de 2008
ISBN: 978-84-691-4777-1

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. AULAWEB EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA	7
3. ACCESOS DE LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN INFORMÁTICA.....	8
4. TEMARIO Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS.....	12
5. REALIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN.....	21
6. PETICIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS Y PRÁCTICAS DE LABORATORIO	33
7. INTERVENCIONES EN EL FORO DE LA ASIGNATURA	34
8. RESULTADOS DE LAS CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS	36
9. EVALUACIÓN DEL SISTEMA	38
9.1. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO	40
9.2. LO MEJOR DE AULAWEB	41
9.3. LO PEOR DE AULAWEB	45
9.4. SUGERENCIAS DE MODIFICACIONES Y CAMBIOS	49
10. CONCLUSIONES.....	54
APÉNDICE I. CONFIGURACIÓN DE LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN DE INFORMÁTICA	55
APÉNDICE II. CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS DE PREGUNTAS	59
REFERENCIAS	80

Utilización de AulaWeb como apoyo docente en las asignaturas de Informática en el primer cuatrimestre del curso 2007-08

Resumen

Se ha empleado una aplicación informática basada en el servicio web que sirve de apoyo, tanto a alumnos como a profesores, en el seguimiento de las asignaturas impartidas de forma presencial de los Planes de Estudios de diversas titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSII-UPM). El sistema se compone de un conjunto de módulos que facilitan tareas tales como la administración y gestión de los alumnos matriculados en las diferentes asignaturas, la publicación y recogida de material formativo, la petición y entrega de trabajos y prácticas, la configuración y realización de ejercicios de autoevaluación, el establecimiento de tutorías virtuales y la configuración de cuestionarios de evaluación del curso y del sistema. La aplicación se viene empleando desde el curso 1999-2000 en las asignaturas impartidas por la Unidad Docente de Informática Industrial en la ETSII-UPM. A modo de ejemplo en este informe se describe cómo se ha utilizado por dicha Unidad Docente en la asignatura de Informática de las titulaciones de Ingeniero Industrial y de Ingeniero Químico durante el primer cuatrimestre del curso 2007-08.

Palabras clave

e-learning, blended learning, teleformación, teleeducación, internet, nuevas tecnologías, innovación educativa

Participantes en el proyecto AulaWeb

Las siguientes personas han colaborado en el proyecto de desarrollo de las distintas versiones del sistema: Aurora Alonso, Pablo Avendaño, Marcos Aza, Lourdes Blanco, Juan Antonio Criado, Francisco de Ory, Carlos Engels, Miguel Fernández, Vanesa Gámiz, Pilar García, Manuel González, Jorge Granado, Teresa Hernández, Isadora Iglesias, Antonio R. López, Diego López, Julio A. Martín, Marcos Martín, Francisco José Mascato, David Molina, Carlos Moreno, Luis Miguel Pabón, Susana Pastor, Juan Carlos Pérez, Alberto Rodelgo, Alberto Valero, Eduardo Villalar y Carlos Zoido dentro de la División de Informática Industrial de la ETSII-UPM.

1. Introducción

El sistema de *e-learning/b-learning*¹ **AulaWeb** ha sido desarrollado por la División de Informática Industrial de la UPM y ha sido empleado por alumnos y profesores de esta Universidad desde 1999. AulaWeb se ha utilizado fundamentalmente como herramienta de apoyo para la impartición y el seguimiento de asignaturas **presenciales** de las carreras impartidas en sus centros. El entorno permite la realización de diversas actividades docentes (publicación de recursos formativos, publicación y entrega de trabajos, configuración y realización de ejercicios de autoevaluación, establecimiento de tutorías virtuales...) mediante el empleo de un navegador Web.

La aplicación **AulaWeb** fué inicialmente concebida para facilitar el aprendizaje a los alumnos que por primera vez recibían conocimientos de informática como asignatura presencial dentro del plan de estudios de Ingeniería Industrial en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Desde su implantación en el curso 1999-2000, el sistema AulaWeb ha ido extendiendo su uso a otras asignaturas y centros dentro de la **Universidad Politécnica de Madrid** y fuera de ella².

El sistema AulaWeb³ es una aplicación que trata de facilitar mediante un entorno amigable y sencillo de utilizar, tanto al alumnado como al profesorado, tareas como la publicación y recogida de información y recursos formativos, la realización y entrega de trabajos y prácticas, la ejecución de actividades de autoevaluación o el establecimiento de tutorías telemáticas en tiempo real (Figura 1.1). No es necesario, por lo tanto, ningún conocimiento técnico específico por parte de los usuarios.

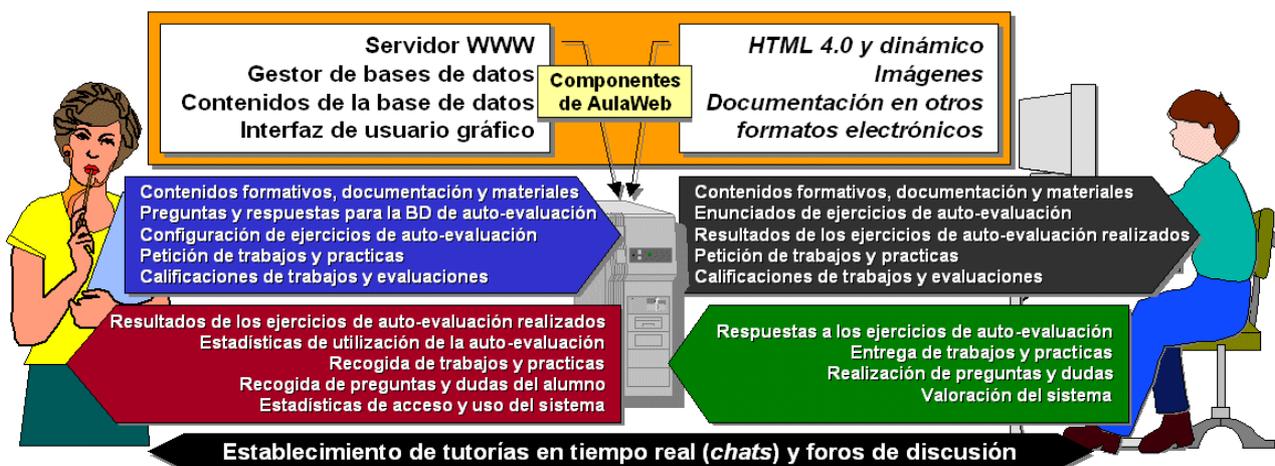


Figura 1.1. Esquema del flujo de información en el sistema AulaWeb

¹ Se emplea el término *e-learning* cuando formación se realiza exclusivamente de forma telemática, es decir, a distancia. El término *b-learning* (*blended learning*) se emplea cuando la modalidad es mixta o semipresencial, es decir, se combinan clases presenciales con herramientas, metodologías y actividades típicas de la formación a distancia.

² Más información en: <http://www.dii.etsii.upm.es/aulaweb>

³ Servidor docente de la ETSII-UPM: <http://aulaweb.etsii.upm.es>

Las características e innovaciones de los métodos de aprendizaje y enseñanza introducidos mediante AulaWeb se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Explotación de la infraestructura de Internet y utilización de páginas WWW dinámicas (ASP, *Javascript*, *Java*, *DHTML*,...) con acceso a bases de datos.
2. Requisitos de utilización para todos los usuarios (tanto para el administrador general como para profesores y alumnos), basados en el empleo de un ordenador con conexión a Internet y un navegador WWW (sin necesidad del servicio de correo electrónico) con un intérprete de Java.
3. Interfaz gráfica de usuario (profesor/alumno) fácil de entender y manejar.
4. Gestión de usuarios y de asignaturas impartidas en un centro de enseñanza.
5. Información, administración y seguimiento de los alumnos matriculados en una asignatura o materia.
6. Facilidad de publicación de documentación y material ya sea docente o formativo en formato electrónico.
7. Establecimiento de un medio de comunicación, tanto general como personalizado entre profesores y alumnos, nuevo y atractivo de utilizar.
8. Soporte en el proceso de petición, entrega, recogida y publicación de calificaciones y comentarios de prácticas y trabajos.
9. Generación de cuestiones de autoevaluación, por parte del profesor mediante un asistente de uso muy sencillo.
10. Configuración de ejercicios por parte del profesor con un determinado número de cuestiones y dificultad, escogidas aleatoriamente o no de entre las almacenadas en la base de datos de cada materia y con limitación o no del tiempo de realización.
11. Libre configuración y generación de ejercicios propios por parte del alumno.
12. Presentación de estadísticas (generales del grupo de alumnos de una asignatura e individuales de cada alumno) de acceso al sistema.
13. Cuestionario de evaluación del sistema por parte del alumno.
14. Inclusión de un sistema de ayuda específico para cada ventana de la aplicación

Los requisitos del software del ordenador que actúa como *cliente* implican la instalación de un navegador WWW (preferiblemente MSIE 5.x o superior) con intérprete de Java (preferiblemente 1.3.1 o superior) y la correspondiente conexión a Internet. No hay necesidad de ningún software o *plug-in* adicional.

Con el objeto de facilitar al máximo la navegación del usuario a través de la interfaz del sistema, éste está basado en una estructura mixta de iconos y menús, que permite al usuario saber en todo momento como acceder a una determinada zona o módulo del sistema. Además existen tres interfaces distintas según el tipo de usuario:

- Usuario *alumno* (fondo en tonos azulados)
- Usuario *profesor* (fondo en tonos beige). Dentro de este tipo de usuario, existe un profesor-administrador con algunas funcionalidades especiales.
- Usuario *administrador general* (fondo en tonos verdes)

Además, la aplicación WWW incluye un sistema de seguridad a nivel de usuario para el acceso de alumnos, profesores y administrador general que se realiza a través de la red.

Para más información acerca de todas las funcionalidades del sistema se recomienda consultar los diferentes manuales de usuario (Administrador [1], Profesor [2] y Alumno [3]) de AulaWeb y otras referencias sobre su desarrollo, implantación y utilización [4-56].

2. AulaWeb en la asignatura de Informática

Se resumen los datos más destacables de la utilización del sistema AulaWeb en la asignatura de *Informática* de primer curso de los Planes de Estudios de Ingeniería Industrial y de Ingeniería Química durante el primer cuatrimestre del curso 2007-08. A nivel oficial, para cada titulación, se consideran dos asignaturas diferentes con códigos identificadores distintos (1016 para el título de *Ing. Industrial* y 2016 para el de *Ing. Químico*) y actas de calificaciones separadas, pero a nivel docente son equivalentes: igual número de créditos y horas semanales de clase y mismo temario, contenidos docentes, exámenes, prácticas y sistema de autoevaluación. Los **595** alumnos de la titulación de *Ing. Industrial* se han distribuido en seis grupos (tres con horario de clases por la mañana y otros tres con horario de tarde) mientras que los **126** alumnos de *Ing. Química* se han concentrado en un sólo grupo con horario matinal. El número de alumnos de nuevo ingreso es de 375 (con una calificación mínima de Selectividad de **7,60**⁴) en el caso de *Ing. Industrial* y de 75 con **6,76** de nota mínima de Selectividad) en el caso de *Ing. Química*. El total de los alumnos (**721**) y profesores (**5**) se reparten en los distintos grupos como se muestra en la Tabla 2.1. La relación alumno-profesor es **144/1**.

Tabla 2.1. Número de alumnos matriculados correspondientes a cada uno de los grupos de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Grupo	Nº de alumnos	Profesor
1M1_II	99	J. M. Arranz
1M2_II	128	R. Martínez
1M3_II	107	J. A. Jaén
1T1_II	89	S. Tapia
1T2_II	89	S. Tapia
1T3_II	83	A. García-Beltrán
1_IQ	126	J. A. Jaén

Antes de comenzar el curso se lleva a cabo una reunión de coordinación entre todos los profesores para establecer un plan común de actuación docente. Los puntos más destacados de la utilización de AulaWeb por parte de los usuarios (profesores y alumnos) de la asignatura de Informática en el curso 2007-08 y que se detallan posteriormente, han sido los siguientes:

1. Publicación y recogida de documentación y material de la asignatura (contenidos complementarios al programa de la asignatura y enunciados de exámenes y prácticas con soluciones de cursos anteriores) en formato electrónico.
2. Configuración y realización de ejercicios de autoevaluación por parte de los alumnos.
3. Realización de ejercicios de autoevaluación configurados por el profesor de la asignatura, como parte de la Evaluación Continua de asignaturas de primer curso.
4. Petición, entrega y recogida de trabajos y posterior publicación de calificaciones y comentarios correspondientes.
5. Comunicaciones mediante el foro de dudas (más de 100 intervenciones de alumnos y profesores) y el cuestionario.
6. Publicación de las calificaciones de los exámenes.
7. Gestión para la petición de revisión del examen de la convocatoria de febrero.

⁴ Notas de corte Junio-Julio 2007 para alumnos de nuevo ingreso admitidos en la UPM
 Disponible en <http://www.upm.es/estudios/ingreso/ncorte0708.html>

3. Accesos de los alumnos matriculados en Informática

En esta sección se muestra un análisis estadístico del número de accesos al sistema AulaWeb de los alumnos de la titulación de Ing. Industrial y matriculados en la asignatura de Informática durante el primer cuatrimestre (de octubre a febrero) del curso 2007-08. Es importante tener en cuenta que la entrada al sistema no implica necesariamente el acceso a alguna sección (por ejemplo, Contenidos o Actividades) correspondiente a la asignatura de Informática: muchos alumnos matriculados en Informática pueden acceder a AulaWeb para trabajar con otras asignaturas.

La base de datos de AulaWeb recoge los accesos del conjunto de usuarios (profesores y alumnos) de cada asignatura. Las estadísticas de accesos a la asignatura de *Informática* (Ing. Ind.) por **mes** se resumen en la Figura 3.1. Los valores acumulados se muestran en la parte izquierda mientras que los valores de los últimos 12 meses se muestran a la derecha.

Visitas acumuladas desde 17/07/2003: 210980



Visitas en los últimos 12 meses: 46095



Figura 3.1. Accesos a la asignatura de *Informática* (Ing. **Industrial**) según el mes en el curso **2007-08**

Se observa que los meses con un mayor número de visitas son **noviembre**, **diciembre** y **enero**, probablemente por ser los de mayor actividad docente del cuatrimestre (mayor número de días lectivos, realización de ejercicios de autoevaluación...). Es importante recordar que la docencia de la asignatura de Informática se engloba en el primer semestre del curso.

En la Figura 3.2 se muestran los accesos a la asignatura de *Informática* (Ing. Ind.) por **día de la semana**. Los valores acumulados se muestran en la parte izquierda mientras que los valores de los últimos siete días se muestran a la derecha.

Visitas acumuladas desde 17/07/2003: 210980



Visitas en la última semana: 811

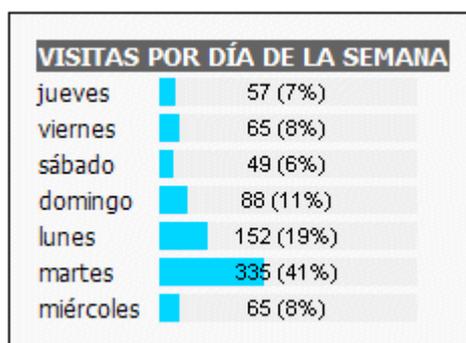


Figura 3.2. Accesos a la asignatura de *Informática* (Ing. **Industrial**) según el día de la semana en el primer cuatrimestre del curso **2007-08**

Se observa que los días de la semana con mayor número de accesos acumulados se sitúan en los días laborables (especialmente **lunes**, **martes** y **miércoles**) aunque tampoco son despreciables los accesos realizados en sábados y domingos, lo que indica la gran cantidad relativa de accesos desde ordenadores de fuera del Centro por parte de los alumnos.

Las estadísticas de accesos a la asignatura de *Informática* (Ing. Ind.) según la **hora del día** se resumen en la Figura 3.3. Los valores acumulados se muestran en la parte izquierda mientras que los valores de las últimas 24 horas se muestran en la parte derecha.

Visitas acumuladas desde 17/07/2003: 210980

VISITAS POR HORA (acumuladas)	
0:00-0:59	4259 (2%)
1:00-1:59	1445 (1%)
2:00-2:59	581 (0%)
3:00-3:59	218 (0%)
4:00-4:59	96 (0%)
5:00-5:59	56 (0%)
6:00-6:59	88 (0%)
7:00-7:59	404 (0%)
8:00-8:59	2385 (1%)
9:00-9:59	6988 (3%)
10:00-10:59	11491 (5%)
11:00-11:59	14489 (7%)
12:00-12:59	16755 (8%)
13:00-13:59	16303 (8%)
14:00-14:59	9986 (5%)
15:00-15:59	11238 (5%)
16:00-16:59	13114 (6%)
17:00-17:59	15440 (7%)
18:00-18:59	17364 (8%)
19:00-19:59	16278 (8%)
20:00-20:59	16068 (8%)
21:00-21:59	14282 (7%)
22:00-22:59	13671 (6%)
23:00-23:59	10228 (5%)

Visitas en las últimas veinticuatro horas: 288

VISITAS POR HORA	
17:00-17:59	38 (13%)
18:00-18:59	25 (9%)
19:00-19:59	21 (7%)
20:00-20:59	30 (10%)
21:00-21:59	39 (14%)
22:00-22:59	31 (11%)
23:00-23:59	39 (14%)
0:00-0:59	7 (2%)
1:00-1:59	2 (1%)
2:00-2:59	2 (1%)
3:00-3:59	1 (0%)
7:00-7:59	1 (0%)
8:00-8:59	3 (1%)
9:00-9:59	6 (2%)
10:00-10:59	7 (2%)
11:00-11:59	9 (3%)
12:00-12:59	10 (3%)
13:00-13:59	5 (2%)
14:00-14:59	2 (1%)
15:00-15:59	10 (3%)

Figura 3.3. Accesos a la asignatura de *Informática* (Ingeniero **Industrial**) según la hora del día en el primer cuatrimestre del curso **2007-08**

Se observa que las horas con mayor número de accesos acumulados se concentran en dos franjas horarias: **de 11 a 14** y **de 18 a 20** horas. Estas horas coinciden prácticamente con el horario de utilización de las salas de ordenadores de la ETSII-UPM y, en concreto, con las horas de prácticas en el aula de informática de la Unidad Docente de Informática Industrial.

Con respecto al curso anterior no se ha detectado un aumento sensible en los accesos de usuarios a la asignatura de Informática. Desde el curso 2003-04 sí se ha observado un notable incremento (prácticamente de un orden de magnitud) en el número de accesos con respecto al curso 2002-03. La causa de dicho incremento se encuentra en la creciente difusión de la utilización de AulaWeb a un mayor número de asignaturas y usuarios (profesores y alumnos) dentro de la ETSII-UPM.

En la Figura 3.4, se muestran las estadísticas de acceso al sistema AulaWeb (**por fechas**) contabilizadas durante los meses de septiembre de 2007 a febrero de 2008 correspondientes a los meses de docencia del primer semestre del curso 2007-08 en la asignatura de Informática de la titulación de Ingeniería Industrial. En estas estadísticas destacan especialmente el elevado número de accesos en días lectivos y la ininterrupción del servicio (sin excepciones, ni siquiera por problemas de suministro eléctrico) en todo el primer semestre. Como incidencias a destacar puede observarse el elevado número de accesos los días correspondientes a la fecha límite de realización de los ejercicios de autoevaluación (por ejemplo, el día 4 de diciembre: 905) y el día en el que se publicaron en AulaWeb las calificaciones del examen de febrero (el 25 de febrero: 630 visitas).

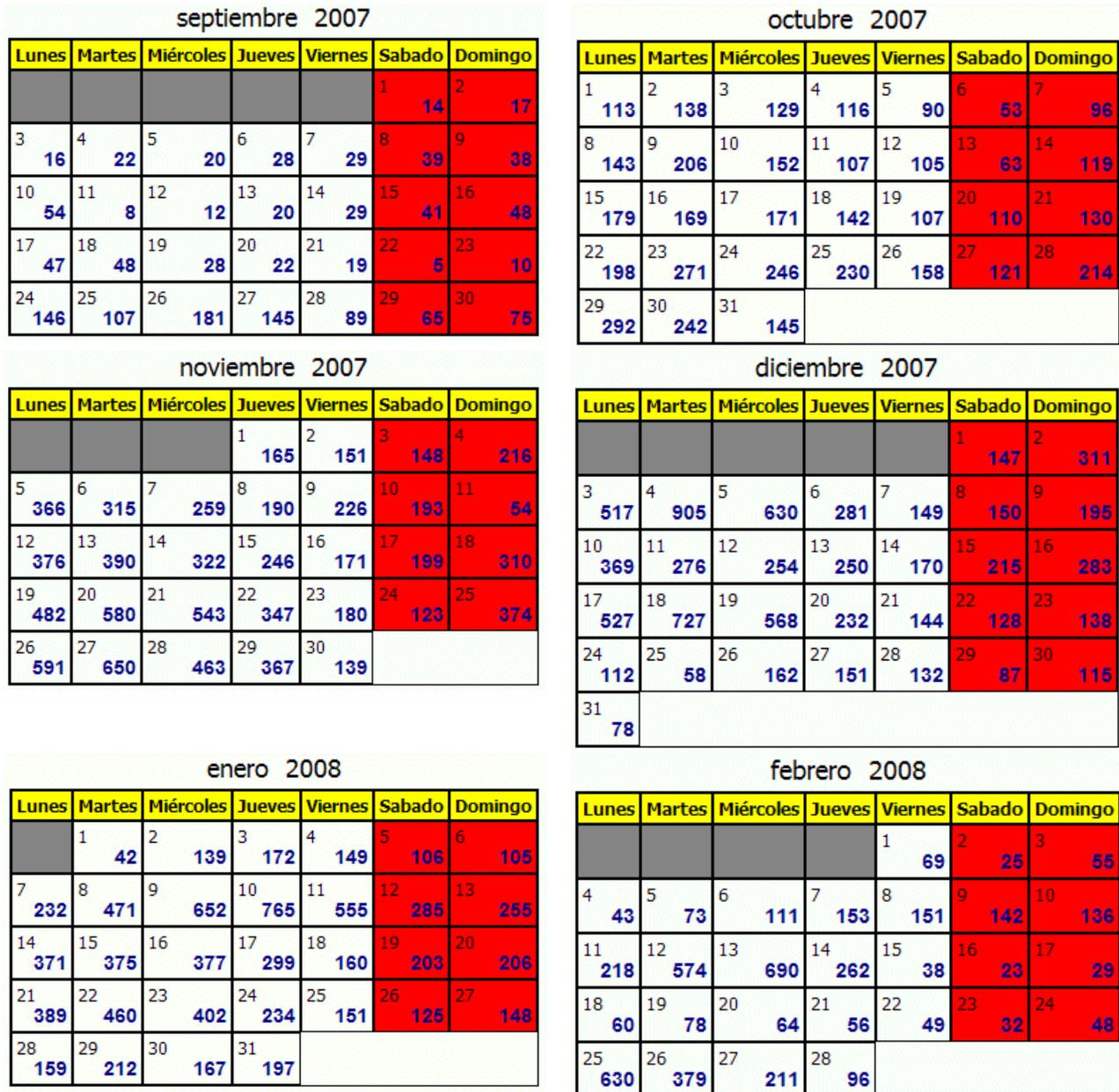


Figura 3.4. Detalle del acceso a la asignatura de *Informática (Ing. Ind.)* durante los meses del primer cuatrimestre del curso **2007-08**. Ejemplo de lectura: el 19 de diciembre hubo 568 accesos de usuarios registrados.

En la Figura 3.5 se muestran las estadísticas de acceso por fechas para los usuarios de la asignatura de Informática de la titulación de Ingeniería Química durante el primer semestre del curso 2007-08.

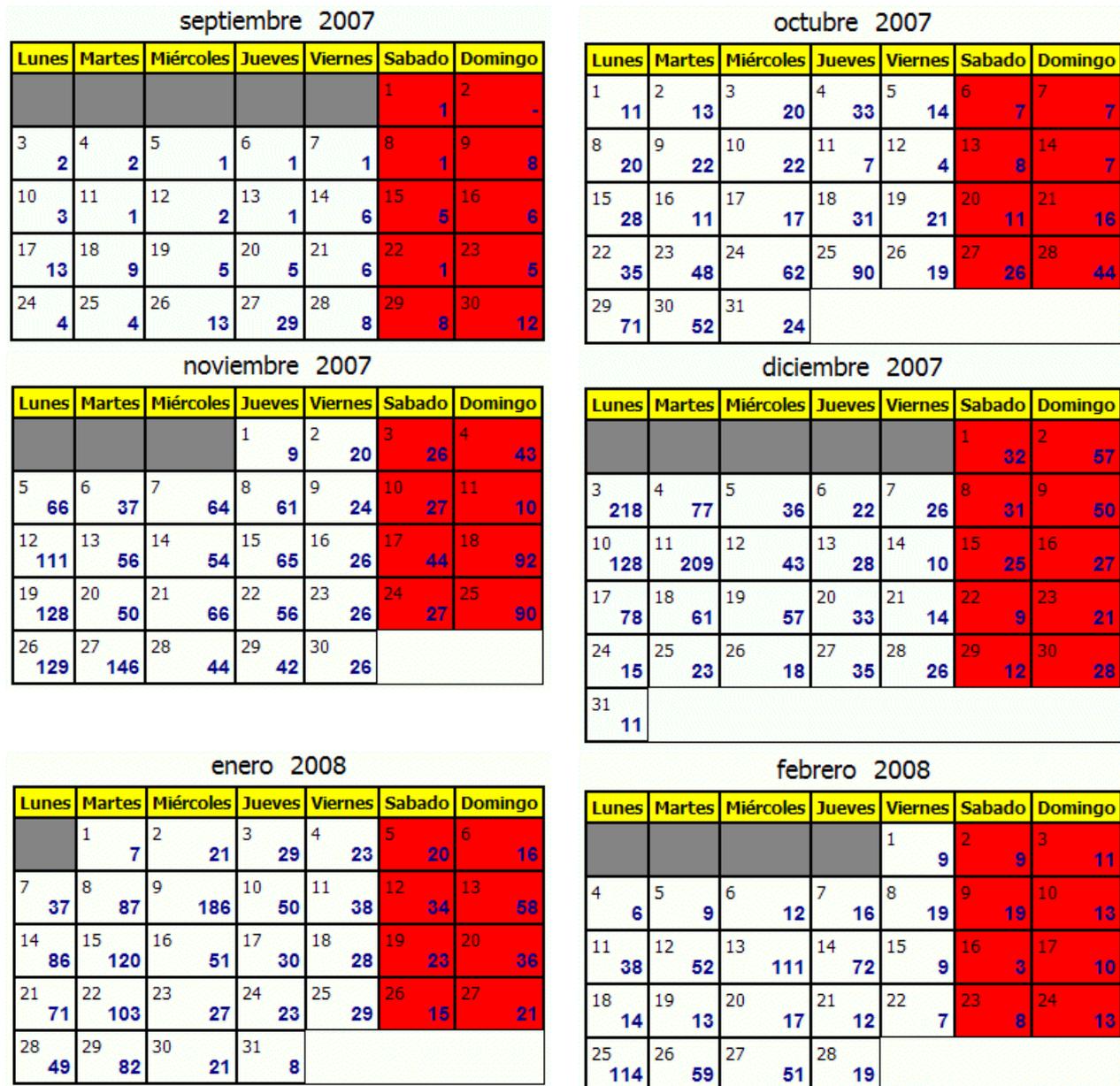


Figura 3.5. Detalle del acceso a la asignatura de *Informática (Ing. Quím.)* durante los meses del primer cuatrimestre del curso 2007-08.

El número medio de accesos diarios roza los 240 en el caso de los alumnos de Ingeniería Industrial (595 alumnos) y supera los 45 en el caso de los alumnos de Ingeniería Química (126 alumnos). En ambos casos, alrededor del 40% del número total de alumnos matriculados.

4. Temario y publicación de contenidos

El temario de la asignatura de Informática consta de once capítulos *activos* y cinco *inactivos*. Los capítulos inactivos no aparecen en ningún caso en la interfaz del alumno aunque

dispongan de contenidos y recursos formativos en la base de datos. La presencia en el temario de estos cinco capítulos *inactivos* es una consecuencia histórica: la primera asignatura en la que se empleó AulaWeb, y que es además antecesora de la actual, era una asignatura del antiguo Plan de Ingeniería Industrial del año 1976, *Métodos Informáticos en Ingeniería*, anual y con mayor número de horas lectivas. El temario de la actual, *Informática*, que es cuatrimestral, procede de aquella. Con la idea de no borrar contenidos ya introducidos que pudieran aprovecharse en cursos posteriores, simplemente se desactivaron los capítulos no incluidos en el temario actual de la asignatura. Este temario es prácticamente el mismo desde la primera vez, curso 2000-01, que se impartió esta asignatura dentro del Plan 2000 de la nueva titulación de Ingeniería Industrial.

Por otro lado, desde el curso 2002-03 y por razones de una mayor coherencia en la exposición docente, el capítulo 3 de Tipos de datos se ha desdoblado oficialmente en dos: los actuales capítulos 3 de Datos simples y 6 de Datos estructurados. La Tabla 4.1 muestra la lista ordenada de los capítulos del temario del curso 2007-08. Dicho temario se ha respetado escrupulosamente en el cronograma real docente de 7,5 créditos en todos los grupos de la asignatura.

Tabla 4.1. Capítulos del temario de la asignatura de Informática (los capítulos inactivos se indican con una cruz roja) en el curso **2007-08**

Sel. Capítulo	Estado
0. Información general de la asignatura	✓
<input type="radio"/> 1. Fundamentos	✓
<input type="radio"/> 2. Estructura de un programa	✓
<input type="radio"/> 3. Datos simples	✓
<input type="radio"/> 4. Expresiones y operadores	✓
<input type="radio"/> 5. Sentencias	✓
<input type="radio"/> 6. Datos estructurados	✓
<input type="radio"/> 7. Procedimientos y funciones	✓
<input type="radio"/> 8. Archivos	✓
<input type="radio"/> 9. Unidades	✓
<input type="radio"/> 10. Punteros y variables dinámicas	✓
<input type="radio"/> 11. Listas	✓
<input type="radio"/> 12. Árboles	✗
<input type="radio"/> 13. Árboles AVL	✗
<input type="radio"/> 14. La unidad Graph	✗
<input type="radio"/> 15. La unidad DOS	✗
<input checked="" type="radio"/> 16. Programación Orientada a Objetos	✗

Los contenidos formativos de la asignatura de Informática se resumen en la Tabla 4.2. Es necesario resaltar que el conjunto de estos contenidos es el resultado del trabajo acumulado, revisado y actualizado por los profesores de la asignatura desde el curso 1999-2000 hasta el día de hoy.

Tabla 4.2. Contenidos de la base de datos del servidor AulaWeb en la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Contenido	Total
Recursos:	
• Documentos	29
• Bibliografía	24
• Enlaces	23
• Enunciados de exámenes	57
• Enunciados de problemas	12
• Guiones de prácticas	24
Preguntas	828

Además, como parte de un acuerdo firmado con el servicio de Bibliotecas de la UPM, desde el curso 2003-04 se ha añadido un enlace para que el alumno pueda acceder a los servicios *online* del sistema de Bibliotecas de la Universidad (Figura 4.1).

The screenshot shows the web interface of the UPM e-Library OPAC. The browser window title is "http://marte.biblioteca.upm.es - [e-Library OPAC] Univer...". The page header includes the UPM logo and the text "Universidad Politécnica de Madrid Su biblioteca electrónica en la Web". A navigation menu contains links for "Catálogo de la Biblioteca", "Otros recursos", "Revistas electrónicas (sólo UPM)", "Servicios al Usuario", "Bibliografías recomendadas", and "Solicitud". Below the menu is a search section titled "Búsqueda sencilla" with three radio buttons: "Catálogo Palabra clave" (selected), "Catálogo Lista alfab.", and "Catálogo Exacto". There is a search input field, a dropdown menu set to "Todos los campos", and a "Búsqueda" button. Below the search field is a "Bibliotecas" dropdown menu set to "TODOS" and a link for "Búsqueda avanzada". At the bottom, there is a language selector for "English", a "Powered by: SIRSI" logo, the text "Universidad Politécnica de Madrid", "Powered by: Sirsi Corporation, Copyright © 2000-2003", and a link for "ARRIBA".

Figura 4.1. Interfaz del servicio *online* de bibliotecas de la UPM

En la base de datos del servidor de AulaWeb de la asignatura de Informática y, en concreto, en la categoría de Documentos se ha incluido, entre otros archivos (en formato Word y/o PDF): la guía de la asignatura elaborada por el conjunto de profesores, apuntes y resúmenes de algunos capítulos, el código fuente de algunos programas ejemplo... Así, en la guía de la asignatura se definen de forma clara los objetivos de la misma, el temario, la bibliografía, los horarios de prácticas de laboratorio y la forma y criterio de evaluación tanto de las actividades como de la calificación final.

En la Tabla 4.3 se muestra el listado de Documentos de la asignatura que aparece en el interfaz de AulaWeb del profesor. Para cada recurso de la base de datos aparece el capítulo al que pertenece, el identificador de referencia, el título, la fecha de introducción o de última modificación del documento, el número de descargas por parte de los alumnos y el tipo de acceso. Además en la interfaz del alumno aparece un comentario para cada recurso introducido por el profesor en el que, entre otras cosas, se suele indicar más información sobre el contenido del documento, el tipo de archivo (Word o PDF) y el tamaño en kilobytes del mismo.

Tabla 4.3. Documentos de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Fecha	Nº descargas	Tipo Acceso
0	D022	Presentaciones de Clase Grupos T1 y T2	09/01/2008	105	Curso
0	D001	Guía de la asignatura de Informática (2007-08)	21/09/2007	727	Todos
0	D002	Instrucciones de instalación del compilador de TurboPascal	21/09/2007	1358	Todos
0	D005	Compilador de TurboPascal 7.0	22/09/2006	1958	Todos
0	D007	Santiago_soluciones	23/01/2008	0	Inactivo
0	D006	Presentación de la asignatura de Informática en el grupo 1T3	24/09/2007	83	Profesor
0	D004	Presentación de la asignatura de Informática- Grupo 1M2	24/09/2007	191	Todos
1	D014	Breve historia de la Informatica (PDF)	02/04/2006	305	Todos
1	D030	Tabla ASCII (PDF)	16/10/01	508	Todos
1	D031	Tabla ASCII (Word)	16/10/01	213	Todos
2	D021	Parche para BorlandPascal 7.0 (ZIP)	16/10/01	0	Inactivo
2	D024	Lista de palabras reservadas en TP 7.0 (PDF)	16/10/01	351	Todos
3	D016	Tabla de tipos de datos simples (PDF)	16/10/01	326	Todos
3	D017	Resumen de todos los tipos de datos (PDF)	16/10/01	316	Todos
3	D018	Tabla de tipos de datos simples (Word)	16/10/01	98	Todos
3	D019	Resumen de todos los tipos de datos (Word)	16/10/01	154	Todos
3	D035	Ejercicios de Datos en TurboPascal (Word)	16/10/01	496	Todos
4	D027	Listado de operadores (PDF)	16/10/01	408	Todos
7	D025	Rutinas de la unidad System (PDF)	16/10/01	0	Inactivo
7	D026	Rutinas de la unidad Crt (PDF)	16/10/01	0	Inactivo
8	D020	Rutinas de manipulacion de archivos (Word)	16/10/01	0	Inactivo
8	D015	Rutinas de manipulacion de archivos (PDF)	16/10/01	0	Inactivo
9	D036	Unidad matemat (Word)	13/12/01	0	Inactivo
9	D037	Unidad matemat (PDF)	13/12/01	0	Inactivo
11	D003	Programa de gestión de una lista	14/01/2003	0	Inactivo
12	D039	Programa arbinord.pas	31/1/02	0	Inactivo
13	D038	Programa arbolavl.pas	31/1/02	0	Inactivo
14	D040	Programa etsiim.pas	31/1/02	0	Inactivo

En la categoría de Problemas se han introducido enunciados de problemas y ejercicios de exámenes anteriores reunidos por capítulos del temario. En este caso todos los archivos están en

formato PDF. En la Tabla 4.3 se muestra el listado de Problemas de la asignatura que aparece en el interfaz de AulaWeb del profesor.

Tabla 4.4. Problemas de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Fecha	Nº descargas	Tipo Acceso
1	P012	Soluciones a los Ejercicios de Representación en binario	09/10/2006	538	Todos
1	P011	Ejercicios Básicos	23/09/2006	448	Todos
1	P007	Ejercicios de representación en binario	25/09/2007	885	Todos
3	P001	Ejercicios de Tipos de datos	23/10/2005	339	Todos
4	P002	Ejercicios de Expresiones y operadores	16/10/2007	344	Todos
5	P008	Ejercicios de sentencias	23/10/2007	389	Todos
6	P009	Ejercicios de Datos Estructurados	28/10/2007	319	Todos
7	P010	Ejercicios de funciones y procedimientos	09/11/2007	332	Todos
7	P003	Ejercicios de recursividad	18/11/2007	277	Todos
8	P004	Ejercicios de Archivos	26/11/2007	322	Todos
10	P005	Ejercicios de punteros y variables dinámicas	18/12/2007	212	Todos
11	P006	Ejercicios de listas	07/01/2008	224	Todos

En la categoría de Bibliografía se han incluido referencias bibliográficas básicas y de apoyo para el seguimiento de la asignatura. En la Tabla 4.5 se muestra el listado correspondiente.

Tabla 4.5. Bibliografía de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Tipo Acceso
0	B001	Métodos Informáticos en TurboPascal	Todos
0	B002	La Biblia de TurboPascal	Centro
0	B003	Programación en TurboPascal, Versiones 5.5, 6.0 y 7.0	Todos
0	B004	Algoritmos más Estructuras de Datos = Programas	Todos
0	B005	Data Structures and Program Design	Todos
0	B006	AulaWeb, manual del alumno de Informática	Todos
0	B016	Estructuras de Datos y Algoritmos	Todos
1	B014	Fundamentos de Informática	Todos
1	B018	Introducción a la Informática	Todos
1	B009	Así funciona su ordenador... por dentro	Todos
1	B010	Fundamentos de Informática	Todos
2	B012	Borland Pascal with Objects - Programmer's Reference	Todos
2	B013	Borland Pascal with Objects - Language Guide	Todos
2	B015	Fundamentos de programación, Algoritmos y Estructuras de Datos	Todos
11	B019	Applied Data Structures Using Pascal	Todos
11	B022	Data Structures and Algorithm Analysis	Todos
12	B023	Data Structures and Algorithm Analysis	Todos
12	B025	Algoritmos más Estructuras de Datos = Programas	Todos
12	B020	Applied Data Structures Using Pascal	Todos
13	B021	Applied Data Structures Using Pascal	Todos
13	B026	Algoritmos más Estructuras de Datos = Programas	Todos
13	B024	Data Structures and Algorithm Analysis	Todos
16	B017	Data Structures: an Object-Oriented Approach	Todos

En la categoría de Exámenes se han incluido los enunciados de los exámenes de convocatorias anteriores. Como en la categoría de Problemas todos los archivos están en formato PDF. En la Tabla 4.6 se muestra el listado parcial de Exámenes de la asignatura que aparece en el interfaz de AulaWeb del profesor.

Tabla 4.6. Exámenes de la asignatura de Informática en el curso 2007-08 (Listado parcial)

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Fecha	Nº descargas	Tipo Acceso
0	E055	Examen de Febrero de 2008	15/02/2008	231	Todos
0	E054	Examen final. Septiembre de 2007	14/09/2007	1186	Todos
0	E053	Examen Final. Junio de 2007	14/09/2007	872	Todos
0	E052	Examen Final. Febrero 2006-2007	30/01/2007	1780	Todos
0	E051	Examen final. Septiembre de 2006	05/09/2006	1293	Todos
0	E050	Examen final. Junio de 2006	13/06/2006	1214	Todos
0	E049	Examen Final. Febrero 2005-2006	13/02/2006	1694	Todos
0	E048	Examen final. Septiembre 2004-2005 (PDF)	05/09/2005	1456	Todos
0	E047	Examen final. Junio 2004-2005 (PDF)	07/07/2005	1819	Todos
0	E046	Examen final. Febrero 2004-2005 (PDF)	02/02/2005	1860	Todos
0	E045	Examen Final. Septiembre 2003-2004 (PDF)	23/09/2004	1461	Todos
0	E044	Examen final de junio. Curso 2003-04 (PDF)	16/06/2004	1374	Todos
0	E043	Examen final. Febrero de 2004 (PDF)	03/02/2004	1990	Todos
0	E042	Examen final. Septiembre de 2003 (PDF)	05/09/2003	1751	Todos
0	E041	Examen final. Junio de 2003 (PDF)	20/06/2003	1709	Todos
0	E040	Examen final. Febrero de 2003 (PDF)	25/02/2003	2154	Todos
0	E039	Examen final. Septiembre de 2002 (PDF)	06/09/2002	1926	Todos
0	E038	Examen final. Junio de 2002 (PDF)	04/07/2002	1651	Todos
0	E037	Examen final. Febrero de 2002 (PDF)	26/02/2002	1909	Todos
0	E036	Examen final. Septiembre de 2001 (PDF)	19/2/02	1241	Todos
0	E035	Examen final. Junio de 2001 (PDF)	23/10/01	1294	Todos
0	E034	Segundo examen parcial. Junio de 2001 (PDF)	23/10/01	706	Todos
0	E033	Examen final. Febrero de 2001 (PDF)	23/10/01	1372	Todos
0	E032	Primer examen parcial. Enero de 2001 (PDF)	22/10/01	825	Todos
0	E031	Examen final. Septiembre de 2000 (PDF)	16/10/01	854	Todos
0	E030	Examen final. Junio de 2000 (PDF)	16/10/01	890	Todos
0	E029	Segundo examen parcial. Junio de 2000 (PDF)	16/10/01	625	Todos
0	E028	Examen final. Febrero de 2000 (PDF)	16/10/01	1158	Todos
0	E027	Primer examen parcial. Enero de 2000 (PDF)	16/10/01	1035	Todos

En la categoría de Guiones de prácticas se han introducido enunciados de guiones de prácticas de cursos anteriores. En este caso todos los archivos están en formato Word. En la Tabla 4.7 se muestra el listado de Guiones de prácticas de la asignatura que aparece en el interfaz de AulaWeb del profesor. Aparecen inactivos los enlaces a prácticas de capítulo que no están incluidos en el temario actual.

Durante las clases de teoría se aconseja a los alumnos que se descarguen los guiones de prácticas y que traten de realizarlas en el ordenador de su domicilio particular o en los ordenadores de las aulas de Informática de la ETSII-UPM.

Tabla 4.7. Guiones de prácticas de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Fecha	Nº descargas	Tipo Acceso
1	G017	Práctica de Fundamentos (Word)	18/10/01	681	Todos
1	G021	Práctica de construcción de un algoritmo (Word)	19/10/01	370	Todos
2	G003	Práctica del Entorno de Programación (Word)	17/10/2005	1331	Todos
2	G016	Práctica de construcción de un programa (Word)	18/10/01	356	Todos
3	G009	Práctica de tipos de dato simples (Word)	26/10/2005	755	Todos
4	G008	Práctica de expresiones numéricas (Word)	26/10/2005	700	Todos
5	G014	Práctica de sentencias de control (Word)	17/10/01	234	Todos
5	G006	Práctica de programación con instrucciones básicas	17/10/01	615	Todos
6	G013	Práctica de sentencias y datos estructurados (Word)	17/10/01	430	Todos
6	G023	Práctica de sentencias, array y tipos enumerados	8/11/01	319	Todos
7	G004	Práctica de rutinas y parámetros (Word)	17/10/01	385	Todos
7	G005	Práctica de recursividad y ámbito (Word)	17/10/01	343	Todos
7	G015	Práctica de procedimientos y funciones con datos de tipo array	17/10/01	287	Todos
8	G002	Práctica de archivos con tipo (Word)	17/10/01	283	Todos
8	G010	Práctica con archivos de texto y con tipo (Word)	17/10/01	208	Todos
9	G007	Práctica de números complejos (Word)	17/10/01	110	Todos
9	G012	Práctica de polinomios, funciones estadísticas, aritmética(Word)	17/10/01	104	Todos
10	G001	Práctica de punteros y variables dinámicas (Word)	17/10/01	226	Todos
11	G011	Práctica de generación de listas dinámicas (Word)	17/10/01	234	Todos
11	G018	Práctica de lista con elementos de una matriz (Word)	18/10/01	132	Todos
12	G019	Práctica de rutinas de árboles binarios (Word)	18/10/01	0	Inactivo
12	G022	Práctica de rutinas para árboles binarios ordenados (Word)	22/10/01	0	Inactivo
14	G020	Práctica de la unidad Graph (Word)	19/10/01	0	Inactivo

En la categoría de Enlaces se han reunido direcciones de internet de interés para la asignatura. En este caso no hay documentos o archivos asociados, sólo una dirección [http](#) a la que el alumno accede cuando pulsa sobre el título correspondiente. En la Tabla 4.8 se muestra el listado de Enlaces de la asignatura que aparece en el interfaz de AulaWeb del profesor.

Tabla 4.8. Enlaces de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Nº Cap.	ID Ref.	Título	Fecha	Tipo Acceso
0	W022	Página del trabajo: Ética en las TIC. Grupos T1 y T2	03/11/2006	Asignatura
0	W019	WebCat - UPM - Asignatura Informática (1016)	07/04/2003	Todos
0	W017	REBIUN: Catálogo Colectivo de Red de Bibliotecas Universitarias	10/04/2002	Todos
0	W016	Descargar Adobe Acrobat Reader	25/03/2002	Todos
0	W011	Pagina de Pascal de Nacho Cabanes	4/12/01	Todos
0	W001	Tutorial de Pascal de la Universidad de Guadalajara (Méjico)	4/12/01	Todos
0	W014	Herramienta AulaWeb	5/12/01	Todos
1	W015	Conozca su hardware	08/03/2002	Todos
1	W018	Pagina Web de Introducción a la Informática	08/10/2002	Todos
1	W010	Programación en castellano	4/12/01	Todos
1	W013	PcTechGuide. Guia técnica del PC	4/12/01	Todos
2	W020	TurboPascal. Descarga entorno 7.0	22/09/2006	Todos
2	W021	Turbo Pascal en Wikipedia - La Enciclopedia Libre	22/09/2006	Todos
2	W012	TMT. Desarrollo de compiladores de Pascal	4/12/01	Todos
2	W002	Web de Borland-Inprise	4/12/01	Todos
2	W003	Comunidad de Usuarios de Borland	4/12/01	Todos
2	W004	BloodShed Dev-Pascal. Entorno de Pascal	4/12/01	Todos
2	W005	DPAS. Compilador de Pascal	4/12/01	Todos
2	W006	Free Pascal (FPK). Compilador de Pascal	4/12/01	Todos
2	W007	GNU Pascal. Compilador de Pascal	4/12/01	Todos
2	W008	Proyecto FreePascal. Compilador de Pascal	4/12/01	Todos
2	W009	Proyecto GNU y Fundación de Software Libre	4/12/01	Todos

5. Realización de los ejercicios de autoevaluación

A lo largo del curso se realiza una evaluación continuada de ejercicios propuestos en cada tema, que serán resueltos y entregados por los alumnos con carácter voluntario. Estos ejercicios dan derecho a un incremento máximo de un punto sobre la nota final, siempre que en el examen final se alcance una calificación igual o superior a 4 sobre un máximo de 10 puntos. Los ejercicios periódicos a realizar en la asignatura de Informática se han llevado a cabo mediante el sistema de autoevaluación de AulaWeb. Para posibilitar la implantación de esta actividad, los profesores han elaborado una base de datos de más de 800 preguntas. En el apéndice II de este informe, se facilitan los listados de las preguntas del capítulo introducidas en la base de datos para la asignatura de Informática. Una vez se dispone de esta base de datos de preguntas, el profesor puede configurar los ejercicios correspondientes a cada uno de los capítulos del temario de la asignatura (apéndice I). Dichos ejercicios pueden ser realizados por los alumnos, conforme el profesor de cada grupo va impartiendo la materia a lo largo de las clases teóricas.

Tabla 5.1. Fechas de configuración y publicación de los ejercicios de la asignatura *Informática* en el curso **2007-08** para los alumnos del grupo 1_IQ

Nº ejercicio	Capítulo ó Título del Ejercicio	Fecha de publicación	Fecha límite de realización
1	Fundamentos	10/10/07	29/10/07
2	Estructura de un Programa	18/10/07	05/11/07
3	Datos simples	25/10/07	15/11/07
4	Expresiones y Operadores	02/11/07	19/11/07
5	Sentencias de Control	08/11/07	27/11/07
6	Datos estructurados	15/11/07	03/12/07
7	Funciones y Procedimientos	23/11/07	18/12/07
8	Archivos	13/12/07	09/01/08
9	Unidades	19/12/07	15/01/08
10	Punteros y Variables Dinámicas	19/12/07	22/01/08
11	Listas	19/12/07	29/01/08

Durante el periodo docente el profesor va informando, en las clases teóricas de la asignatura, acerca de la publicación de cada uno de los ejercicios y de la posibilidad de comenzar la autoevaluación. Estos anuncios también se publican en el sistema de noticias de la propia herramienta. Como el ritmo de impartición de la materia es parecido en todos los grupos, la fecha límite de realización de cada ejercicio se hace diferir sólo en uno o dos días para cada uno de los grupos con el fin de no saturar al servidor. Por otro lado, se les informa a los alumnos de la posibilidad de realizar varias veces un mismo ejercicio, con el fin de mejorar la puntuación media ponderada que se contabiliza como resultado en la evaluación continuada. Además, se les recuerda que pueden realizar libremente, y sin efecto en la calificación, todos los ejercicios que deseen, configurados por ellos mismos para familiarizarse con el sistema y con el nivel de dificultad de las preguntas. El resumen de resultados de los ejercicios programados del sistema de autoevaluación se muestra para cada uno de los grupos de las asignaturas en las siguientes figuras. Para cada ejercicio configurado se muestra, entre otras cosas, el título (que coincide con el del capítulo correspondiente), la fecha límite de realización, el número de alumnos que lo han realizado, el número total de ejercicios realizados y la calificación media de estos ejercicios.

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	18/11/2007	86	183	7,02
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1M1_II	Total	10	6/11/2007	85	154	7,59
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1M1_II	Total	10	16/11/2007	80	137	6,71
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	21/11/2007	82	125	6,74
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	28/11/2007	79	108	6,24
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	6/12/2007	66	79	6,18
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	18/12/2007	71	76	6,82
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	15/01/2008	70	75	7,73
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	5	25/03/2008	76	116	8,47
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	22/01/2008	63	65	8,51
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1M1_II	Total	10	30/01/2008	46	47	7,26

Figura 5.1. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1M1** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	30/10/2007	123	208	8,65
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1M2_II	Total	10	7/11/2007	123	165	8,94
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1M2_II	Total	10	14/11/2007	120	154	8,79
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	21/11/2007	123	139	8,51
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	29/11/2007	121	125	8,56
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	4/12/2007	122	130	7,67
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	19/12/2007	117	119	8,24
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	15/01/2008	110	114	7,96
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	5	31/01/2008	115	128	9,08
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	23/01/2008	100	101	8,93
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1M2_II	Total	10	31/01/2008	97	98	7,55

Figura 5.2. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1M2** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	31/10/2007	98	236	7,43
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1M3_II	Total	10	5/11/2007	91	152	7,62
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1M3_II	Total	10	15/11/2007	96	152	6,98
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	22/11/2007	98	190	6,25
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	27/11/2007	90	130	6,55
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	5/12/2007	91	113	6,33
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	20/12/2007	96	113	6,76
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	15/01/2008	95	104	7,34
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	5	26/03/2008	95	178	8,76
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	24/01/2008	72	85	8,16
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1M3_II	Total	10	29/01/2008	59	78	7,54

Figura 5.3. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1M3** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	29/10/2007	79	220	7,75
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1T1_II	Total	10	6/11/2007	77	186	7,84
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1T1_II	Total	10	16/11/2007	79	193	6,87
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	20/11/2007	73	138	6,49
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	28/11/2007	76	103	6,38
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	6/12/2007	62	87	6,17
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	18/12/2007	69	83	6,93
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	15/01/2008	65	74	7,19
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	5	25/03/2008	67	122	8,48
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	22/01/2008	59	66	8,08
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1T1_II	Total	10	30/01/2008	46	47	7,02

Figura 5.4. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1T1** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	30/10/2007	75	208	7,39
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1T2_II	Total	10	7/11/2007	74	139	7,99
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1T2_II	Total	10	14/11/2007	71	114	7,68
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	21/11/2007	75	109	6,43
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	29/11/2007	71	83	7,01
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	4/12/2007	67	73	5,74
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	19/12/2007	66	70	7,14
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	15/01/2008	64	70	7,33
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	5	26/03/2008	65	168	8,8
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	23/01/2008	57	57	8,23
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1T2_II	Total	10	31/01/2008	48	48	7,48

Figura 5.5. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1T2** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
INF001	Fundamentos	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	31/10/2007	80	158	8,37
INF002	Estructura de un programa	raquelm	General	1T3_II	Total	10	5/11/2007	78	157	8,68
INF003	Datos Simples	raquelm	General	1T3_II	Total	10	15/11/2007	80	174	7,78
INF004	Expresiones y Operadores	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	22/11/2007	78	122	7,44
INF005	Sentencias	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	27/11/2007	79	86	7,63
INF006	Datos Estructurados	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	5/12/2007	76	87	7,26
INF007	Procedimientos y funciones	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	20/12/2007	78	83	7,89
INF008	Archivos	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	15/01/2008	79	87	8,18
INF009	Unidades	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	5	26/03/2008	79	169	8,95
INF010	Punteros y variables dinámicas	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	24/01/2008	77	79	8,92
INF011	Listas	raquelm	Plantilla	1T3_II	Total	10	29/01/2008	66	68	7,85

Figura 5.6. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **1T3** de alumnos de Ingeniería Industrial

Código	Título	Autor	Tipo	Grupo	Registro	Nº preg.	Fecha límite	NA	NE	Media
IFQ001	Fundamentos	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	29/10/2007	86	131	6,97
IFQ002	Estructura de un programa	agarcia	General	1_IQ	Total	10	5/11/2007	96	158	7,62
IFQ003	Datos simples	agarcia	General	1_IQ	Total	10	15/11/2007	106	230	6,03
IFQ004	Expresiones y Operadores	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	19/11/2007	98	134	5,78
IFQ005	Sentencias	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	27/11/2007	97	220	5,41
IFQ006	Datos estructurados	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	3/12/2007	93	112	4,98
IFQ007	Procedimientos y Funciones	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	18/12/2007	92	101	6,17
IFQ008	Archivos	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	09/01/2008	83	87	6,51
IFQ009	Unidades	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	5	15/01/2008	82	138	8,68
IFQ010	Punteros y variables dinamicas	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	22/01/2008	63	66	7,48
IFQ011	Listas	agarcia	Plantilla	1_IQ	Total	10	29/01/2008	49	49	6,51

Figura 5.7. Resultados de la autoevaluación en la asignatura de Informática en el curso 2007-08 para el grupo **IIQ** de alumnos de Ingeniería Química

De todos estos datos puede obtenerse mucha información. Por ejemplo, la línea descendente del número de alumnos que realizan la secuencia de ejercicios propuestos durante el periodo académico indica el nivel de abandono de dicha actividad (Figura 5.8). En general, las curvas que se obtienen para cada uno de los grupos de alumnos son bastante horizontales aunque con una ligera pendiente negativa. Se observa que en ningún caso es superior al 25% salvo en el grupo de alumnos de Ingeniería Química (apenas un 33% de los alumnos realizaron el último ejercicio).

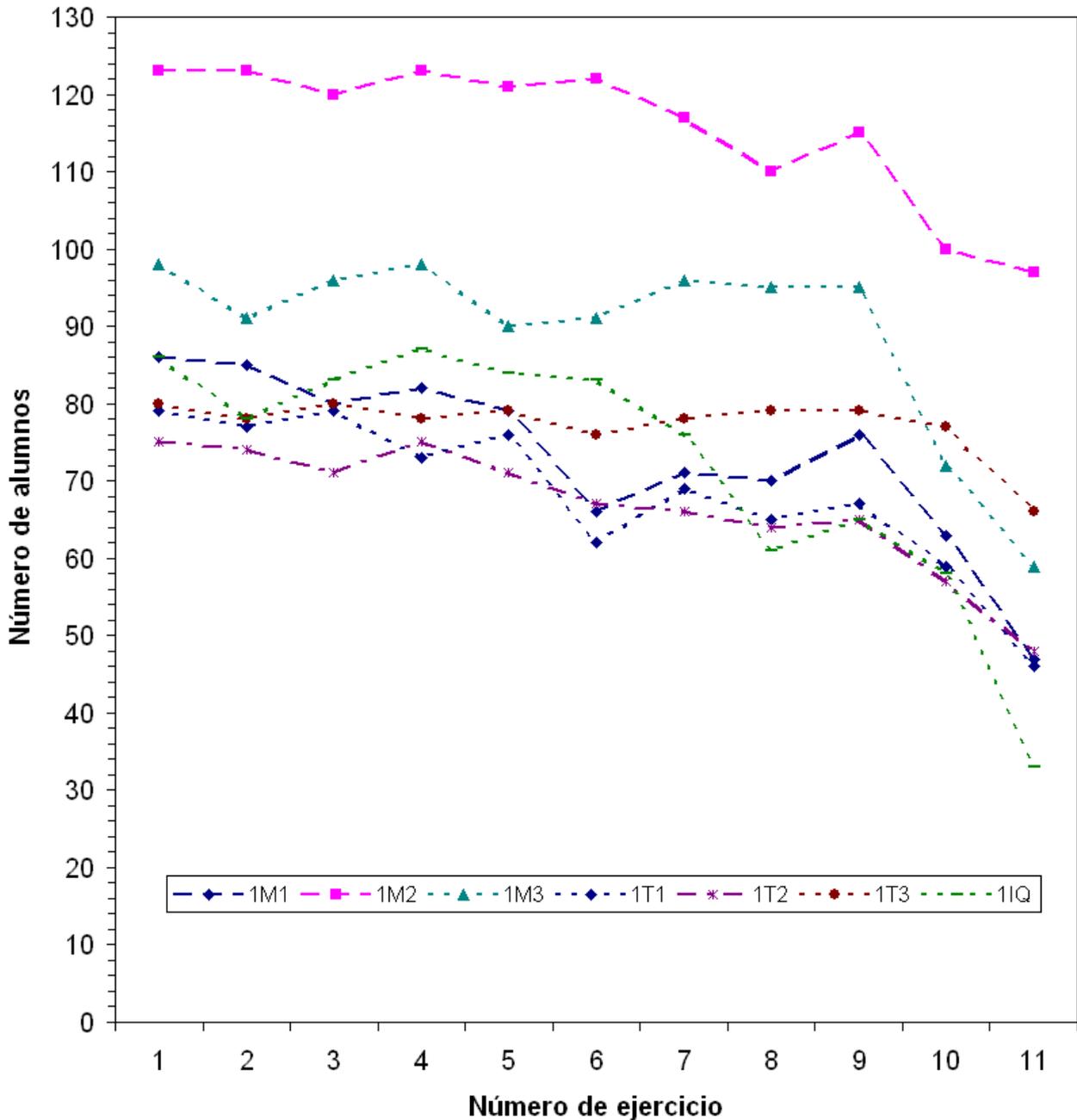


Figura 5.8. Número de **alumnos** de cada grupo que han realizado los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

También puede observarse que el número total de ejercicios realizados al principio es muy elevado pero decae rápidamente conforme avanza el curso (Figura 5.9). En el caso más severo, el grupo de 1M3 de Ing. Industrial, la disminución es de 236 (ejercicio nº 1) a 78 (ejercicio nº 11). El descenso en el número de ejercicios realizado puede ser debido a varias causas que se superponen:

- La falta de rodaje en el sistema que hace que al principio los alumnos tiendan a repetir varias veces un mismo ejercicio (por equivocación o desconocimiento de la forma de evaluación).
- El efecto del abandono de la actividad de algunos alumnos (y probablemente del estudio de la asignatura) según se mostraba en la figura anterior.
- La paulatina falta de tiempo de los alumnos que siguen la actividad.
- La dificultad creciente del temario.

De forma excepcional se aprecia un pico en el número de ejercicios realizados en el ejercicio del capítulo 9 (Unidades) del temario en prácticamente todos los grupos de alumnos.

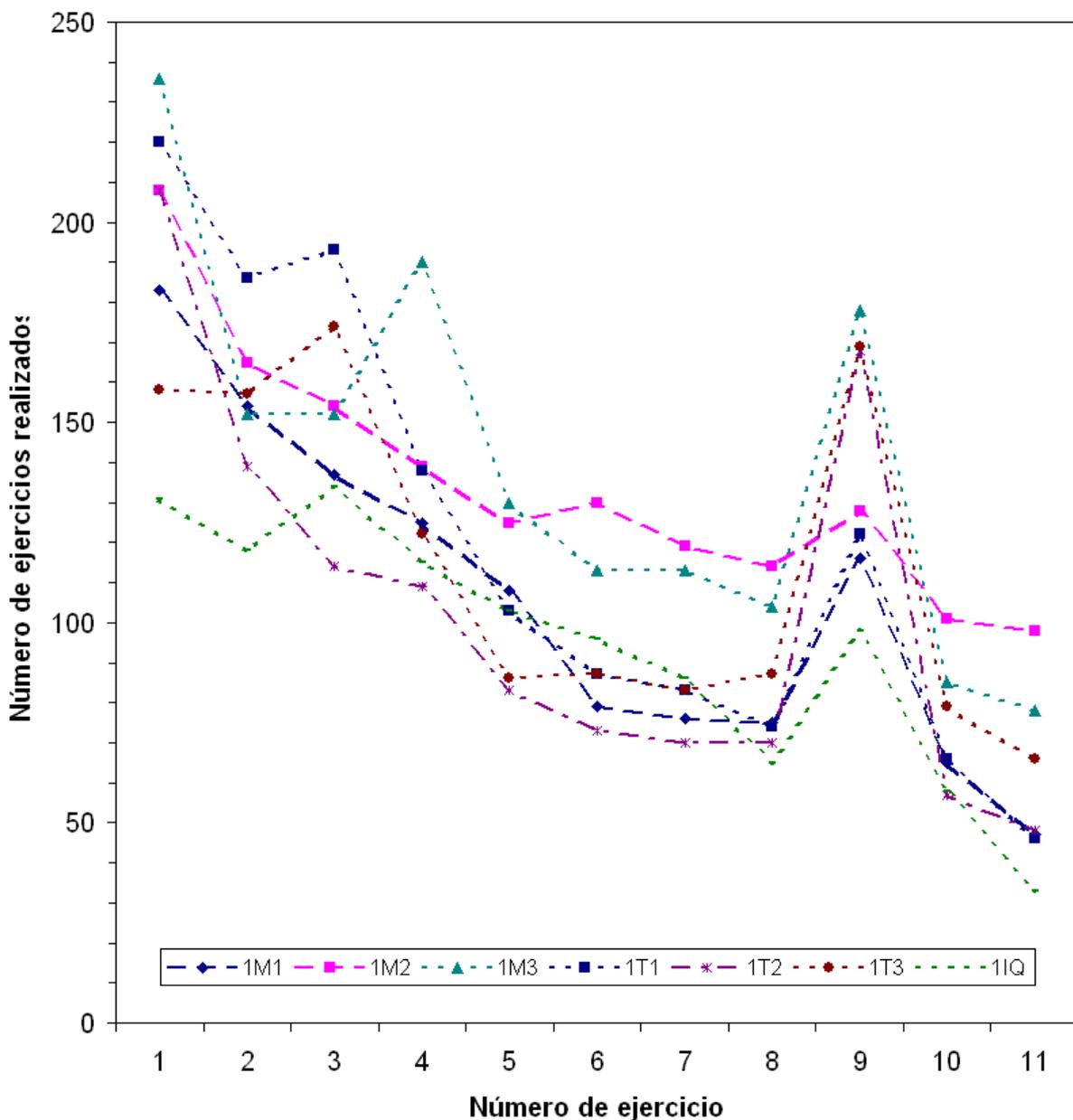


Figura 5.9. Número total de ejercicios realizados por los alumnos de cada grupo en la asignatura de Informática en el curso 2007-08

Por último, las calificaciones medias de los ejercicios para cada grupo se encuentran entre el 9,08 y el 4,98 (sobre una calificación máxima de 10). La calificación media no sufre una tendencia clara (ni creciente ni decreciente) a nivel temporal pero se desprende de estos datos que los ejercicios con peores resultados corresponden a los capítulos 5 (Sentencias) y 6 (Datos estructurados) mientras que los de mejor resultado son los de los capítulos 9 (Unidades) y 10 (Punteros y variables dinámicas). La media de las calificaciones correspondiente a todos los ejercicios del grupo 1IQ es sensiblemente inferior al resto en casi todos los ejercicios.

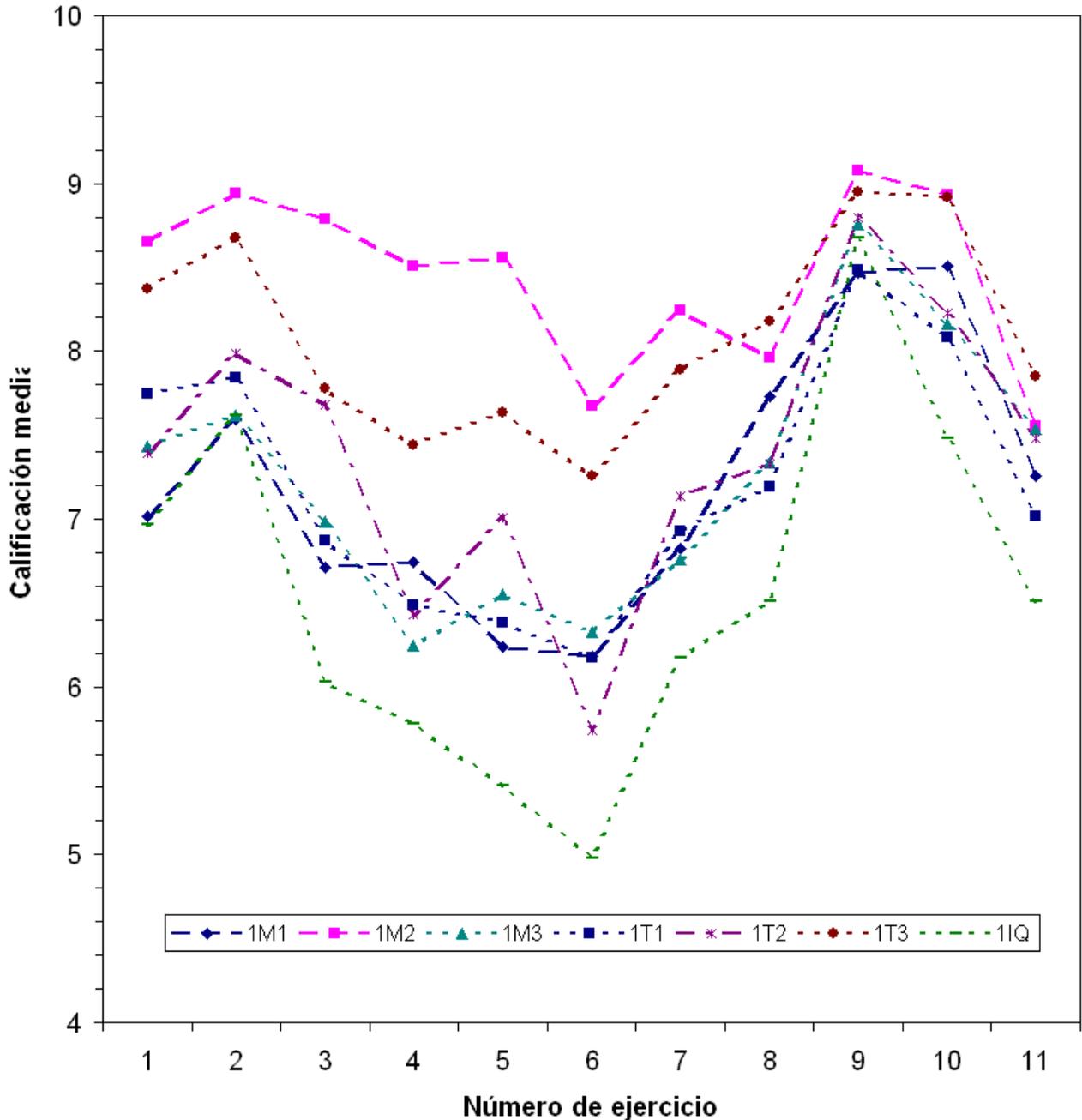


Figura 5.10. **Calificación media** de los ejercicios realizados por los alumnos de cada grupo en la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Los resultados del sistema de autoevaluación se muestran en la Figura 5.11 para el conjunto de alumnos de Ingeniería Industrial y en la Figura 5.12 para los alumnos de Ingeniería Química. Es de destacar la elevada participación en ambos casos: 564 de 599 alumnos (**94,1%**) en Ingeniería Industrial y 115 de 128 alumnos (**89,2%**) en Ingeniería Química han realizado al menos un ejercicio de autoevaluación. Por otro lado, las calificaciones de los ejercicios son muy buenas en términos generales y el número de preguntas sin responder apenas llega al 12% en el peor de los casos (Ingeniería Química). La calificación media de los ejercicios de los alumnos de Ingeniería Industrial es 1,18 puntos superior a la de los alumnos de Ingeniería Química (7,65 frente a 6,47) y han realizado casi 2 ejercicios más de media por alumno (14,02 frente a 12,42).

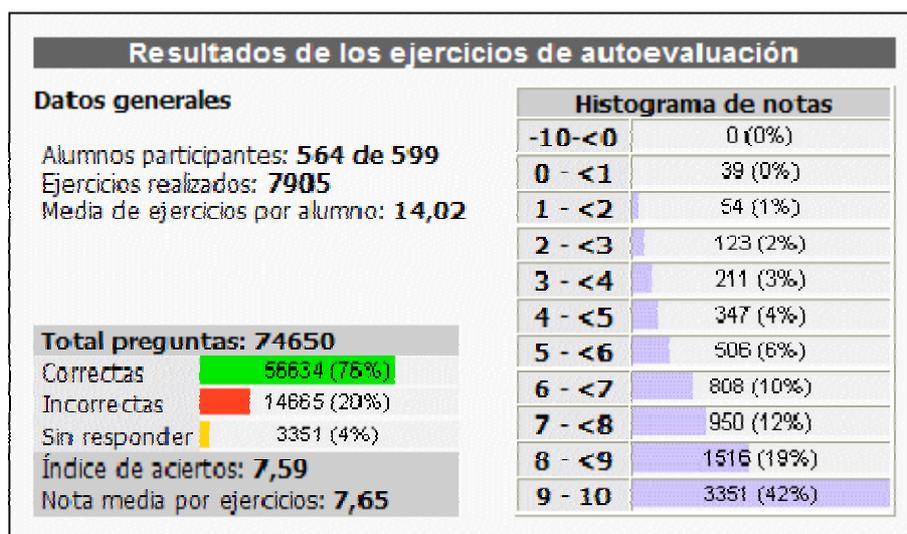


Figura 5.11. Resumen de los resultados de los ejercicios de autoevaluación al final del primer cuatrimestre para la asignatura de Informática (Ingeniero **Industrial**) en el curso **2007-08**

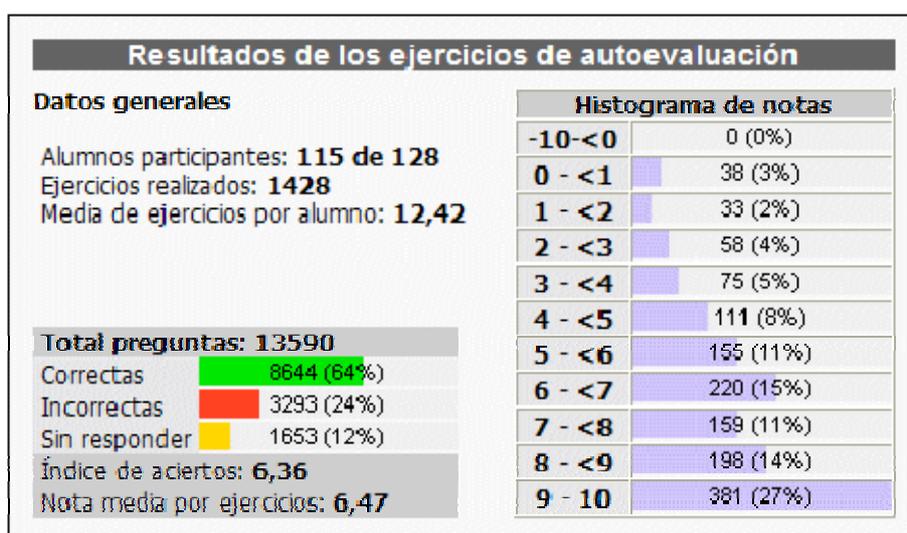


Figura 5.12. Resumen de los resultados de los ejercicios de autoevaluación al final del primer cuatrimestre para la asignatura de Informática (Ingeniero **Químico**) en el curso **2007-08**

En la Figura 5.15 (para los alumnos de Ingeniería Industrial) y en la Figura 5.14 (para los de Ingeniería Química) se muestra la distribución de fechas de realización de los ejercicios, junto con los intervalos de días (desde la fecha de publicación hasta la fecha límite) para la realización de cada uno de ellos.

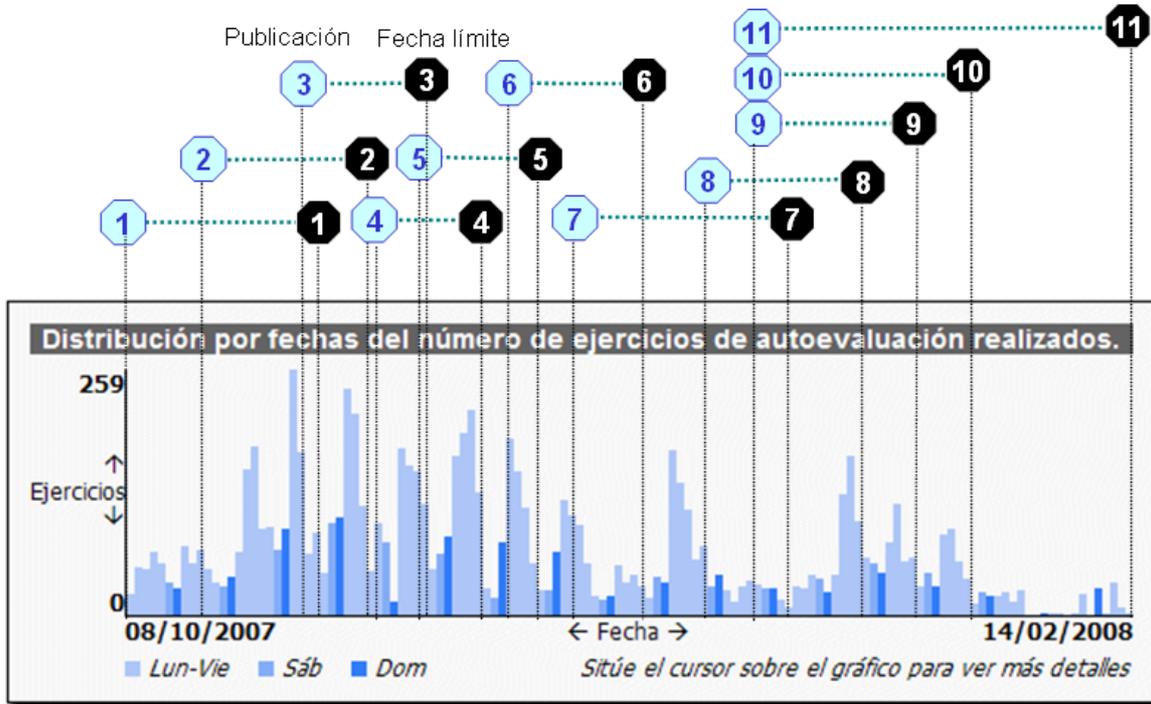


Figura 5.13. Distribución de las fechas de realización de los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de Informática (Ingeniero **Industrial**) durante el primer semestre del curso 2007-08

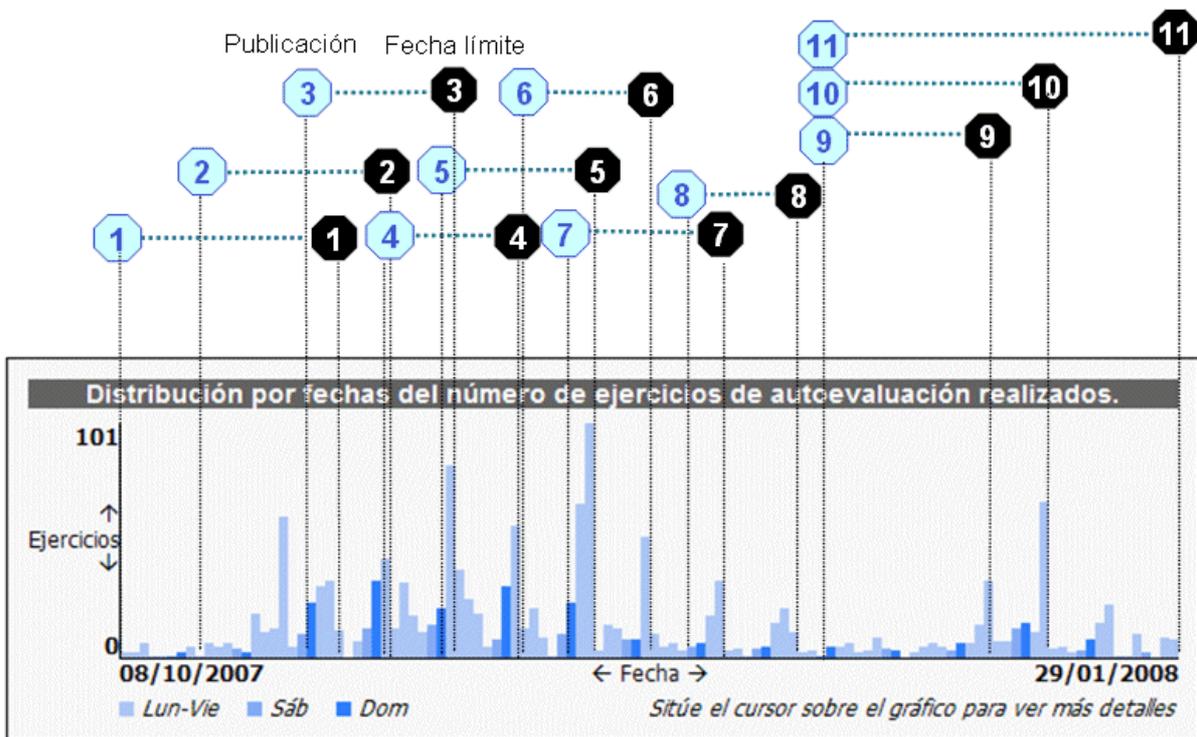


Figura 5.14. Distribución de las fechas de realización de los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de Informática (Ingeniero **Químico**) durante el primer semestre del curso 2007-08

Es importante destacar algunas de las características especiales de la implantación del sistema de autoevaluación para la asignatura de *Informática* en el curso 2007-08:

1. El primer capítulo del temario, *Fundamentos*, corresponde a una introducción a la asignatura en el que se tratan cuestiones conceptuales y teóricas de la Informática. No hay, por lo tanto, ejercicios de tipo práctico de programación. Este capítulo lleva aproximadamente dos semanas del calendario académico.
2. La disponibilidad del Aula de Prácticas para el acceso al sistema AulaWeb comienza en la segunda semana de octubre. En esas fechas se lleva a cabo el alta de usuarios (alumnos matriculados tras la aparición de las calificaciones de la convocatoria de exámenes de septiembre) y la reserva de horas de prácticas en el Aula. Además, se facilita el entorno de programación a los alumnos de la asignatura. Estos factores, junto con el del punto anterior, determinan la fecha límite de realización del primer ejercicio (primera semana de noviembre).
3. El periodo de realización de ejercicios de autoevaluación comprende desde el 08/10/2007 hasta el 14/02/2008. Debido a los diferentes ritmos de impartición del temario de la asignatura en cada grupo y también para evitar problemas de saturación en el servidor, se configuran diferentes fechas límite (en días consecutivos) para cada uno de los ejercicios según el grupo.

A efectos comparativos se muestra la misma distribución correspondiente a los cursos anteriores, 2006-07 (Figura 5.15) y 2000-01 (Figura 5.16) [29]. En este último caso, puede observarse cómo se acumula la realización de los ejercicios al final del periodo académico ya que la fecha límite de realización de todos los ejercicios coincidía al final del cuatrimestre (16/02/2001).

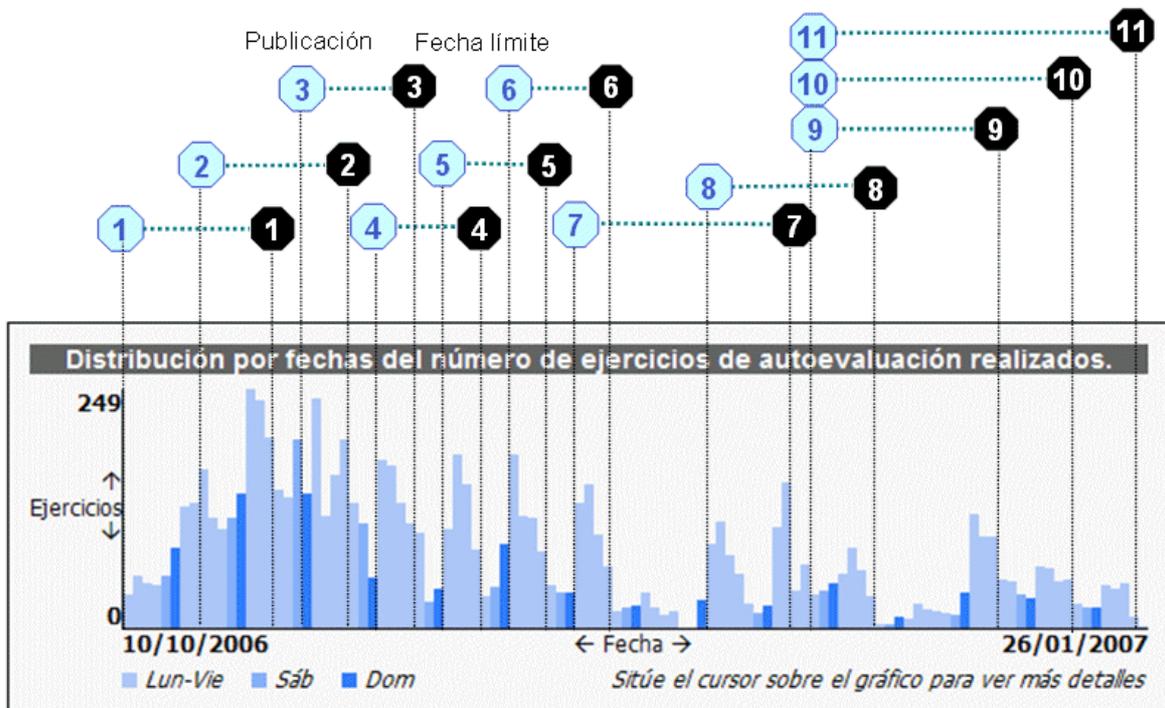


Figura 5.15. Distribución de las fechas de realización de los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de *Informática* (Ingeniero **Industrial**) durante el primer semestre del curso **2006-07**

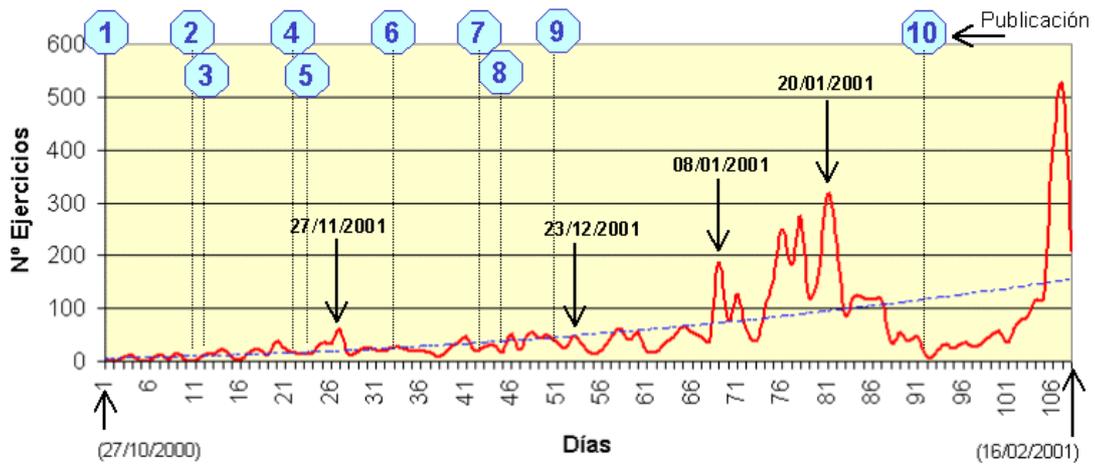


Figura 5.16. Distribución de las fechas de realización de los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de *Informática* durante el primer cuatrimestre del curso **2000-01**

Desde el curso 2002-03 algunos alumnos nos comunican haber tenido problemas (a partir de mediados de enero de 2003), al realizar algunos ejercicios de autoevaluación, en concreto aquellos con preguntas que emplean un *applet* de Java para recoger código de TurboPascal como respuesta. Abierta una pequeña investigación sobre el asunto, se llevó a la conclusión resumida en el correo enviado a los alumnos con fecha de 03/02/2003.

Nota de especial interés para alumnos que hayan tenido problemas al *Compilar* y *Ejecutar* en los ejercicios de autoevaluación de Informática con AulaWeb:

Algunos alumnos nos han comunicado haber tenido problemas últimamente, en la realización de ejercicios de **autoevaluación** con preguntas de **código**, al intentar utilizar las opciones de **Compilar** y **Ejecutar**. Estos casos se han dado al emplear ordenadores de domicilios particulares y cybercafés ajenos a la red informática de la ETSII. En algunos casos el problema se ha solucionado actualizando el software (navegador e intérprete) del ordenador utilizado. En otros casos esta actualización no ha evitado que el problema continuase. Parece ser que el **proxy-caché** empleado por **Telefónica** para el acceso a Internet de los clientes de **ADSL** es la causa de la disfunción. Sentimos las molestias que esto haya podido ocasionar y esperamos que Telefónica pueda solucionar este problema cuanto antes.

Un saludo.

=====

Telefónica y la AI crean un grupo de trabajo para estudiar los problemas de su sistema 'proxy'
ELMUNDO.ES

MADRID.- Telefónica ha incorporado definitivamente a su Red IP de acceso a Internet un '**proxy-caché**', es decir, una especie de memoria colectiva de páginas vistas que, según la compañía, pretende beneficiar a clientes de **ADSL**. Sin embargo, muchos de ellos ya se han quejado ante la Asociación de Internautas (AI), sobre todo por **problemas de navegación** y privacidad. Como consecuencia, AI y Telefónica han creado un grupo de trabajo que evalúe los inconvenientes que el 'proxy' puede provocar a los usuarios. Para la compañía, el 'proxy-caché' mejora la navegación del usuario, porque aumenta la velocidad y reduce los tiempos de descarga. En el caso de las empresas que suministran contenidos en la Red, este sistema les permite atender a más visitas, evitando los colapsos en las páginas, tal y como señala Telefónica en un comunicado en su web.

Sin embargo, muchos usuarios no están tan satisfechos. Desde que Telefónica instaló los 'proxies', la AI ha recibido diversas quejas sobre el funcionamiento de sus ADSL, sobre todo por la ralentización de la navegación y problemas con **ciertas aplicaciones** (javascript o visual basic principalmente). Este sistema de 'proxy-caché' almacena las páginas por las que se navega en una especie de memoria (caché) que es común a todos los internautas que utilizan ADSL de Telefónica. Esta memoria facilita la recuperación del contenido de una página ya vista si se vuelve a visitar. Sin embargo, también impide que actualizaciones constantes de ciertas webs puedan ser verse actualizadas efectivamente a medio plazo. Aunque cada ordenador tiene esta memoria caché, cuando un sistema como éste lo instala un proveedor de acceso como Telefónica, está impidiendo que los usuarios puedan ver actualizaciones a tiempo real, un problema grave para los medios de comunicación digitales, y fundamental para los webmasters, con menos recursos, que también actualizan habitualmente sus páginas personales. También puede generar problemas con ciertas páginas, cuyos documentos no aclaren su caducidad e impedir que el servidor capte los cambios. Y no hay que olvidar que las webs viven de páginas vistas, y con estos 'proxies', las cifras no se ajustan a la realidad (...)

La Asociación de Internautas ya se ha reunido con la operadora y han acordado crear un grupo de trabajo que estudie las ventajas e inconvenientes del polémico 'proxy'. Aunque la adopción de 'proxys-cachés' no es nueva en la Red (Yahoo! o CNN también lo hicieron para evitar colapsos), la compañía y la asociación realizarán un seguimiento intensivo durante las tres próximas semanas sobre la operatividad del sistema (...).

<http://www.elmundo.es/navegante/2003/01/29/empresas/1043846666.html>

6. Petición y entrega de trabajos y prácticas de laboratorio

La calificación de la asignatura se puede ver incrementada con la calificación de un trabajo o de una práctica de laboratorio con un máximo de un punto. Este sumando se aplica únicamente cuando los otros dos (examen final + evaluación continua) producen un resultado igual o superior a 5 puntos, es decir, una vez que la asignatura ya ha sido aprobada

A lo largo del primer cuatrimestre se ha propuesto la realización de un trabajo o una práctica consistente respectivamente en la realización de un estudio sobre la ética en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (grupos 1T1 y 1T2) o en la implementación de un programa (resto de grupos). En este último caso el objetivo es la utilización práctica de todo lo desarrollado en las clases teóricas en la construcción de programas que resuelvan problemas de una determinada dificultad. El proceso de entrega se resume en los siguientes pasos:

1. Publicación en AulaWeb del enunciado del trabajo o de la práctica en formato electrónico por el profesor correspondiente, incluyendo la fecha límite de entrega.
2. Recogida del enunciado por parte del alumno.
3. Realización del trabajo en el domicilio particular del alumno o en el Aula de Informática.
4. Entrega en formato electrónico de la memoria o práctica cumplimentada (almacenamiento en la base de datos) antes de la fecha límite indicada.
5. Recogida y corrección del trabajo del alumno por parte del profesor. Posteriormente se lleva a cabo la publicación de la calificación y los comentarios al alumno acerca de su trabajo.

Todos los pasos anteriores se realizan empleando el sistema AulaWeb como medio de comunicación y gestión de documentos.

En la Tabla 6.1 se presenta un resumen de las entregas de los trabajos realizados por los alumnos de la asignatura de *Informática* en el curso 2007-08.

Tabla 6.1. Resumen de entrega de la práctica de la asignatura de Informática en el curso **2007-08**

Grupo	Nº de entregas	Fecha de entrega
1M1_II	9	24/02/2008
1M2_II	20	14/02/2007
1M3_II	12	03/03/2008
1T1_II	24	27/02/2008
1T2_II	0	27/02/2008
1T3_II	41	13/02/2008
1_IQ	5	13/02/2008

Como se indica en la tabla anterior, la fecha límite de entrega de la práctica es, para todos los grupos de alumnos está próxima a la realización del examen de la asignatura en la convocatoria de febrero (15 de febrero). Las calificaciones y comentarios a los trabajos por parte de los profesores se publicaron dos semanas después. No hay que destacar ningún incidente durante la realización de esta actividad.

7. Intervenciones en el foro de la asignatura

Desde el primer día del curso se habilita el foro para que tanto alumnos como profesores puedan intervenir públicamente y enviar comunicaciones que pueden ser recogidas, leídas y/o contestadas por el resto de usuarios. Antes de comenzar el curso, los profesores acuerdan prestar el máximo de atención a esta actividad: en principio, cada profesor debe atender en el mínimo plazo de tiempo posible (a ser posible en menos de 24 horas) a las preguntas de los alumnos matriculados en sus grupos correspondientes. En la Tabla 7.1 se presenta un resumen del número de intervenciones en los respectivos foros realizadas por los alumnos y profesores de las asignaturas de *Informática* en el curso 2007-08.

Tabla 7.1. Número de intervenciones según el tipo de usuario en los foros de la asignatura de Informática en el curso 2007-08

Tipo de usuario	Ing. Industrial	Ing. Química
Alumnos	18 (45.0%)	0 (0%)
Profesores	22 (55.0%)	17 (100%)
Total	40 (100%)	17 (100%)

En las siguientes figuras se muestran parcialmente las ventanas de los foros de la asignatura de Informática en el curso 2007-08: Figura 7.1 para Ingeniería Industrial y Figura 7.2 para Ingeniería Química.

El resto de medios de comunicación habilitados han sido utilizados en la siguiente medida durante todo el periodo académico:

- Mediante la sección de **Noticias** se han transmitido 19 novedades o anuncios de los profesores de la asignatura.
- En el apartado de **Preguntas más frecuentes** se han publicado 6 pares de preguntas-respuestas con información de interés general para los alumnos
- El espacio del **Chat** (conferencia virtual) no ha sido empleado.
- La actividad del **Cuestionario** se detalla posteriormente (pág. 38) en este informe.

- ▶ **duda de archivos** - GORKA ASOLO DOMINGUEZ - 10/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **duda de archivos** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 11/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **autoevaluación** - JESUS ARSUAGA CAO - 01/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **autoevaluación** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 01/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Práctica para entregar** - RAQUEL DE HORNA GARCIA - 18/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **Práctica para entregar** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 18/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Cuestionario de la asignatura de Informática** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 16/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Problemas para enviar test** - JAIME GONZALEZ CALLEJO - 09/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **¿El retorno de carro es un carácter?** - ABDELKARIM HAIK - 05/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **¿El retorno de carro es un carácter?** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 08/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Problemas AulaWeb** - ANGEL BAYON CORDERO - 03/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **Problemas AulaWeb** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 03/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **Problemas AulaWeb** - JOSE MIGUEL ESTEBARANZ PELAEZ - 30/03/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **¿autoevaluacion unidades?** - GORKA ASOLO DOMINGUEZ - 30/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **¿autoevaluacion unidades?** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 31/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Noveno, Décimo y Undécimo ejercicios de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 17/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Octavo ejercicio de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 10/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **URGENTE!** - CARLOS CESAR FERNANDEZ MULET - 28/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **URGENTE!** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 02/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Cambio de fecha de entrega limite del septimo ejercicio de Autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 27/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Sexto y séptimo ejercicios de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 26/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **expresiones y operadores** - CARLOS CESAR FERNANDEZ MULET - 16/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **expresiones y operadores** - MARTA QUEMADA LOPEZ - 15/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **expresiones y operadores** - ANGEL BAYON CORDERO - 16/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
 - ↳ RE: **expresiones y operadores** - MARTA QUEMADA LOPEZ - 26/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Expresiones y Operadores** - MARTA QUEMADA LOPEZ - 15/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Quinto ejercicio de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 12/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Cambio de fecha de entrega limite del tercer ejercicio de Autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 12/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Cuarto ejercicio de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 05/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Solución permanente teclado en Windows Vista y TurboPascal** - JOSÉ MARÍA ARRANZ SANTAMARÍA - 29/10/2007 - ✗ [Borrar](#)

Figura 7.1. Contenido parcial del foro de la asignatura de *Informática* (Ingeniero **Industrial**) durante el primer semestre del curso **2007-08**

- ▶ **Preactas y revision del examen de Febrero** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 27/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Publicación de preacta y revisión** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 26/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Publicada la calificación del examen de Febrero** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 25/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Comienzo de la Docencia Complementaria** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 18/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Publicacion del enunciado del examen.** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 15/02/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Cuestionario de la asignatura de Informática** - ÁNGEL GARCÍA Y BELTRÁN - 17/01/2008 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicios de autoevaluación nº 9, 10 y 11** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 18/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 8** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 10/12/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 7** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 26/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 6** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 19/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Problema con el 4º ejercicio de autoevaluación** - DIANA MENA SIGÜENZA - 17/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Quinto ejercicio de autoevaluación** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 12/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 4** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 06/11/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 3** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 29/10/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 2** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 22/10/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Windows Vista y Compilador de TurboPascal** - RAQUEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ - 18/10/2007 - ✗ [Borrar](#)
- ▶ **Ejercicio de autoevaluación nº 1** - JOSÉ ALBERTO JAÉN GALLEG0 - 08/10/2007 - ✗ [Borrar](#)

Figura 7.2. Contenido del foro de la asignatura de *Informática* (Ingeniero **Químico**) durante el primer semestre del curso **2006-07**

8. Resultados de las calificaciones de los alumnos

Las calificaciones obtenidas por los alumnos de Ingeniería Industrial de la asignatura de Informática en la convocatoria de Febrero en el curso **2007-08** se resumen en la Tabla 8.1. Se indica en cada caso el número total de alumnos matriculados, el número de alumnos que se presentan al examen, el número de alumnos que han aprobado el examen (sin considerar la calificación de los ejercicios de autoevaluación, ni el trabajo voluntario) y el número de alumnos que han aprobado la asignatura en la convocatoria de Febrero (suma de la calificación del examen más la autoevaluación y el trabajo voluntario es igual o superior a cinco).

Tabla 8.1. Resumen de las calificaciones obtenidas por los alumnos en Informática de la titulación de **Ingeniería Industrial** en el curso **2007-08**

Alumnos...	Nº	% sobre presentados	% sobre matriculados
Matriculados	595	--	100.0
Presentados al examen	491	100.0	82.6
Aprobados sin autoevaluación	69	14.5	11.6
Aprobados con AE + prácticas	111	22.6	18.6

En la Figura 8.1 se muestra la evolución de los resultados obtenidos desde el primer año de impartición de la asignatura en el curso 2000-01. Es importante destacar que el examen de Informática de la convocatoria de febrero del curso 2006-07 fue el primero que se celebró para los alumnos de 1º mientras que el del curso 2007-08 fue el último en realizarse.

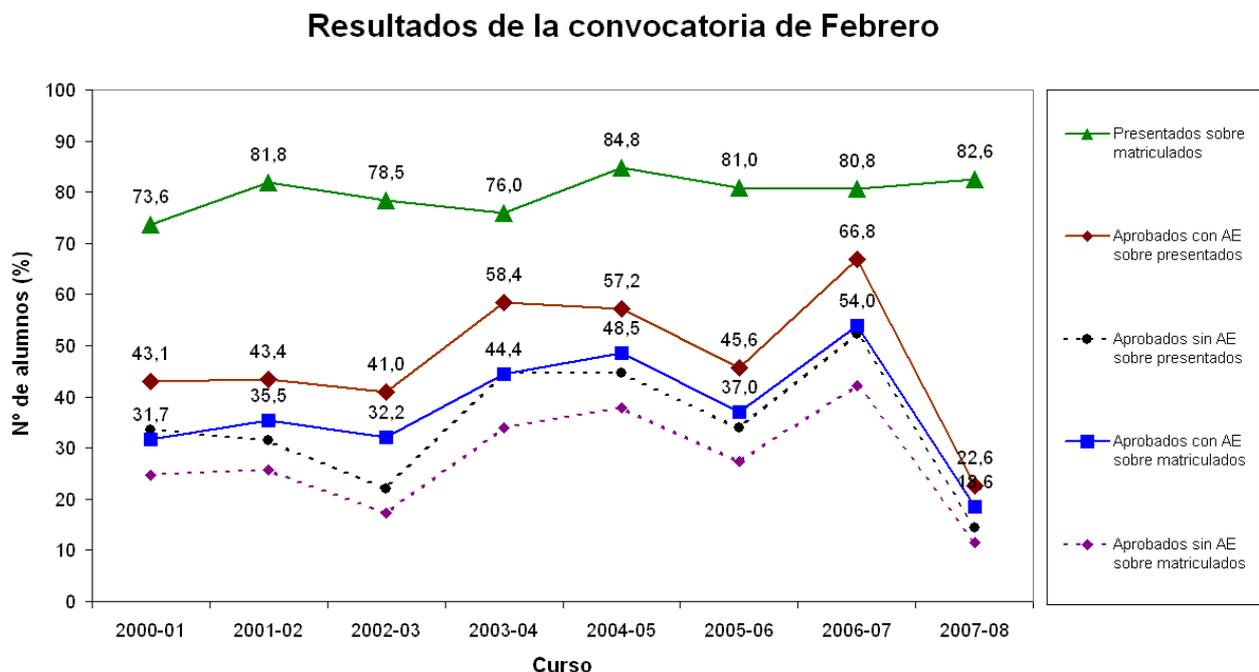


Figura 8.1. Evolución de los resultados obtenidos en la convocatoria de Febrero en la asignatura de Informática de la titulación de **Ingeniería Industrial** desde la implantación del nuevo plan de estudios.

Las calificaciones obtenidas por los alumnos de Ingeniería Química de la asignatura de Informática en la convocatoria de Febrero en el curso **2007-08** se resumen en la Tabla 8.2.

Tabla 8.2. Resumen de las calificaciones obtenidas por los alumnos en Informática de la titulación de **Ingeniería Química** en el curso **2007-08**

Alumnos...	Nº	% sobre presentados	% sobre matriculados
Matriculados	126	--	100.0
Presentados al examen	69	100.0	54.7
Aprobados sin autoevaluación	5	7.2	4.0
Aprobados con AE + prácticas	8	11.6	6.4

En la Figura 8.2 se muestra la evolución de los resultados obtenidos desde el primer año de impartición de la asignatura en el curso 2003-04.

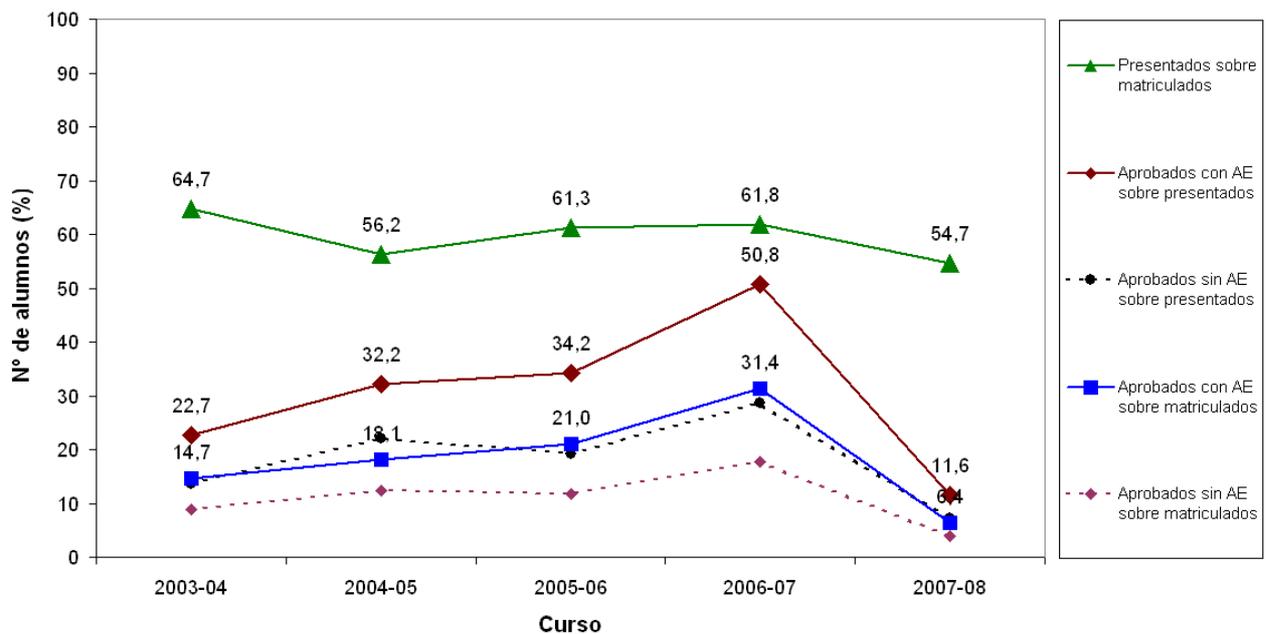


Figura 8.2. Evolución de los resultados obtenidos en la convocatoria de Febrero en la asignatura de *Informática* de la titulación de **Ingeniería Química** desde la implantación de esta titulación.

9. Evaluación del sistema

Al finalizar el cuatrimestre, y una vez utilizado el sistema como herramienta de apoyo en la impartición de la asignatura de Informática, es de gran interés hacer una evaluación de la utilidad y facilidad de uso entre los alumnos que la han empleado. Para ello, se puede aprovechar el cuestionario incluido en la propia herramienta. Para invitar a los alumnos a cumplimentar el cuestionario, los profesores pueden decirlo en clase a los alumnos de sus grupos y también pueden comunicarlo mediante un correo electrónico. Por ejemplo, el texto que figura a continuación en la Tabla 9.1 es el contenido del correo electrónico enviado a los alumnos del grupo 1T3 de la asignatura de *Informática* con fecha de **17 de enero de 2008**.

Tabla 9.1. Contenido del mensaje de correo electrónico enviado a los alumnos de Informática para invitarles a cumplimentar el cuestionario

<p><i>Estimado alumno de la asignatura de Informática:</i></p> <p><i>Necesitamos de tu colaboración con el objeto de evaluar y obtener información acerca de la herramienta AulaWeb, que hemos estado empleando a lo largo de este primer cuatrimestre en la asignatura de Informática.</i></p> <p><i>Para ello, estamos enviando este correo electrónico a todos los alumnos que han tenido la oportunidad de emplearla. Si conoces a algún compañero que no tenga dirección de correo electrónico, por favor, comunícaselo. Tu opinión, junto con la del resto de tus compañeros que participan en este estudio, y tratada de forma anónima, servirá para poder tener una idea concreta de la utilidad y facilidad de empleo del sistema. Por eso es fundamental que nos des tu opinión sincera.</i></p> <p><i>No te supondrá ningún esfuerzo, ya que con contestar a las preguntas del cuestionario incluido en la zona restringida para alumnos del sistema (http://aulaweb.etsii.upm.es) es suficiente. El tiempo que le dediques va a ser como mucho de 5 minutos. Este pequeño tiempo de dedicación nos permitirá obtener conclusiones que redundarán en beneficio de todos, incluyéndote a tí mismo, ya que el sistema AulaWeb es utilizado en otras asignaturas de la carrera.</i></p> <p><i>Muchas gracias por adelantado. Un saludo</i></p> <p><i>PD.: Puedes venir al Aula de Informática (Aula 3) de la Escuela en horas de prácticas, si quieres utilizar los ordenadores de dicho aula para conectarte a AulaWeb y rellenar el cuestionario.</i></p>

Los resultados del envío del mensaje de correo electrónico se resumen en la Tabla 9.2.

Tabla 9.2. Resultados del envío del correo electrónico para la participación en la encuesta en el curso **2007-08**. Entre paréntesis se indican los valores para los alumnos de Ingeniería Industrial y Química respectivamente.

Número de alumnos matriculados en la asignatura de Informática	721 (595+126)
Nº de encuestas cumplimentadas	275 (258+17)

Cuestionario para los alumnos sobre AulaWeb



Con el fin de mejorar la utilidad y la facilidad de uso de AulaWeb en **esta asignatura**, agradeceríamos que nos facilitaras tu opinión por medio de esta sencilla encuesta. Lee con atención las cuestiones y puntuálas de 1 a 5 según tu grado de acuerdo con cada una de ellas (1 = en total desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

Comprueba que puntuas todas las cuestiones siguientes. Si no estás seguro sobre alguna de las afirmaciones, no marques ningún círculo.

Características del usuario	1	2	3	4	5
Había usado habitualmente un navegador WWW antes de empezar el curso	<input type="radio"/>				
Conocía algún lenguaje de programación con anterioridad a la asignatura de Informática	<input type="radio"/>				
Habitualmente me conecto al sistema desde mi domicilio particular	<input type="radio"/>				
Facilidad de uso de AulaWeb					
Es fácil aprender a utilizar la herramienta	<input type="radio"/>				
La ayuda que propociona el sistema es suficiente	<input type="radio"/>				
La forma de presentar la información es clara y consistente	<input type="radio"/>				
La velocidad de descarga de las pantallas en el navegador es aceptable	<input type="radio"/>				
He encontrado muchos errores en la herramienta	<input type="radio"/>				
El sistema de autoevaluación es sencillo de usar	<input type="radio"/>				
El sistema de entrega de prácticas es sencillo de usar	<input type="radio"/>				
El foro de dudas es sencillo de usar	<input type="radio"/>				
Utilidad de AulaWeb					
El sistema de autoevaluación me ha resultado útil	<input type="radio"/>				
El sistema de entrega de prácticas me he resultado útil	<input type="radio"/>				
El foro de dudas me he resultado útil	<input type="radio"/>				
Los recursos de la asignatura me han parecido útiles	<input type="radio"/>				
AulaWeb me ha servido para seguir mejor la asignatura a lo largo del curso	<input type="radio"/>				
Recursos					
El libro de texto de la asignatura es una ayuda	<input type="radio"/>				
Se realizan suficientes ejercicios en clase	<input type="radio"/>				
Autoevaluación					
He trabajado más de lo que hubiera hecho sin autoevaluación	<input type="radio"/>				
La autoevaluación me animó a trabajar de forma continua durante todo el curso	<input type="radio"/>				
La calificación de la autoevaluación debería contar más de un punto en la calificación final	<input type="radio"/>				
Sería bueno que en otras asignaturas utilizaran el mismo sistema de autoevaluación	<input type="radio"/>				
Me gustaría que el examen final se realizara con el sistema de autoevaluación	<input type="radio"/>				
Los resultados de la autoevaluación reflejan correctamente lo que he aprendido	<input type="radio"/>				
El nivel de dificultad de la autoevaluación es similar a la del examen	<input type="radio"/>				
En general...					
me ha gustado utilizar este sistema	<input type="radio"/>				
me ha resultado útil el uso de esta herramienta	<input type="radio"/>				
En tu opinión ¿qué es lo mejor que tiene AulaWeb?					
En tu opinión ¿qué es lo peor que tiene AulaWeb?					
Qué incluirías o modificarías de AulaWeb?					

Figura 9.1. Cuestionario de evaluación del sistema AulaWeb

9.1. Resultados del cuestionario

El sistema facilita a los profesores el acceso al conjunto de respuestas de los alumnos a las preguntas de la encuesta. Las contestaciones a las preguntas de respuesta cerrada se resumen en la Figura 9.2 (Ingeniero Industrial) y en la Figura 9.3 (Ingeniero Químico).

Preguntas	Total	1	2	3	4	5	Media
Características del usuario:							
● Había usado habitualmente un navegador WWW antes de empezar el curso	258	14	7	14	33	190	4,45
● Conocía algún lenguaje de programación con anterioridad a la asignatura de Informática	258	163	31	30	19	15	1,79
● Habitualmente me conecto al sistema desde mi domicilio particular	258	3	10	29	73	143	4,31
Facilidad de uso de AulaWeb:							
● Es fácil aprender a utilizar la herramienta	258	1	4	21	102	130	4,36
● La ayuda que proporciona el sistema es suficiente	258	1	15	72	111	59	3,8
● La forma de presentar la información es clara y consistente	258	0	12	48	130	68	3,98
● La velocidad de descarga de las pantallas en el navegador es aceptable	258	5	18	71	107	56	3,72
● He encontrado muchos errores en la herramienta	258	30	87	85	41	15	2,69
● El sistema de autoevaluación es sencillo de usar	258	0	3	23	123	109	4,29
● El sistema de entrega de prácticas es sencillo de usar	258	0	44	61	87	66	3,37
● El foro de dudas es sencillo de usar	258	14	72	55	75	42	2,83
Utilidad de AulaWeb:							
● El sistema de autoevaluación me ha resultado útil	258	2	4	30	88	134	4,33
● El sistema de entrega de prácticas me ha resultado útil	258	12	59	74	60	53	2,96
● El foro de dudas me ha resultado útil	258	51	107	61	27	12	1,9
● Los recursos de la asignatura me han parecido útiles	258	3	17	62	120	56	3,76
● AulaWeb me ha servido para seguir mejor la asignatura a lo largo del curso	258	1	9	35	99	114	4,2
Recursos:							
● El libro de texto de la asignatura es una ayuda	258	7	15	51	98	87	3,93
● Se realizan suficientes ejercicios en clase	258	5	22	54	110	66	3,78
Autoevaluación:							
● He trabajado más de lo que hubiera hecho sin autoevaluación	258	5	13	26	87	126	4,19
● La autoevaluación me animó a trabajar de forma continua durante todo el curso	258	2	7	46	97	106	4,14
● La calificación de la autoevaluación debería contar más de un punto en la calificación final	258	3	17	31	57	150	4,26
● Será bueno que en otras asignaturas utilizaran el mismo sistema de autoevaluación	258	2	8	21	54	173	4,49
● Me gustaría que el examen final se realizara con el sistema de autoevaluación	258	15	15	46	60	122	3,99
● Los resultados de la autoevaluación reflejan correctamente lo que he aprendido	258	5	16	85	103	48	3,65
● El nivel de dificultad de la autoevaluación es similar a la del examen	258	53	81	88	32	4	2,38
En general...:							
● me ha gustado utilizar este sistema	258	0	7	34	114	103	4,17
● me ha resultado útil el uso de esta herramienta	258	0	6	29	117	106	4,21

Figura 9.2. Ventana de presentación de los resultados de la encuesta (alumnos de **Ingeniería Industrial**) en el curso **2007-08**.

En estas respuestas de los alumnos de la asignatura de Informática cabe resaltar en primer lugar que, aunque la mayoría de ellos habían empleado antes de iniciar el curso un navegador web, son noveles en el área de la programación de ordenadores. Se destaca la buena opinión acerca del sistema AulaWeb en general y, en particular, la facilidad de empleo y la utilidad del sistema de autoevaluación, cuyo uso se haría extensible a otras asignaturas. También se subraya la ayuda que ha supuesto para consolidar el trabajo continuo durante todo el periodo académico.

Preguntas	Total	1	2	3	4	5	Media
Características del usuario:							
● Había usado habitualmente un navegador WWW antes de empezar el curso	17	0	1	1	2	13	4,59
● Conocía algún lenguaje de programación con anterioridad a la asignatura de Informática	17	14	0	2	1	0	1,41
● Habitualmente me conecto al sistema desde mi domicilio particular	17	0	0	2	6	9	4,41
Facilidad de uso de AulaWeb:							
● Es fácil aprender a utilizar la herramienta	17	0	0	1	6	10	4,53
● La ayuda que proporciona el sistema es suficiente	17	0	3	4	2	8	3,88
● La forma de presentar la información es clara y consistente	17	1	1	1	8	6	4
● La velocidad de descarga de las pantallas en el navegador es aceptable	17	0	3	2	8	4	3,76
● He encontrado muchos errores en la herramienta	17	3	6	4	0	4	2,65
● El sistema de autoevaluación es sencillo de usar	17	0	0	3	7	7	4,24
● El sistema de entrega de prácticas es sencillo de usar	17	2	3	2	3	7	3,35
● El foro de dudas es sencillo de usar	17	2	5	4	3	3	2,65
Utilidad de AulaWeb :							
● El sistema de autoevaluación me ha resultado útil	17	1	1	2	5	8	4,06
● El sistema de entrega de prácticas me ha resultado útil	17	3	5	1	5	3	2,65
● El foro de dudas me ha resultado útil	17	5	4	5	1	2	2,24
● Los recursos de la asignatura me han parecido útiles	17	1	0	9	3	4	3,53
● AulaWeb me ha servido para seguir mejor la asignatura a lo largo del curso	17	1	2	1	6	7	3,94
Recursos:							
● El libro de texto de la asignatura es una ayuda	17	0	2	9	2	4	3,47
● Se realizan suficientes ejercicios en clase	17	0	3	6	4	4	3,53
Autoevaluación:							
● He trabajado más de lo que hubiera hecho sin autoevaluación	17	2	1	3	4	7	3,76
● La autoevaluación me animó a trabajar de forma continua durante todo el curso	17	3	0	6	3	5	3,41
● La calificación de la autoevaluación debería contar más de un punto en la calificación final	17	0	0	3	4	10	4,41
● Sería bueno que en otras asignaturas utilizaran el mismo sistema de autoevaluación	17	0	1	5	4	7	4
● Me gustaría que el examen final se realizara con el sistema de autoevaluación	17	2	1	2	5	7	3,82
● Los resultados de la autoevaluación reflejan correctamente lo que he aprendido	17	2	2	7	5	1	3,06
● El nivel de dificultad de la autoevaluación es similar a la del examen	17	6	4	5	2	0	2,18
En general... :							
● me ha gustado utilizar este sistema	17	0	2	5	5	5	3,65
● me ha resultado útil el uso de esta herramienta	17	0	2	4	6	5	3,71

Figura 9.3. Ventana de presentación de los resultados de la encuesta (alumnos de **Ingeniería Química**) en el curso **2007-08**.

Como puede observarse los resultados de la encuesta realizada a los alumnos de Ingeniería Química son similares a los de los alumnos de Ingeniería Industrial.

A continuación, en las secciones siguientes se muestran las respuestas de los alumnos a las preguntas de respuesta abierta del cuestionario.

9.2. Lo mejor de AulaWeb

A la pregunta *En tu opinión ¿qué es lo mejor que tiene AulaWeb?*, los alumnos han respondido (*sic*):

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Industrial**:

- *te obliga a medio estudiar la asignatura cada semana*
- *La facilidad de uso. Hacer ejercicios en línea y verlos corregidos es más estimulante.*
- *sencillo de usar y muy útil*

- *Los ejercicios de autoevaluación te hacen trabajar de forma continuada y aprendes más. Además es muy útil encontrar documentos con los que puedas resolver tus dudas.*
- *El estudio constante, el esfuerzo recompensado*
- *Los ejercicios personalizados y las autoevaluaciones*
- *La disponibilidad de hacer ejercicios y saber si están bien.*
- *La ayuda que proporciona este sistema para poder llevar la asignatura al día (te obliga). Sin embargo está muy bien la opción de compilar en los programas aunque por ella no creo que en el examen no haga ningún error por eso no he puesto totalmente de acuerdo en si reflejan correctamente lo que he aprendido. Porque y creo que me ha ayudado mucho aunque no sé si sacaré las mismas notas en el examen, aunque ahora ya estoy haciendo las 3 últimas evaluaciones sin errores al ejecutar ni al compilar!!*
- *los apuntes, problemas y demas que se añaden en contenidos*
- *Ayuda muchísimo a llevar al día la asignatura, porque la forma de saber si un código programado funciona es mejor que tener que usar ejemplos directamente en turbopascal*
- *Facilidad para acostumbrarse al interface*
- *Facilidad de uso.*
- *Tener documentos de la asignatura y ejercicios para llevarla al día*
- *los ejercicios de autoevaluación permiten llevar al día la asignatura.*
- *Comodidad*
- *los ejercicios motivan a no parar hasta que están correctos (los de programar)*
- **ME PERMITE LLEVAR AL DÍA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA.**
- *Disponibilidad de recursos.*
- *Ejercicios en línea (autoevaluación y personalizados)*
- *test de aulaweb*
- *Tener todo condensado en una página.*
- *Poder hacer ejercicios y comprobar el resultado.*
- *Sencilla de usar.*
- *La posibilidad de practicar ejercicios que dan buena base sobre cada tema y poder saber si son o no correctos*
- *El compilador virtual de pascal escrito como applet*
- *Ayuda a estudiar al día y no dejar la asignatura para el último momento*
- *me ha ayudado a llevar al día la asignatura y acercarme aún más a la programación.*
- *Desde el principio, esta herramienta facilita el estudio de la asignatura: nos obliga a realizar un número determinado de ejercicios en un periodo establecido; lo que ayuda a fijar conceptos teóricos y a aprender de los errores de compilación y ejecución de una manera sencilla.*
- *Que lo puedes hacer desde casa sin complicaciones*
- *facilidad en el uso y un estudio continuado de la asignatura*
- *el uso del sistema ayuda a comprender la dinámica de los ejercicios*
- *el uso del sistema ayuda a comprender la dinámica de los ejercicios*
- *buena forma de aprender*
- *El haber podido tener más ejercicios para ir practicando cada tema más o menos al día.*
- *su gran utilidad*
- *La utilidad de compilar y ejecutar a la hora de realizar las autoevaluaciones.*
- *los ejercicios de aulaweb*
- *animan a estudiar mucho.*
- *estos ejercicios hacen que no abandone la asignatura.*
- *la programación, muy interesante*

- ayuda a comprender mejor los capitulos
- el hecho de poder hacer los programas y probarlos hasta que salgan sin tener que pasarlos a turbopascal
- Ayuda a aprobar la asignatura, trabajando semana a semana.
- Los ejercicios de autoevaluación.
- autoevaluación
- Es una herramienta comoda y practica que me a permitido avanzar con facilidad en la asignatura.
- Los ejercicios de autoevaluación del tipo 'completar el programa'. Mucho más interesantes y útiles que los que consisten en mirar en los apuntes si un determinado tipo de variable o segmento de memoria ocupa 2 ,3 o 4 bytes.
- Que el sistema de autev. obliga al alumno a repasar y poner en uso los conocimientos impartidos en clase.
- Los ejercicios de aulaweb son lo suficientemente faciles para entender la teoria y ponerla en practica sin atascarse
- me ha condicionado a tener que estudiar la asignatura semana a semana para así poder realizar los test.
- Te ayuda a llevar la asignatura al día.
- en mi opinion te ayuda a llevar la asignatura mas o menos al dia, y a programar con el ordenador, que es muy distinto a hacerlo en el papel.
- La obligación de trabajar la asignatura como mínimo una vez por semana, aunque unicamente fuera para leer el tema y poder responder a las preguntas.
- autoevaluacion
- te obliga un poco a llevar los temas al día
- Que resulta muy práctico y sencillo y lo puedes hacer desde cualquier lugar.
- La versatilidad de ejercicios
- Concretamente en informatica, ¿Que mejor que un ordenador para practicar la asignatura?
- que me obliga a estudiar algo dia a dia y no dejarlo todo para febrero
- la comodidad que aporta el reallizar las actividades desde casa.
- Comprobar al instante si el codigo introducido es el correcto.
- En mi opinión, resulta más entretenido hacer los ejercicios de esta manera y además sabes que cuenta un punto sobre la nota final, por lo tanto se toma bastante en serio.
- La comodidad de poder realizar estos ejercicios en un ordenador, y en casa.
- La comodidad.
- Es una gran ayuda a la hora de estudiar la asignatura.
- Me ha ayudado a estudiar la asignatura con bastante frecuencia.
- He aprendido a usar turbopascal gracias a la practica que concede esta magnífica herramienta.
- la disponibilidad de ejercicios
- La oportunidad de poder ganar un punto con el trabajo y esfuerzo diario.
- poder repasar y estudiar comprobando resultados.
- La facilidad para realizar los ejercicios, o sacar apuntes
- El ritmo que impone la autoevaluacion para estar al dia
- La autoevaluación anima a estudiar la asignatura de manera más constante, y también hace que ésta resulte más amena.
- Es una ventaja para el alumno que la autoevaluación cuente nota. Además te "obliga" a llevar al día la asignatura
- Comodidad

- *Que se aprende bastante haciendo autoevaluaciones ya que cada vez que haces un ejercicio y te pone que lo tienes mal y hasta que no lo haces bien no paras.*
- *Te obliga en cierto modo a llevar la asignatura al día.*
- *Permite corregir muchos errores al programar gracias a los ejercicios personalizados.*
- *Descubrir finalmente que se podía comprobar antes de enviar.*
- *las clases*
- *Que es muy practico*
- *lugar comun a todas las asignaturas y bien estructurado*
- *El tiempo ilimitado para hacer los ejercicios de autoevaluación y la posibilidad de ejecutar el programa antes de finalizar el ejercicio para comprobar su validez, y en su defecto modificarlo, promueven el aprendizaje de la asignatura.*
- *Quí sin moverte de casa puedes acceder a muchos recursos relacionados con la asignatura y realizar ejercicios que te permitan medir tus conocimientos*
- *es que puedes comprobar si has hecho correctamente los ejercicios de programación.*
- *cómodo,rápido y ayuda a llevar la asignatura al día*
- *Aulaweb resulta un buen modo de ponerse en contacto con la asignatura.*
- *La herramienta del simulador de turbopascal para los ejercicios de autoevaluación.*
- *Como no resta,uno se concentra mucho mejor;sin nervios.*
- *Sirve de mucho para ir estudiando los temas*
- *me parece una buena forma para trabajar esta asignatura durante el curso y no dejarla para el final y asi poderte dedicar mas a otras asignaturas*
- *ejercicios personalizados*
- *La disponibilidad*
- *la realización de ejercicios en aulaweb para iniciarse en un determinado tema, aunque a mi parecer ejercicios muy básicos para lo que posteriormente se pide en los exámenes.*
- *El seguimiento casi diario de la asignatura gracias a la Autoevaluación.*
- *Un trabajo continuo a lo largo del cuatrimestre.*
- *A través de Aulaweb he tomado más interés por la asignatura*
- *Es muy cómodo ya que se puede hacer desde casa.*
- *el nº de ejercicios*
- *comodidad de por entregar...desde casa*
- *que algunas asignaturas no lo utilicen*
- *El punto por autoevaluacion!*
- *La autoevaluación es una buena forma de seguir el temario según avanza y de aprender la asignatura haciendo algo que proporciona beneficios.*
- *Obligarte a llevar la asignatura más al día.*
- *el fácil acceso*
- *Los ejercicios de autoevaluación.*

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Química**:

- *la resolución de dudas en clase y la resolución de ejercicios de examen*
- *He ganado un punto y he seguido la asignatura*
- *Te obliga a llevar la asignatura al día*

En la Tabla 9.3 se destacan algunas opiniones y el porcentaje de alumnos que coincide en dicha referencia como resumen de *lo mejor*.

Tabla 9.3. Resumen de *lo mejor* en las respuestas de los alumnos de Informática a la encuesta en el curso 2007-08

Característica destacable	Porcentaje
El sistema de autoevaluación en general	45%
Que obliga a la constancia en el trabajo y a llevar la asignatura al día	38%
La facilidad de uso	12%
La comodidad de acceso	10%

Las respuestas a esta parte del cuestionario corroboran la alta participación de los alumnos durante todo el periodo académico en la realización de los ejercicios de autoevaluación, el significativo número de accesos diarios y el elevado número de descargas de los documentos.

9.3. Lo peor de Aulaweb

A la pregunta *En tu opinión ¿qué es lo peor que tiene AulaWeb?*, los alumnos han respondido (*sic*):

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Industrial**:

- *Hay preguntas teóricas extrañas y que no se suelen preguntar en exámenes. Aulaweb se carga lento. Sólo resulta realmente útil para la asignatura de informática.*
- *los ejercicios propuestos no tienen ni mucho menos el nivel de dificultad que los ejercicios de examen. Creo que sería una buena idea que pusieran ejercicios de examen autoevaluables, o modelos de ejercicios de examen autoevaluables.*
- *He tenido problemas a la hora de utilizar los applets de java. No me compilaban ni ejecutaban los programas en mi domicilio.*
- *El hecho de no poder contar con ejercicios en todas las asignaturas, a veces se cuelga*
- *Ultimamente falla al cargar y tarda mucho*
- *Son un poco más fáciles que el examen final, fuera de la red interna Java no ejecuta los programas ni los compila del todo.*
- *Que cuenta por desgracia poco en la nota final, por desgracia aunque la verdad es que si cuenta más sería casi un regalo la asignatura.*
- *los test, creo que tienen algunos errores, sobre todo a la hora de abrirlos, que se ejecute correctamente, que funcione el compilador de los test (muchas veces el compilador no funcionaba o funcionaba mal, marcando cosas correctas como errores...)...*
- *Que muchas asignaturas no usen esta plataforma y usen su página independiente.*
- *algunos enlaces poseen demasiados documentos, algunos de los cuales no son útiles.*
- *la autoevaluación cuenta demasiado poco en la nota final, tratándose del esfuerzo diario del alumno.*
- *Fallos*
- *solo funciona correctamente para internet explorer para otros navegadores da muchos problemas, se debería habilitar de forma que diese menos problemas*
- **NO SE EVALÚA ADECUADAMENTE EL TRABAJO INDIVIDUAL YA QUE TODOS LOS EJERCICIOS SE PUEDEN REALIZAR CON AYUDA DE APUNTES U OTROS COMPAÑEROS.**
- *Escaso uso de la herramienta en asignaturas como Física.*
- *Mal funcionamiento de los ejercicios de autoevaluación con el navegador firefox.*

- *Utilizar Java. Aunque técnicamente es el "lenguaje universal", no funciona bien en Firefox, Safari, etc sólo en Windows Internet Explorer. Eso para los que usamos Macintosh es un problema...*
- *Además, entre que arranca la máquina virtual y empizan las animaciones pasa mucho tiempo y si haces algo durante ese tiempo puedes dejar el explorador colgado.*
- *En muchas ocasiones hay fallos, por ejemplo a mí no me ha funcionado correctamente la maquina virtual de Java pese a tener la version más actualizada, no pudiendo comprobar si los resultados son correctos antes de enviarlos con los comandos compilar y ejecutar.*
- *Sería bueno explicar en qué lugares se han fallado los ejercicios o dar referencias exactas, informaciones claves si se ha fallado un ejercicio.*
- *Se requiere mucho tiempo para realizar la autoevaluación y las respuestas no admiten pequeños errores. algunas aplicaciones no funcionan en todos los ordenadores y es necesario internet, lo cual es un inconveniente para quien no lo tiene.*
- *No conocer el fallo que se tiene en los ejercicios de autoevaluación, sólo sabes si es o no correcta.*
- *Algunas veces tarda mucho tiempo en cargar e incluso da errores.*
- *que no podamos saber cuales son las respuestas correctas si hemos tenido alguna pregunta mal.*
- *El acceso a la herramienta desde algunos lugares dentro de la escuela - etsii (se "cuelga", no carga bien la aplicación de java); aunque es problema del ordenador y de la conexión propias en cada circunstancia; no de la herramienta.*
- *A muchos compañeros les ocurre que abren por error un ejercicio que habian realizado previamente y, al intentar salir, se envía el test haciendo media con un 0 en su historial.*
- *Los errores que existen en algunos pc's, y la necesidad de un java*
- *los problemas de examen tienen una dificultad bastante mayor que los de aulaweb.*
- *virus y fallos*
- *A veces se cuelga, y los ejercicios me habría gustado que hubiesen sido mas parecidos a los de los exámenes, pero sin llegar a esa dificultad por mi falta de conocimientos en ese momento*
- *posibles errore*
- *Las fechas de realizar las autoevaluaciones varían.*
- *los ejercicios de examen son mas dificiles que los de aulaweb.*
- *uno puede ir con mucha nota en aulaweb y suspender el examen.*
- *es dificil de captar si no has dado programación*
- *Existe algún virus*
- *la dificultad es menor a la del examen*
- *Le faltarian otras posibilidades para las respuestas. A veces el programa esta bien pero no lo acepta*
- *problemas de conexión y ¡virus!*
- *Algunos errores técnicos puedes suponer una perdida de puntuación y de tiempo.*
- *Los errores de Aulaweb. No impiden su uso, pero pueden resultar irritantes.*
- *- La imposibilidad de realizar ciertas tareas (en el simulador de TurboPascal) usando Mozilla Firefox, - A veces realizar correctamente los 10 ejercicios de autoev. (aún siendo más sencillos que los de examen) supone invertir bastante tiempo*
- *La diferencia de nivel entre los ejercicios de aulaweb y el examen dificulta estudiar al nivel adecuado la asignatura*
- *la frustración que te produce el 'error funcional'*
- *Debería tener más relación con lo que nos podemos encontrar en los exámenes.*

- *La herramienta da algún que otro error como por ejemplo: La pantalla para programar puede no salir según el navegador que uses o la versión del java que tengas instalada. Te dice que la funcionalidad de un programa no es correcta cuando sí que lo es (muy poco frecuente).*
- *muchas preguntas de teoría*
- *jugartelo todo a un examen encima escrito*
- *cuando un problema lo has resuelto mal, te dice que es incorrecto pero no cómo estaría bien, de forma que lo aprendas*
- *Que muchas veces entran demasiadas pequeñas dudas.*
- *Que los ejercicios son mucho mas faciles que los del examen*
- *que suele estar demasiado saturada por el uso de los alumnos lo que ace que de continuos errores*
- *Algunos errores*
- *lo unico malo q puede tner esque esten muy cerca los "botones" de guardar y de finalizar q alguna vez me he equivocado al darle, pero sin más.*
- *la limitacion e fechas para realizar los ejercicios, que en ocasiones im`piden la relizacion de los mismos.*
- *Cada vez que accedo a aulaweb mi ordenador me detecta .un virus.*
- *Muchas veces se queda colgada la pagina de aulaweb.*
- *No todas las asignaturas lo usan.*
- *El nivel de las preguntas no son comparables a las del examen.*
- *poca compatibilidad con otros navegadores, el nivel de los problemas no se corresponde con el nivel de las preguntas de examen.*
- *Que cuenta muy poco en la nota final de la asignautra*
- *Que no en todas las asignaturas se tomen en cuenta las ventajas de este sistema.*
- *el tiempo limitado*
- *Si por algún motivo has estado enfermo o alguna circunstancia similar y no has podido realizar el ejercicio correspondiente a una fecha, que lo evalúen con un cero, o no te den la oportunidad de realizarlo fuera de fecha.*
- *no se usa bien desde mozilla*
- *Si no tuvieses internet, a pesar de los que ofrece la universidad, sería muy incómodo.*
- *Es fácil equivocarse y ,por ejemplo, abrir un ejercicio ya realizado, o similares. El incentivo de aumento de nota podría ser algo mayor.*
- *Poco accesible en otras plataformas distintas a Windows, como Mac OS X o alguna de las distribuciones de LINUX. Mayor nÃºmero de errores en otros navegadores distintos a IExplorer*
- *Que cuenta sólo un punto en la nota final en comparacion con el tiempo que hay que invertir en algunas autoevaluacione.*
- *No se muestran las respuestas correctas de los ejercicios de autoevaluacion,y su sistema de calificación no permite ciertos errores que se podrían considerar mínimos.*
- *Que se me pasase el plazo.*
- *ltener que estudias*
- *Los exámenes son mucho más difíciles*
- *que a veces no funcione con determinados navegadores y que todavia hay muchas asignaturas que no lo utilizan*
- *Los ejercicios de autoevaluacion de aulaweb no son tan complicados como los de los exámenes, lo que da una falsa sensación de controlar la materia que entrará en el examen.*
- *La lentitud del sistema*
- *son los problemas de aulaweb, por ejemplo los virus.*
- *que a veces se pierde la conexión del servidor y es imposible entregar las prácticas*

- *Lo peor es que tenga un plazo limite porque no t deja intentarlo con tranquilidad, aunque eso te obligue a llevar la asignatura más o menos al día para poder realizar los tets.*
- *A veces la herramienta turbopascal no funciona bien y da errores que no son.*
- *los errores de sistema, que no sabes cuándo el error es humano o cuándo es el ordenador o el servidor el que falla.*
- *No tiene mucho que ver con los ejercicios de examen*
- *creo que se cuelga en ocasiones no pudiendo entrar en el sistema*
- *Algunos ejercicios no funcionan, dan errores a programas correctos.*
- *si no finalizas el ejercicio en fecha, pierdes lo guardado en intentos anteriores*
- *Que en el examen no tengamos el botón de compilar...*
- *los errores que me da aulaweb por temas de seguridad en la descarga de muchos documentos*
- *Los ejercicios de Aulaweb son fáciles comparados con los de los exámenes. Si de verdad se quiere que ayude para aprender más, se deberían complicar los ejercicios.*
- *Así, si son de dificultad parecida a los de los exámenes, se podría puntuar más en la calificación global.*
- *Que de vez en cuando se cuelgue.*
- *faciles la mayoría*
- *el tiempo de ejecución del simulador de TP normalmente era lento*
- *Esperemos que no sea la nota...*
- *A menudo Aulaweb presenta fallos*
- *Que tras hacer los ejercicios no pone después la corrección de las preguntas incorrectas por lo que no sabes exactamente dónde has fallado.*
- *que no está actualizado para todas las asignaturas*
- *No me gusta mucho que por defecto salga todo a pantalla completa.*

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Química**:

- *El metodo de autoevaluacion casi nunca me permite compilar ni ejecutar el Pascal, por lo tanto no se si mis preguntas estaban totalmente bien*
- *Se tarda demasiado en hacer los test*
- *Se te pasan algunas autoevaluaciones sin que te des cuentay en algunas ocasiones no es reflejo del examen*
- *no podemos ver las soluciones de los exámenes*

En la Tabla 9.4 se destacan algunas opiniones y el porcentaje de alumnos que coincide en dicha referencia como resumen de *lo peor*.

Tabla 9.4. Resumen de *lo peor* en las respuestas de los alumnos de Informática a la encuesta en el curso **2007-08**

Característica destacable	Porcentaje
Problemas y errores de navegación	33%
Poca dificultad de las preguntas de autoevaluación	20%
No hay soluciones a los ejercicios de examen	9%
No se emplea en otras asignaturas	8%

Como se desprende de estas respuestas, el punto más negativo indicado por los alumnos es la existencia de problemas técnicos y de conexión con la plataforma y la diferencia en el nivel de

dificultad entre las preguntas del sistema de autoevaluación y las preguntas del examen. Otro inconveniente lo constituye el problema de funcionalidad que aparece al realizar las preguntas de código de los ejercicios de autoevaluación. Como se comenta en un apartado anterior, esta actividad (muy específica de la asignatura de Informática), no es compatible con el uso de una conexión ADSL de Telefónica que emplea un *proxy-caché* que plantea problemas de navegación. Por ahora no se ha podido llegar a una solución ni por parte del equipo de desarrollo de AulaWeb (ni de otros desarrolladores de webs comerciales con el mismo problema), ni por parte del proveedor de acceso a Internet (Telefónica). La opción dada a los alumnos es la realización de dichos ejercicios en las aulas de ordenadores de la ETSII-UPM habilitadas para estos usos o el cambio de proveedor de acceso a Internet.

9.4. Sugerencias de modificaciones y cambios

A la pregunta *¿qué incluirías o modificarías de AulaWeb?*, los alumnos han respondido (sic):

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Industrial**:

- *debería contar más en la nota final*
- *Parece que ya están trabajando en intentar solucionar esos problemas con los applets. Si dieran con la solución sería muy beneficioso (aunque sea para los siguientes usuarios que lo utilicen).*
- *Extender la autoevaluación a otras asignaturas. Mejorar las partes de enlaces y apuntes en muchas asignaturas.*
- *Ninguna este sistema es muy bueno y eficaz. Mi sugerencia sería que otras asignaturas lo tuviesen también (exámenes fáciles de repaso del último tema dado).Llevaríamos todo al día.*
- *se debería yo creo q trabajar en mejorar el compilador, y el simulador de TB. otro aspecto mejorable . por otro lado los ejercicios de los test son muy muy parecidos todos, una vez que haces un examen creo que el resto son practicamente similares, por lo tanto propongo aumentar la biblioteca de ejercicios de los tests...*
- *Personalmente intentaría buscar que los enunciados fuesen mas claros, porque a veces es mayor el tiempo que tardas en comprender el enunciado que el tiempo que tardas en realizar el ejercicio. Además, hay algunos ejercicios en los que lo que se pide hacer tiene mas de una posible interpretacion que implica esbribir un codigo diferente, y puede inducir a error al pensar que el codigo no esta bien, cuando en realidad el codigo puede estar bien, pero no realizar lo que en un principio puede estarse pidiendo*
- *A veces se producen errores al cambiar entre unas asignaturas y otras*
- *en los ejercicios personalizados de actividades estaria bien poder seleccionar el tipo de pregunta que queremos que nos aparezca (multirrespuesta, programa, etc.)*
- *incluir más contenido para consultas como herramienta para realizar los ejercicios.*
- *mejorar la web y el sistema de pop-ups y java que utiliza*
- *Creo que los ejercicios de aulaweb son bastante más fáciles que los de los exámenes, y hacen que tengas una idea equivocada de lo que vas a encontrar en el examen.*
- *No hay comparación entre los ejercicios de aulaweb y los del examen.*
- *Estando en un entorno universitario, creo que se debería promover el uso de software libre, así como uso de SO libres de fácil manejo e instalación como el "ubuntu" (versión que no necesita configuración alguna, salvo la zona horaria e idioma del teclado...). Parece que seguimos en la línea de Microsoft, comprando sus productos como si fueran los únicos, o los mejores; si hablamos de SOs para PCs (no servidores), linux ha alcanzado en muchos aspectos un mejor funcionamiento que los SO de Microsoft (además de la gran versatilidad de los SO libres). Actualmente, con la capacidad de los discos duros modernos, no hay ningún*

problema en crear una partición de gran capacidad para un sistema operativo libre (hoy en día también hay programas que permiten a cualquiera realizar particiones) que pueda convivir con windows, y permitir así que nos acostumbremos al uso del nuevo SO, hasta dejar de depender del windows (que día a día no hace más que imponer más limitaciones a través de las actualizaciones o con sus nuevas versiones). Si no se promueven los sistemas operativos libres en la enseñanza universitaria, la inercia nos arrastrará a seguir como hasta ahora, dependientes y obligados a pagar a una de las empresas que más dinero mueve en el mundo... Dado que no sé hasta que punto trascienden estos comentarios, me gustaría al menos obtener una respuesta. Dejo para ello una dirección de correo electrónico: peque_msl@hotmail.com Agradezco la oportunidad de poder aportar mis sugerencias. Con todo el respeto, gracias.

- *1- Reducir al mínimo la necesidad de java, es necesario para los ejercicios de informática, pero innecesario para las animaciones y las pestañas, ya que ralentiza el tiempo de carga de la página principal. 2- Hacer compatible la página para los tres principales SO (windows, mac y linux), es decir, para los exploradores Firefox (común para todos) y Safari (Mac), ya que estos dos últimos representan el 30% de los usuarios. 3- Ha ser posible, poder ver las soluciones una vez acabado el plazo de realización de los ejercicios.*
- *Permitir más de 5 cuestiones en los test personalizados y establecer niveles de dificultad. Quizá añadir preguntas un poco más cercanas a lo que se exige en el examen o incluir exámenes pasados para poder practicarlos y comprobarlos con la autoevaluación*
- *Sería útil un buscador de archivos, y sería bueno los alumnos personalizaran su homepage con links a sus apuntes más importantes, bookmarks de lo favoritos, o diferentes iconos etc hechos con AJAX porque son muy intuitivos de usar.*
- *crear un vinculo cuando se acabe el plazo de una autoevaluación con todas las respuestas correctas.*
- *En mi opinión, sería conveniente que, al enviar un test, apareciera la solución de las preguntas falladas. Como solución, propongo que, una vez cerrado el test (para evitar copias), se publiquen las soluciones de los ejercicios realizados.*
- *estaría bien que valiese más de un punto pues se le dedica bastante tiempo*
- *Fijar las fechas de autoevaluación de manera constante, es decir, que (por ejemplo) los test se cierren cada miercoles para tener referencias de las fechas y evitar despistes y consecuencias negativas innecesarias.*
- *poner mas ejercicios de autoevaluacion y que se asemejen a los de examen*
- *mas ejercicios*
- *ninguna*
- *hacer el examen con sin el compilador diciendo los errores es bastante complicado.*
- *Creo que se deberian usar mas los ordenadores en clase tanto por parte del alumno como del profesor.*
- *arreglar lo expuesto en "lo peor"*
- *Proporcionar tambien ejercicios de examen a traves de aulaweb al igual que los ejercicios en los test de autoevaluacion para poder comprobar el conocimiento real de cara al exigido en el examen.*
- *Ejercicio de más nivel.*
- *Que no todas las preguntas valgan lo mismo, ya que no es lo mismo hacer una parte de un programa que una pregunta normal de test.*
- *acer exámenes parciales por el ordenador que cuenten algun punto mas para la nota*
- *podría contar algo más en la nota final*
- *Debería contar más de un punto porque refleja muchas horas de trabajo.*
- *Poder hacer tandas de diez ejercicios en ejercicios personalizados y no solo de cinco*
- *Corregir los errores*

- *yo creo que así está bien y que no necesita ninguna modificación significativa*
- *podrían subir a la plataforma las diapositivas de clase para facilitar el estudio de la materia.*
- *Poder visualizar un ejemplo del programa que se crea.*
- *se debería hacer el examen con un ordenador*
- *el simulador de turbopascal no es del todo fidedigno, muchas soluciones correctas no las acepta.*
- *La autoevaluación debería contar más de un punto en la nota final.*
- *poder acceder y realizar todos los ejercicios correctamente con navegadores como por ejemplo Mozilla Firefox.*
- *Que cuenta más de un punto ya que refleja de mejor manera la evolución del alumno y sus conocimientos.*
- *Que los plazos de entrega no sean tan cerrados ya que hay personas que no tienen fácil acceso a internet y es molesto tener que comprobar cada poco tiempo si hay algún nuevo trabajo.*
- *Los ejercicios deberían ser más acordes con el nivel del examen.*
- *Si fuera posible sería de ayuda que se añadieran ejercicios de examen de otros años resueltos para facilitar el estudio.*
- *Hacer los exámenes en ordenador, usando el mismo sistema que en aulaweb.*
- *Que se incluyan más problemas de dificultad equiparable a la que se pueda encontrar en un examen de la asignatura.*
- *ninguna*
- *Sería conveniente que en todas las asignaturas colgasen cosas en aulaweb que nos sirvieran, y que no tuvieran páginas a parte de cada departamento, porque lia más, y al final tienes una dirección para cada asignatura.*
- *Mayor claridad en enunciados de problemas y cuestiones teóricas*
- *Antes de abrir un ejercicio, por ejemplo, debería preguntar si estás seguro de ello o aparecer una ventana de confirmación de ese estilo.*
- *En tiempos en los que otras plataformas alternativas a Windows toman mayor fuerza, esta herramienta debería estar orientada a ser más compatible con Mac OS y Linux. No es difícil en el campus ver a gente que usa SuSe Ubuntu o Mac OS X.*
- *Que cuenta más en la nota final y que el examen final sea un poco más fácil porque hay algunos ejercicios de "ideas felices" y bastante difíciles.*
- *Que al cerrar los ejercicios de autoevaluación aparezcan las soluciones de los mismos especialmente de los programas.*
- *Para la gente que no tenemos acceso fácil a un ordenador (pese a la sala de la escuela, que normalmente está llena) los periodos permitidos para realizar los ejercicios son demasiado cortos, y dejando más tiempo facilitaría mucho su realización...Gracias. que el resto de asignaturas a parte de informática usen este recurso.*
- *que existiera la posibilidad de que los exámenes se fueran agrupando en paquetes, para así no tener que descargar cada examen por separado si quieres tener la colección entera (lo que quiere la mayoría de la gente)*
- *realmente lo de agrupar los exámenes lo veo una medida que cuesta poco trabajo y ahorra mucho a los alumnos. si le soy sincero muchas veces yo no me descargo todos los exámenes por el lío que se monta.*
- *podrían ir comprimidos todos en un archivo o incluso todos en el mismo pdf.*
- *Que cuando el programa te devuelva los resultados del ejercicio de autoevaluación, te muestre la solución correcta o un modo mejor de hacer el ejercicio; para poder entender mejor los ejercicios. Crear un apartado dentro de aulaweb para que al igual que se hacen los ejercicios de autoevaluación, tengamos la posibilidad de hacer las cuestiones de exámenes anteriores y que el programa nos las corrija.*

- *La sección de contenidos podría estructurarse de otra manera, permitiendo bajarse los documentos por paquetes comprimidos. Por ejemplo los exámenes, podrían bajarse todos de golpe (como otra opción, además de la que ya hay).*
- *Si se pudiese abrir las cuestiones en las que se necesita TurboPascal con el Mozilla sería mucho más cómodo.*
- *una sugerencia para las clases es que algunas explicaciones de ejercicios sean un poco más dinámicas*
- *Más variedad de ejercicios de autoevaluación, para evitar implementar varios ejercicios similares en un mismo test y practicar una parte limitada del temario.*
- *Poner ejercicios más complicados en AulaWeb*
- *Más parecido en la dificultad de los ejercicios con los del examen.*
- *A mi parecer la autoevaluación debería suponer 3 puntos de la nota de la asignatura*
- *Que cuente más de un punto y que el examen se pueda realizar vía ordenador, ya que permite la compilación para ver errores*
- *Hacer las autoevaluaciones a nivel de examen, por lo menos los ejercicios personalizados, ya que son demasiado sencillos comparados con la prueba escrita final.*
- *Sugiero que cuando ya se acaben todas las autoevaluaciones, se permita hacer más de 5 preguntas por ejercicio personalizado y que solo saliesen preguntas de ejercicios para programar. Esto ayudaría a practicar mejor para el examen.*
- *publicar posibles soluciones a los exámenes. Es un mínimo para orientarse.*
- *Poner ejercicios más similares a los del examen*
- *Incorporar a los ejercicios de internet las soluciones para que el alumno se pueda dar cuenta de sus errores*
- *Que se cuelgen los ejercicios resueltos de las autoevaluaciones una vez cerrado el plazo de entrega del ejercicio.*
- *No he conseguido hacer funcionar el compilador de la autoevaluación en otra cosa que no sea Windows + Internet Explorer. Sería bueno probarlo adaptarlo más plataformas e instalaciones.*

Respuestas de los alumnos de **Ingeniería Química**:

- *Deberíamos asegurarnos que se pudiera compilar desde cualquier sitio, no solo desde la ETSII, aun teniendo todos los requisitos de Java, internet explorer...etc*
- *Menos preguntas por test*
- *Creo que sería mejor si hubiese distintos niveles de dificultad dentro de cada tipo de ejercicio*
- *Sería interesante que se pudiera hacer el examen con el ordenador porque te permite verificar si el ejercicio está correctamente realizado y si te equivocas puedes darte cuenta que en el examen escrito no.*
- *Informar abundantemente al principio de la asignatura de la utilidad de los ejercicios de autoevaluación*
- *poner las soluciones de los exámenes*

En la Tabla 9.5 se destacan algunas opiniones y el porcentaje de alumnos que coincide en dicha referencia como resumen de *sugerencia de modificaciones*.

Tabla 9.5. Resumen de las *sugerencias de modificaciones o cambios* en las respuestas de los alumnos de Informática a la encuesta en el curso **2007-08**

Característica destacable	Porcentaje
Mayor dificultad de las preguntas de autoevaluación	17%

Publicación de exámenes resueltos	16%
Compatibilidad con otras plataformas	12%
Mayor valoración del trabajo en AulaWeb	8%

Como es obvio señalar, una de las sugerencias más frecuentes dadas por los alumnos no está en manos ni del equipo de desarrollo de AulaWeb ni del personal docente de la asignatura de Informática sino de los responsables de las asignaturas correspondientes. En cualquier caso, esta respuesta es indicativa de la buena acogida del uso de AulaWeb por parte de los alumnos.

10. Conclusiones

La utilización de herramientas que aprovechan las nuevas tecnologías en el ámbito de la formación y el aprendizaje se hace imprescindible, con el objetivo final de mejorar la calidad de la enseñanza. La Unidad Docente de Informática Industrial de la ETSII-UPM ha empleado un sistema de apoyo para la gestión, evaluación y seguimiento de materias en la asignatura de Informática impartida dentro de las titulaciones de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química. Como conclusiones pueden subrayarse los siguientes puntos:

- La aplicación es abierta y muy sencilla de utilizar:
 - la posibilidad de acceso desde cualquier ordenador conectado a internet es una de las principales ventajas del sistema.
 - los requisitos únicos para la utilización de la herramienta por parte de los alumnos y profesores son un ordenador con conexión a Internet y un navegador WWW con intérprete de Java.
 - el entorno de usuario, mediante una interfaz gráfica personalizada para cada tipo de usuario, es muy intuitivo y fácil de aprender.
 - el profesor puede emplear las secciones de forma flexible y en la forma que mejor se adapten a su curso, asignatura o materia y tanto la publicación de documentación y contenidos formativos como la configuración de actividades se realiza de una forma rápida, cómoda y simple.
- Los alumnos han aprovechado las funcionalidades de la herramienta y sus contenidos de forma generalizada y valoran muy positivamente la información y documentación en general que pueden descargarse de la asignatura de Informática y sugieren una mayor utilización por parte de otras asignaturas.
- El sistema de autoevaluación obliga a los alumnos a trabajar de forma constante durante todo el curso académico y ha sido utilizado por un porcentaje muy elevado del alumnado.
 - Este sistema les sirve tanto para poder aumentar la calificación final de la asignatura como para conocer su nivel de conocimientos conforme avanza el periodo académico.
 - Algunos alumnos apuntan incluso a la introducción de preguntas de mayor dificultad.
 - Por otro lado, al profesorado se le ahorra el esfuerzo de corregir un número considerable de ejercicios y su trabajo se orienta a la preparación de las preguntas.
- Como nota negativa destaca el problema surgido de la utilización de una conexión ADSL con proxy (Telefónica) que imposibilita la realización de ejercicios de autoevaluación con preguntas de código (específica de la asignatura de Informática).
- De su estructura se deduce que la aplicación desarrollada puede implantarse fácilmente en otras materias modificando los contenidos de las bases de datos. En el futuro puede ser empleada de forma **sistemática** en otras asignaturas impartidas en el nuevo Plan de Estudios de Ingeniería Industrial en la ETSII-UPM y en otros centros educativos y empresas, organismos e instituciones con necesidades de formación.

Apéndice I. Configuración de los ejercicios de autoevaluación de Informática

A modo de ejemplo en las siguientes tablas se muestran las configuraciones de los ejercicios de autoevaluación en la asignatura de Informática para el curso 2007-08 y para el grupo IIQ de alumnos de la titulación de Ingeniería Química.

Código: IFQ001	Grupo: 1	Fecha límite: 24/10/2007	Título: Fundamentos	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Medida: 0	Rev.: 10/10/2007 (agarcia)
Capítulos: 01, 01, 01, 01, 01, 01, 01, 01, 01, 01 Tipos: VA, VA, SS, SS, SS, SS, SS, *, NE, NR Dificultades: * * * * * * * * * , , , , , , , , , ,				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ002	Grupo: 1	Fecha límite: 31/10/2007	Título: Estructura de un programa	
Tipo: General	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Medida: 0	Rev.: 18/10/2007 (agarcia)
Capítulos: 02 Tipos: CA, CO, VA, NE, NR, SM, SS Dificultades: 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ003	Grupo: 1	Fecha límite: 9/11/2007	Título: Datos simples	
Tipo: General	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Media: 0	Rev.: 25/10/2007 (agarcia)
Capítulos: 03 Tipos: CA, CO, VA, NE, NR, SM, SS Dificultades: 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ004	Grupo: 1	Fecha límite: 15/11/2007	Título: Expresiones y operadores	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Media: 0	Rev.: 02/11/2007 (agarcia)
Capítulos: 04, 04, 04, 04, 04, 04, 04, 04, 04, 04 Tipos: SM, SM, SM, CA, SS, VA, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ005	Grupo: 1	Fecha límite: 23/11/2007	Título: Sentencias	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Media: 0	Rev.: 08/11/2007 (agarcia)
Capítulos: 05, 05, 05, 05, 05, 05, 05, 05, 05, 05 Tipos: SM, SM, SM, CA, SS, VA, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ006	Grupo: 1	Fecha límite: 30/11/2007	Título: Datos estructurados	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Medias: 0	Rev.: 15/11/2007 (agarcia)
<p>Capítulos: 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17 Tipos: NE, NE, SM, VA, CO, CO, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 3 3 3 3 3 3 3 3</p>				
<p>Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador</p>				

Código: IFQ007	Grupo: 1	Fecha límite: 12/12/2007	Título: Procedimientos y Funciones	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Medias: 0	Rev.: 23/11/2007 (agarcia)
<p>Capítulos: 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06 Tipos: SS, SM, VA, CO, CO, CO, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 3 3 3 3 3 3 3 3</p>				
<p>Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador</p>				

Código: IFQ008	Grupo: 1	Fecha límite: 26/12/2007	Título: Archivos	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Medias: 0	Rev.: 11/12/2007 (agarcia)
<p>Capítulos: 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07 Tipos: NE, VA, SS, SM, CA, CO, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 3 3 3 3 3 3 3 3</p>				
<p>Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador</p>				

Código: IFQ009	Grupo: 1	Fecha límite: 9/01/2008	Título: Unidades	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 5	Duración: 0 min.	Dif.Med: 0	Rev.: 18/12/2007 (agarcia)
Capítulos: 08, 08, 08, 08, 08 Tipos: CA, SM, SS, SS, SS Dificultades: * * * * * 3 3 3 3				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ010	Grupo: 1	Fecha límite: 16/01/2008	Título: Punteros y variables dinámicas	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Med: 0	Rev.: 18/12/2007 (agarcia)
Capítulos: 09, 09, 09, 09, 09, 09, 09, 09, 09, 09 Tipos: NE, VA, SS, SS, CO, CO, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 3 3 3 3 3 3 3 3				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Código: IFQ011	Grupo: 1	Fecha límite: 23/01/2008	Título: Listas	
Tipo: Plantilla	Nº Preguntas: 10	Duración: 0 min.	Dif.Med: 0	Rev.: 18/12/2007 (agarcia)
Capítulos: 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10 Tipos: NE, SM, SS, SS, SS, CO, CO, CO, CO, CO Dificultades: * * * * * 3 3 3 3 3 3 3 3				
Registro: Se almacena el ejercicio completo del alumno Forma de corrección: Los fallos no restan AE: El ejercicio está incluido en cálculo de la nota de autoevaluación del alumno Estado: El ejercicio está activado y por tanto puede ser realizado por el alumno Repetibilidad: El ejercicio se puede repetir tantas veces como desee el alumno Filtro_IP: El ejercicio se puede realizar desde cualquier ordenador				

Apéndice II. Contenido de la base de datos de preguntas

Para la implementación de los ejercicios de autoevaluación de la asignatura de Informática se han desarrollado **826** preguntas clasificadas dentro de los distintos capítulos del temario (Figura 10.1) y por niveles de dificultad: muy fácil, fácil, medio, difícil y muy difícil (Figura 10.2).

POR CAPÍTULO	
Fundamentos	73 (9%)
Estructura de un programa	47 (6%)
Datos simples	58 (7%)
Expresiones y operadores	70 (8%)
Sentencias	54 (7%)
Datos estructurados	52 (6%)
Procedimientos y funciones	124 (15%)
Archivos	86 (10%)
Unidades	33 (4%)
Punteros y variables dinámicas	63 (8%)
Listas	56 (7%)
Árboles *	36 (4%)
Árboles AVL *	19 (2%)
La unidad Graph *	23 (3%)
La unidad DOS *	0 (0%)
Programación Orientada a Objetos *	31 (4%)

Figura 10.1. Clasificación por capítulos de las preguntas de la base de datos de la asignatura de *Informática*. El asterisco indica los capítulos inactivos del temario

	POR DIFICULTAD	
	Teórica	Experimental
Muy fácil	36 (4%)	11 (1%)
Fácil	144 (17%)	16 (2%)
Media	239 (29%)	143 (17%)
Difícil	280 (34%)	402 (49%)
Muy difícil	127 (15%)	206 (25%)
N/C	-	48 (6%)
MEDIA	0,583	0,7

Figura 10.2. Clasificación de las preguntas de la base de datos de *Informática* por nivel de dificultad

Además, las preguntas pueden clasificarse según el tipo de respuesta: tipo test de respuesta simple o múltiple, numérica o cadena de caracteres (Figura 10.3). Algunas de las preguntas (denominadas *de enunciado variante*) se han configurado de forma que los datos del enunciado se generen aleatoriamente, de forma que, una pregunta *variante* da lugar a un gran número de preguntas diferentes.

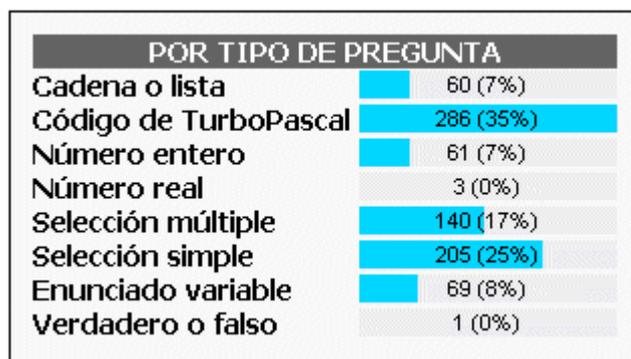


Figura 10.3. Clasificación por tipo de respuesta de las preguntas de la base de datos de *Informática*

En las siguientes páginas se presentan los listados de las preguntas de los diferentes capítulos de la asignatura de Informática. Se muestra la siguiente información para cada una de las preguntas introducidas en la base de datos:

- Código de la pregunta
- Capítulo del temario de la asignatura
- Tipo de pregunta
- DR ó dificultad teórica relativa (en relación a las preguntas pertenecientes al propio capítulo)
- DG ó dificultad teórica global (en relación a las preguntas de todos los capítulos)
- DE ó dificultad experimental
- R ó número de veces que ha sido seleccionada para componer un ejercicio
- A ó número de veces que ha sido contestada de forma correcta
- SC ó número de veces que se ha dejado sin contestar
- Persona que ha realizado la última modificación o actualización de la pregunta y fecha correspondiente
- Pregunta activada o desactivada

Preguntas del capítulo 1 de **Fundamentos** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado	
INFO1SM0010	01	SM	0,69	0,88	0,79	527	109	347	agarcia (10/10/01)	Modificar	✓
INFO1SS0020	01	SS	0,6	0,83	0,61	552	215	306	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0030	01	SS	0,34	0,74	0,55	773	344	355	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0040	01	SS	0,27	0,7	0,52	688	333	295	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SM0050	01	SM	0,53	0,79	0,73	643	171	349	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SM0060	01	SM	0,36	0,75	0,68	649	207	371	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0070	01	SS	0,2	0,66	0,48	689	356	293	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0080	01	SS	0,38	0,76	0,5	705	355	318	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0090	01	SS	0,22	0,67	0,47	717	377	305	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0100	01	SS	0,4	0,77	0,67	708	234	344	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0110	01	SS	0,31	0,72	0,46	605	327	255	jaen (14/10/99)	Modificar	✓
INFO1SS0120	01	SS	0,4	0,77	0,55	695	316	301	jaen (14/10/99)	Modificar	✓
INFO1VA0130	01	VA	0,67	0,87	0,8	451	89	280	profesor (25/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0140	01	VA	0,29	0,71	0,63	570	210	259	mpabon (28/10/99)	Modificar	✓
INFO1SS0150	01	SS	0,38	0,76	0,66	678	232	299	agarcia (24/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0160	01	SS	0,36	0,75	0,61	733	288	333	agarcia (3/1/02)	Modificar	✓
INFO1SS0170	01	SS	0,13	0,62	0,51	688	334	302	stapia (04/11/99)	Modificar	✓
INFO1SS0180	01	SS	0,1	0,6	0,53	680	318	342	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0190	01	SS	0,22	0,67	0,45	639	352	282	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0200	01	SS	0,19	0,65	0,54	626	288	263	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0210	01	SS	0,57	0,81	0,65	673	236	307	raquelm (23/11/99)	Modificar	✓
INFO1SS0220	01	SS	0,53	0,79	0,7	702	214	306	profesor (12/9/01)	Modificar	✓
INFO1SS0230	01	SS	0,31	0,72	0,54	587	270	236	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0240	01	SS	0,12	0,61	0,48	699	365	308	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0250	01	SS	0,22	0,67	0,42	626	365	230	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0260	01	SS	0,24	0,68	0,48	653	340	276	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0270	01	SS	0,34	0,74	0,53	611	290	227	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1NE0280	01	NE	0,53	0,79	0,73	515	139	295	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1NE0290	01	NE	0,58	0,82	0,71	685	198	336	agarcia (13/6/01)	Modificar	✓
INFO1NE0300	01	NE	0,29	0,71	0,67	763	255	390	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1NE0310	01	NE	0,58	0,82	0,71	696	202	361	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0320	01	SS	0,17	0,64	0,48	685	357	316	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0330	01	VA	0,26	0,69	0,52	582	279	259	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0340	01	VA	0,38	0,76	0,48	640	333	255	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0350	01	VA	0,2	0,66	0,51	538	263	227	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SM0360	01	SM	0,6	0,83	0,76	631	150	370	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0370	01	VA	0,29	0,71	0,6	582	230	258	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0380	01	VA	0,4	0,77	0,61	581	225	233	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓

INFO1VA0390	01	VA	0,65	0,86	0,65	567	201	208	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0400	01	VA	0,69	0,88	0,73	633	173	234	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0410	01	VA	0,57	0,81	0,57	544	233	190	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1NE0420	01	NE	0,67	0,87	0,77	749	176	426	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0430	01	VA	0,53	0,79	0,55	560	253	229	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0440	01	SS	0,38	0,76	0,72	677	187	254	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0450	01	VA	0,53	0,79	0,69	522	161	223	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0460	01	VA	0,57	0,81	0,62	544	205	198	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SS0470	01	SS	0,22	0,67	0,44	653	365	264	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0480	01	VA	0,55	0,8	0,66	620	210	204	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1VA0490	01	VA	0,64	0,85	0,78	428	95	204	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SM0500	01	SM	0,53	0,79	0,62	618	237	345	agarcia (23/11/00)	Modificar	✓
INFO1SM0510	01	SM	0,6	0,83	0,76	623	151	350	agarcia (29/1/01)	Modificar	✓
INFO1NE0520	01	NE	0,64	0,85	0,6	716	288	331	raquelm (19/10/01)	Modificar	✓
INFO1SS0530	01	SS	0,13	0,62	0,48	639	335	300	agarcia (5/10/01)	Modificar	✓
INFO1SM0540	01	SM	0,65	0,86	0,76	624	147	282	agarcia (25/1/02)	Modificar	✓
INFO1SS0550	01	SS	0,33	0,73	0,48	621	325	241	agarcia (01/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0560	01	SS	0,15	0,63	0,46	625	339	271	agarcia (01/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0570	01	SS	0,26	0,69	0,46	636	344	274	agarcia (01/10/2002)	Modificar	✓
INFO1NE0580	01	NE	0,57	0,81	0,63	711	263	367	raquelm (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1NE0590	01	NE	0,38	0,76	0,65	772	273	385	raquelm (03/10/2002)	Modificar	✓
INFO1NE0600	01	NE	0,55	0,8	0,76	642	152	411	raquelm (03/10/2002)	Modificar	✓
INFO1NR0610	01	NR	0,9	1	0,93	627	45	387	raquelm (18/10/2002)	Modificar	✓
INFO1CA0620	01	CA	0,88	0,99	0,94	385	25	303	raquelm (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1CA0630	01	CA	0,86	0,98	0,96	449	19	375	raquelm (17/10/2002)	Modificar	✓
INFO1NR0640	01	NR	0,83	0,96	0,92	601	47	409	raquelm (07/11/2003)	Modificar	✓
INFO1NR0650	01	NR	0,88	0,99	0,89	574	64	413	raquelm (03/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SM0660	01	SM	0,65	0,86	0,74	622	164	314	agarcia (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0670	01	SS	0,33	0,73	0,49	653	335	276	agarcia (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0680	01	SS	0,26	0,69	0,58	634	266	233	agarcia (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0690	01	SS	0,27	0,7	0,49	617	314	258	agarcia (08/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SM0700	01	SM	0,57	0,81	0,77	589	138	342	raquelm (09/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SS0710	01	SS	0,29	0,71	0,52	598	289	265	agarcia (09/10/2002)	Modificar	✓
INFO1SM0720	01	SM	0,79	0,94	0,8	561	112	355	agarcia (16/10/2003)	Modificar	✓
INFO1SS0730	01	SS	0,57	0,81	0,66	519	179	246	agarcia (03/11/2004)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 2 de **Estructura de un programa** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Modificar	Estado
INF02VA0010	02	VA	0,9	0,77	0,77	1956	452	746	webroot (11/2/02)	Modificar	✓
INF02VA0020	02	VA	0,8	0,71	0,73	1895	513	819	pgarcia (11/2/02)	Modificar	✓
INF02VA0030	02	VA	0,25	0,48	0,52	1850	891	831	pgarcia (11/2/02)	Modificar	✓
INF02SS0040	02	SS	0,22	0,46	0,48	2252	1169	946	agarcia (19/10/01)	Modificar	✓
INF02SM0050	02	SM	0,3	0,51	0,54	2729	1260	1168	agarcia (3/1/02)	Modificar	✓
INF02SS0060	02	SS	0,1	0,39	0,45	2358	1300	990	iiglesias (01/12/99)	Modificar	✓
INF02SM0070	02	SM	0,59	0,59	0,61	2659	1037	1023	iiglesias (01/12/99)	Modificar	✓
INF02SM0080	02	SM	0,24	0,47	0,5	2655	1316	1047	agarcia (3/1/02)	Modificar	✓
INF02SM0090	02	SM	0,73	0,67	0,7	2865	859	1071	agarcia (3/1/02)	Modificar	✓
INF02SM0100	02	SM	0,34	0,53	0,57	2713	1174	1240	agarcia (13/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0110	02	SS	0,25	0,48	0,51	2304	1133	925	iiglesias (21/3/00)	Modificar	✓
INF02SS0120	02	SS	0,34	0,53	0,54	2248	1033	1014	agarcia (16/10/2002)	Modificar	✓
INF02SM0130	02	SM	0,66	0,63	0,68	2780	895	984	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF02SS0140	02	SS	0,53	0,55	0,57	2292	994	956	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF02SS0150	02	SS	0,27	0,49	0,49	2147	1102	962	agarcia (13/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0160	02	SS	0,25	0,48	0,49	2139	1094	1000	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF02VA0170	02	VA	0,7	0,65	0,67	1947	650	729	agarcia (13/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0180	02	SS	0,54	0,56	0,58	2149	910	884	agarcia (13/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0190	02	SS	0,7	0,65	0,66	2345	792	1039	agarcia (16/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0200	02	SS	0,54	0,56	0,58	2195	918	932	agarcia (16/10/00)	Modificar	✓
INF02SS0210	02	SS	0,51	0,54	0,56	2180	959	964	agarcia (14/11/00)	Modificar	✓
INF02SM0220	02	SM	0,27	0,49	0,53	2454	1154	1033	agarcia (14/11/00)	Modificar	✓
INF02SS0230	02	SS	0,24	0,47	0,49	2079	1050	904	agarcia (22/10/01)	Modificar	✓
INF02SS0240	02	SS	0,27	0,49	0,56	2037	904	806	agarcia (22/10/01)	Modificar	✓
INF02SS0250	02	SS	0,22	0,46	0,49	2193	1114	903	agarcia (22/10/01)	Modificar	✓
INF02SS0260	02	SS	0,64	0,62	0,65	2107	746	897	agarcia (23/10/01)	Modificar	✓
INF02SM0270	02	SM	0,81	0,72	0,74	2940	766	1057	agarcia (23/10/01)	Modificar	✓
INF02SM0280	02	SM	0,75	0,68	0,7	2794	845	1047	agarcia (23/10/01)	Modificar	✓
INF02SS0290	02	SS	0,34	0,53	0,56	2023	892	905	agarcia (25/10/01)	Modificar	✓
INF02SS0300	02	SS	0,18	0,44	0,46	1902	1035	820	agarcia (25/10/01)	Modificar	✓
INF02VF0310	02	VF	0,2	0,45	0,5	1836	909	806	agarcia (29/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0320	02	CA	0,17	0,43	0,47	2247	1201	977	agarcia (29/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0330	02	CA	0,34	0,53	0,56	2267	991	1041	agarcia (29/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0340	02	CA	0,22	0,46	0,48	2368	1225	1078	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0350	02	CA	0,15	0,42	0,46	2433	1322	1085	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0360	02	CA	0,25	0,48	0,5	2409	1195	1149	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0370	02	CA	0,18	0,44	0,49	2635	1351	1208	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0380	02	CA	0,29	0,5	0,52	2737	1309	1263	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF02CA0390	02	CA	0,25	0,48	0,51	2755	1345	1239	agarcia (20/11/01)	Modificar	✓
INF02CA0400	02	CA	0,3	0,51	0,54	2829	1309	1362	agarcia (20/11/01)	Modificar	✓
INF02SS0410	02	SS	0,54	0,56	0,55	1933	872	871	agarcia (31/12/01)	Modificar	✓
INF02SS0420	02	SS	0,32	0,52	0,51	1851	914	843	agarcia (3/1/02)	Modificar	✓
INF02SS0430	02	SS	0,53	0,55	0,57	1960	841	829	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF02SS0440	02	SS	0,18	0,44	0,47	1854	979	787	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF02SS0450	02	SS	0,27	0,49	0,51	1767	871	769	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF02SS0460	02	SS	0,59	0,59	0,62	1916	731	723	agarcia (21/10/2002)	Modificar	✓
INF02SM0470	02	SM	0,76	0,69	0,7	2550	754	1027	agarcia (21/10/2002)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 3 de **Tipos de datos** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF03VA0010	03	VA	0,63	0,72	0,75	2932	721	1749	pgarcia (11/2/02)	Modificar ✓
INF03VA0020	03	VA	0,77	0,77	-	0	0	0	Impabon (23/11/99)	Modificar ✗
INF03CA0030	03	CA	0,21	0,57	0,58	3608	1504	2031	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF03SM0040	03	SM	0,6	0,7	0,74	4671	1209	2176	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓
INF03SM0050	03	SM	0,63	0,72	0,75	4569	1131	1887	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓
INF03CA0060	03	CA	0,19	0,56	0,58	3472	1474	1827	agarcia (21/10/2003)	Modificar ✓
INF03CA0070	03	CA	0,15	0,53	0,55	3919	1757	2091	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF03CA0080	03	CA	0,27	0,61	0,63	4490	1654	2597	agarcia (21/10/2003)	Modificar ✓
INF03VA0090	03	VA	0,3	0,3	-	0	0	0	Impabon (14/12/99)	Modificar ✗
INF03SM0100	03	SM	0,57	0,68	0,69	4501	1380	2165	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0110	03	SM	0,54	0,66	0,69	4704	1450	2169	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0120	03	SS	0,18	0,55	0,59	3798	1561	2082	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0130	03	SM	0,27	0,61	0,63	4501	1667	2195	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓
INF03SS0140	03	SS	0,27	0,61	0,63	3281	1215	1732	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0150	03	SM	0,52	0,65	0,65	3943	1376	1999	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0160	03	SS	0,19	0,56	0,56	3331	1458	1719	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0170	03	SM	0,57	0,68	0,72	4355	1215	2089	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0180	03	SM	0,21	0,57	0,6	4056	1608	1997	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0190	03	SM	0,3	0,63	0,68	4527	1452	2586	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0200	03	SM	0,57	0,68	0,69	4097	1274	2066	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0210	03	SM	0,55	0,67	0,7	4043	1230	1996	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0220	03	SM	0,26	0,6	0,62	3857	1453	2008	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0230	03	SM	0,77	0,81	0,84	4874	802	2063	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0240	03	SM	0,6	0,7	0,74	4205	1092	2068	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0250	03	SM	0,71	0,77	0,78	4423	977	1888	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0260	03	SS	0,19	0,56	0,61	3477	1359	1800	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0270	03	SS	0,1	0,1	-	0	0	0	agarcia (29/12/99)	Modificar ✗
INF03SS0280	03	SS	0,3	0,63	0,65	3385	1181	1718	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0290	03	SS	0,26	0,6	0,61	3275	1265	1765	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0300	03	SS	0,1	0,5	0,54	3087	1408	1473	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0310	03	SS	0,24	0,59	0,61	3062	1201	1568	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓
INF03SS0320	03	SS	0,57	0,68	0,72	3209	900	1434	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0330	03	SS	0,18	0,55	0,58	3074	1280	1578	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0340	03	SS	0,26	0,6	0,63	3058	1134	1693	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0350	03	SM	0,71	0,77	0,79	4163	878	1867	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0360	03	SS	0,27	0,61	0,62	3164	1203	1859	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SM0370	03	SM	0,68	0,75	0,75	3579	886	1744	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF03SS0380	03	SS	0,29	0,62	0,65	3183	1127	1673	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓

INF03SS0390	03	SS	0,55	0,67	0,69	3338	1049	1797	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF03SS0400	03	SS	0,12	0,51	0,52	2578	1227	1242	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF03CAD410	03	CA	0,16	0,54	0,57	4291	1831	2375	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF03CAD420	03	CA	0,24	0,59	0,62	4582	1758	2583	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF03CAD430	03	CA	0,23	0,58	0,6	4442	1790	2527	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF03SS0440	03	SS	0,26	0,6	0,62	3014	1141	1572	agarcia (2/11/01)	Modificar	✓
INF03CAD450	03	CA	0,24	0,59	0,62	4372	1668	2474	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF03NE0460	03	NE	0,19	0,56	0,58	4454	1890	2322	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF03CAD470	03	CA	0,19	0,56	0,59	4475	1819	2459	agarcia (21/10/2003)	Modificar	✓
INF03CAD480	03	CA	0,27	0,61	0,63	4700	1738	2738	agarcia (22/10/2003)	Modificar	✓
INF03NE0490	03	NE	0,55	0,67	0,67	4530	1487	2443	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF03SS0500	03	SS	0,3	0,3	-	0	0	0	raquelm (26/10/2004)	Modificar	✗
INF03SM0510	03	SM	0,65	0,73	0,76	3867	945	2002	agarcia (25/1/02)	Modificar	✓
INF03SM0520	03	SM	0,3	0,63	0,65	4190	1482	2051	agarcia (04/03/2002)	Modificar	✓
INF03SM0530	03	SM	0,81	0,85	0,87	1302	571	1725	raquelm (08/10/2002)	Modificar	✓
INF03SM0540	03	SM	0,9	0,89	0,91	4471	402	1553	raquelm (08/10/2002)	Modificar	✓
INF03SM0550	03	SM	0,84	0,85	0,86	4178	574	1557	raquelm (08/10/2002)	Modificar	✓
INF03SS0560	03	SS	0,21	0,57	0,61	2861	1117	1393	agarcia (24/10/2002)	Modificar	✓
INF03SS0570	03	SS	0,13	0,52	0,54	2834	1306	1451	agarcia (24/10/2002)	Modificar	✓
INF03SS0580	03	SS	0,1	0,5	0,54	2889	1329	1432	agarcia (24/10/2002)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 4 de **Expresiones y Operadores** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Modificar	Estado
INF04SS0010	04	SS	0,46	0,67	0,69	1515	472	885	agarcia (24/01/01)	Modificar	✓
INF04VA0020	04	VA	0,7	0,7	-	0	0	0	Impabon (14/12/99)	Modificar	✗
INF04VA0030	04	VA	0,29	0,57	0,56	4252	1859	1548	agarcia (30/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0040	04	SM	0,77	0,85	0,87	1745	223	993	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0050	04	SM	0,41	0,64	0,65	1979	686	873	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0060	04	SM	0,55	0,72	0,74	2159	558	889	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0070	04	SM	0,53	0,71	0,7	2037	614	1011	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0080	04	SM	0,41	0,64	0,65	1971	699	805	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0090	04	SM	0,61	0,76	0,77	2159	492	837	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0100	04	SM	0,55	0,72	0,74	2111	557	862	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0110	04	SM	0,29	0,57	0,59	2013	824	869	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0120	04	SM	0,31	0,58	0,58	2099	874	913	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0130	04	SM	0,44	0,66	0,66	2109	726	849	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0140	04	SM	0,31	0,58	0,61	2128	835	933	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0150	04	SM	0,58	0,74	0,72	2022	567	827	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0160	04	SM	0,31	0,58	0,57	1956	840	904	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0170	04	SM	0,48	0,68	0,68	1932	623	842	agarcia (28/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0180	04	SM	0,56	0,73	0,73	2134	579	791	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0190	04	SM	0,25	0,55	0,58	2228	945	975	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0200	04	SM	0,27	0,56	0,54	1882	858	892	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0210	04	SM	0,31	0,58	0,58	1820	771	812	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0220	04	SM	0,36	0,61	0,61	1771	699	795	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SM0230	04	SM	0,75	0,84	0,83	1507	252	739	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04SS0240	04	SS	0,2	0,52	0,51	2073	1015	980	agarcia (29/12/99)	Modificar	✓
INF04VA0250	04	VA	0,13	0,48	0,48	3747	1951	1198	agarcia (05/01/00)	Modificar	✓
INF04CO0260	04	CO	0,63	0,77	0,77	1819	420	1314	agarcia (24/5/01)	Modificar	✓
INF04VA0270	04	VA	0,5	0,5	-	0	0	0	iiglesias (27/03/00)	Modificar	✗
INF04CO0280	04	CO	0,73	0,83	0,83	2188	381	1563	agarcia (11/5/01)	Modificar	✓
INF04CO0290	04	CO	0,56	0,73	0,73	2323	620	1502	agarcia (23/10/01)	Modificar	✓
INF04CO0300	04	CO	0,87	0,91	0,91	2125	184	1569	raquelm (26/11/2002)	Modificar	✓
INF04CO0310	04	CO	0,8	0,87	0,87	2004	263	1478	raquelm (19/11/2003)	Modificar	✓
INF04CO0320	04	CO	0,53	0,71	0,71	2249	647	1481	agarcia (4/6/01)	Modificar	✓
INF04CO0330	04	CO	0,73	0,83	0,83	2071	345	1414	agarcia (29/11/2002)	Modificar	✓
INF04CO0340	04	CO	0,68	0,8	0,81	2006	389	1430	agarcia (4/6/01)	Modificar	✓
INF04CO0350	04	CO	0,65	0,78	0,79	2048	440	1374	agarcia (26/11/2003)	Modificar	✓
INF04CO0360	04	CO	0,56	0,73	0,74	2105	538	1392	agarcia (7/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0370	04	CO	0,7	0,81	0,81	2142	405	1436	agarcia (7/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0380	04	CO	0,6	0,75	0,75	1926	475	1258	agarcia (5/6/01)	Modificar	✓

INF04CO0390	04	CO	0,55	0,72	0,72	1868	528	1160	agarcia (23/11/2004)	Modificar	✓
INF04CO0400	04	CO	0,77	0,85	0,84	2100	335	1465	agarcia (20/05/2002)	Modificar	✓
INF04CO0410	04	CO	0,73	0,83	0,83	2168	377	1519	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0420	04	CO	0,72	0,82	0,81	2095	393	1418	agarcia (6/6/01)	Modificar	✓
INF04CO0430	04	CO	0,68	0,8	0,79	2009	421	1326	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0440	04	CO	0,56	0,73	0,73	1873	510	1188	agarcia (6/6/01)	Modificar	✓
INF04CA0450	04	CA	0,39	0,63	0,63	1409	527	844	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0460	04	CA	0,36	0,61	0,59	1828	753	1031	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0470	04	CA	0,32	0,59	0,6	1861	747	1081	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0480	04	CA	0,48	0,68	0,68	2086	663	1221	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0490	04	CA	0,39	0,63	0,64	2088	754	1257	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0500	04	CA	0,44	0,66	0,67	2112	689	1274	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0510	04	CA	0,37	0,62	0,64	2056	748	1256	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CA0520	04	CA	0,41	0,64	0,65	2179	756	1363	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF04CO0530	04	CO	0,46	0,67	0,67	2145	705	1322	agarcia (2/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0540	04	CO	0,49	0,69	0,68	1922	622	1191	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0550	04	CO	0,46	0,67	0,68	1888	602	1148	agarcia (2/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0560	04	CO	0,51	0,7	0,7	2035	606	1270	agarcia (14/11/01)	Modificar	✓
INF04SS0570	04	SS	0,1	0,46	0,46	2116	1146	931	agarcia (2/11/01)	Modificar	✓
INF04SS0580	04	SS	0,12	0,47	0,47	2374	1268	1086	agarcia (6/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0590	04	CO	0,53	0,71	0,69	1985	613	1267	agarcia (2/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0600	04	CO	0,53	0,71	0,69	1963	617	1243	agarcia (8/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0610	04	CO	0,39	0,63	0,64	1952	694	1135	agarcia (8/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0620	04	CO	0,48	0,68	0,68	2063	663	1316	agarcia (8/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0630	04	CO	0,53	0,71	0,7	1910	568	1193	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF04CO0640	04	CO	0,46	0,67	0,68	1986	642	1197	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF04SS0650	04	SS	0,48	0,68	0,68	2274	723	986	agarcia (26/03/2002)	Modificar	✓
INF04SS0660	04	SS	0,31	0,58	0,58	1513	628	842	agarcia (26/03/2002)	Modificar	✓
INF04CA0670	04	CA	0,46	0,67	0,69	2398	733	1351	raquelm (03/10/2002)	Modificar	✓
INF04CA0680	04	CA	0,65	0,78	0,8	1778	353	1259	raquelm (03/10/2002)	Modificar	✓
INF04CO0690	04	CO	0,67	0,79	0,79	1859	393	1194	raquelm (23/01/2003)	Modificar	✓
INF04CO0700	04	CO	0,82	0,88	0,88	1539	186	1184	raquelm (02/12/2002)	Modificar	✓
INF04NE0710	04	NE	0,68	0,8	0,8	1097	216	860	agarcia (10/03/2005)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 5 de **Sentencias** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF05SM0010	05	SM	0,27	0,61	0,63	2767	1030	1538	agarcia (12/06/01)	Modificar ✓
INF05SM0020	05	SM	0,29	0,62	0,61	3970	1557	1723	agarcia (12/06/01)	Modificar ✓
INF05SS0030	05	SS	0,5	0,7	0,72	1784	502	1262	agarcia (12/06/01)	Modificar ✓
INF05SS0040	05	SS	0,36	0,66	0,69	2025	621	1354	agarcia (27/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0050	05	SS	0,29	0,62	0,66	1927	660	1210	agarcia (12/06/01)	Modificar ✓
INF05SS0060	05	SS	0,38	0,67	0,68	2011	635	1338	agarcia (27/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0070	05	SS	0,5	0,7	0,71	2049	588	1236	agarcia (27/12/99)	Modificar ✓
INF05SM0080	05	SM	0,22	0,58	0,57	3863	1646	1471	agarcia (14/11/00)	Modificar ✓
INF05SS0090	05	SS	0,32	0,64	0,65	1850	646	1178	agarcia (12/06/01)	Modificar ✓
INF05VA0100	05	VA	0,39	0,68	0,7	2174	645	1183	agarcia (30/12/99)	Modificar ✓
INF05VA0110	05	VA	0,29	0,62	0,62	2562	972	1218	agarcia (30/12/99)	Modificar ✓
INF05VA0120	05	VA	0,32	0,64	0,63	2880	1070	1459	agarcia (30/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0130	05	SS	0,24	0,59	0,62	1881	706	1147	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0140	05	SS	0,36	0,66	0,68	1817	589	1171	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0150	05	SS	0,36	0,66	0,69	1914	595	1164	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0160	05	SS	0,5	0,7	0,71	1858	540	1220	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0170	05	SS	0,32	0,64	0,67	1635	547	1013	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05SM0180	05	SM	0,59	0,75	0,75	4489	1101	1363	agarcia (28/12/99)	Modificar ✓
INF05VA0190	05	VA	0,52	0,71	0,73	2845	779	1389	agarcia (30/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0200	05	SS	0,29	0,62	0,65	1805	634	1121	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF05SS0210	05	SS	0,5	0,7	0,73	1670	450	1204	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF05SM0220	05	SM	0,2	0,57	0,57	3735	1592	1527	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF05SM0230	05	SM	0,39	0,68	0,67	4139	1347	1572	agarcia (29/12/99)	Modificar ✓
INF05VA0240	05	VA	0,65	0,66	-	0	0	0	iiglesias (04/01/00)	Modificar ✗
INF05VA0250	05	VA	0,5	0,5	-	0	0	0	iiglesias (04/01/00)	Modificar ✗
INF05VA0260	05	VA	0,41	0,69	0,72	2000	570	1152	agarcia (30/12/99)	Modificar ✓
INF05VA0270	05	VA	0,81	0,81	-	0	0	0	iiglesias (04/01/00)	Modificar ✗
INF05SM0280	05	SM	0,13	0,53	0,55	3749	1682	1433	agarcia (15/11/00)	Modificar ✓
INF05CO0290	05	CO	0,66	0,79	0,79	2819	582	2055	agarcia (25/1/02)	Modificar ✓
INF05CO0300	05	CO	0,55	0,73	0,73	3723	1013	2463	agarcia (25/1/02)	Modificar ✓
INF05CO0310	05	CO	0,36	0,66	0,65	3535	1225	2137	agarcia (15/6/01)	Modificar ✓
INF05NE0320	05	NE	0,9	0,9	-	0	0	0	raquelm (18/02/2004)	Modificar ✗
INF05CO0380	05	CO	0,71	0,82	0,79	3678	754	2648	raquelm (28/11/01)	Modificar ✓
INF05CO0390	05	CO	0,9	0,93	0,92	3328	259	2481	raquelm (16/12/2004)	Modificar ✓
INF05CO0400	05	CO	0,57	0,74	0,74	3534	934	2350	agarcia (15/6/01)	Modificar ✓
INF05CO0410	05	CO	0,64	0,78	0,78	3373	751	2259	raquelm (26/11/2002)	Modificar ✓
INF05CO0540	05	CO	0,85	0,9	0,89	3390	358	2500	raquelm (09/12/2002)	Modificar ✓
INF05CO0580	05	CO	0,57	0,74	0,74	3582	933	2445	agarcia (07/06/2001)	Modificar ✓
INF05CO0580	05	CO	0,57	0,74	0,74	3582	933	2445	agarcia (07/06/2001)	Modificar ✓
INF05CA0590	05	CA	0,52	0,71	0,72	1861	524	1300	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF05CA0600	05	CA	0,32	0,64	0,67	2364	777	1437	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF05CA0610	05	CA	0,34	0,65	0,65	2489	865	1595	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF05CA0620	05	CA	0,29	0,62	0,64	2659	961	1670	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF05CA0630	05	CA	0,31	0,63	0,65	2710	936	1751	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF05CA0640	05	CA	0,52	0,71	0,74	2952	769	1830	agarcia (14/11/01)	Modificar ✓
INF05CA0650	05	CA	0,55	0,73	0,75	2842	722	1952	agarcia (13/11/01)	Modificar ✓
INF05CA0660	05	CA	0,41	0,69	0,71	3000	881	2089	agarcia (20/11/01)	Modificar ✓
INF05CA0670	05	CA	0,62	0,77	0,79	2426	513	1732	agarcia (20/11/01)	Modificar ✓
INF05CO0680	05	CO	0,57	0,74	0,74	3411	883	2236	agarcia (25/1/02)	Modificar ✓
INF05SM0690	05	SM	0,1	0,51	0,53	3484	1636	1278	agarcia (25/1/02)	Modificar ✓
INF05SM0700	05	SM	0,69	0,81	0,82	2920	539	1102	agarcia (25/1/02)	Modificar ✓
INF05CO0830	05	CO	0,76	0,85	0,85	3306	510	2397	agarcia (25/11/2003)	Modificar ✓
INF05CO0840	05	CO	0,69	0,81	0,81	3257	628	2244	agarcia (25/11/2003)	Modificar ✓
INF05CO0850	05	CO	0,76	0,85	0,84	3248	529	2282	agarcia (25/11/2003)	Modificar ✓
INF05CO0860	05	CO	0,8	0,87	0,87	2357	317	1704	agarcia (07/11/2002)	Modificar ✓

Preguntas del capítulo 6 de **Datos estructurados** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado	
INF17C00010	17	CO	0,63	0,95	0,91	901	82	795	agarcia (15/6/01)	Modificar	✓
INF17C00020	17	CO	0,59	0,9	0,87	1081	138	901	agarcia (27/11/01)	Modificar	✓
INF17C00030	17	CO	0,63	0,93	0,91	1126	104	957	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF17C00040	17	CO	0,64	0,94	0,93	1327	98	1159	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF17C00050	17	CO	0,64	0,95	0,91	1341	121	1147	raquelm (28/11/01)	Modificar	✓
INF17C00060	17	CO	0,49	0,92	0,87	1367	180	1138	agarcia (15/6/01)	Modificar	✓
INF17C00070	17	CO	0,56	0,95	0,9	1435	148	1237	agarcia (28/11/01)	Modificar	✓
INF17C00080	17	CO	0,5	0,91	0,87	1316	172	1091	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF17C00090	17	CO	0,42	0,92	0,86	1347	190	1119	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF17C00100	17	CO	0,45	0,93	0,87	1458	193	1233	agarcia (15/6/01)	Modificar	✓
INF17C00110	17	CO	0,67	0,96	0,92	1368	116	1185	agarcia (28/11/01)	Modificar	✓
INF17C00120	17	CO	0,53	0,92	0,84	1270	207	1028	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF17C00130	17	CO	0,55	0,91	0,88	1303	153	1102	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF17C00140	17	CO	0,53	0,92	0,88	1353	159	1142	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF17C00150	17	CO	0,53	0,9	0,84	1247	197	1015	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00160	17	CO	0,5	0,93	0,86	1202	174	988	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00170	17	CO	0,5	0,88	0,84	1268	200	1027	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00180	17	CO	0,48	0,88	0,85	1141	172	943	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17SM0190	17	SM	0,64	0,94	0,92	1151	88	746	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF17NE0200	17	NE	0,36	0,83	0,77	946	216	583	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF17C00210	17	CO	0,74	0,96	0,95	1195	59	1041	raquelm (7/6/01)	Modificar	✓
INF17C00220	17	CO	0,66	0,94	0,91	1223	104	1055	agarcia (22/11/01)	Modificar	✓
INF17C00230	17	CO	0,7	0,93	0,94	1142	71	981	agarcia (22/11/01)	Modificar	✓
INF17C00240	17	CO	0,74	0,96	0,94	1143	74	978	agarcia (11/12/2002)	Modificar	✓
INF17NE0250	17	NE	0,48	0,87	0,83	1438	243	780	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17NE0260	17	NE	0,18	0,79	0,65	1175	411	605	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF17NE0270	17	NE	0,18	0,73	0,7	1247	370	658	agarcia (4/1/02)	Modificar	✓
INF17C00280	17	CO	0,53	0,89	0,84	1124	183	906	agarcia (19/2/02)	Modificar	✓
INF17C00290	17	CO	0,53	0,9	0,86	1196	168	978	agarcia (15/6/01)	Modificar	✓
INF17C00300	17	CO	0,53	0,88	0,85	1193	179	966	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF17C00310	17	CO	0,53	0,93	0,87	1196	158	1007	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF17C00320	17	CO	0,49	0,88	0,83	1103	189	866	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF17C00330	17	CO	0,48	0,84	0,82	1062	186	847	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF17C00340	17	CO	0,45	0,88	0,82	1064	187	862	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF17C00350	17	CO	0,45	0,9	0,83	1116	186	891	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00360	17	CO	0,49	0,9	0,85	1097	170	892	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00370	17	CO	0,46	0,88	0,86	1110	155	917	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00380	17	CO	0,5	0,89	0,85	1080	167	878	agarcia (5/2/02)	Modificar	✓
INF17C00390	17	CO	0,48	0,9	0,82	1025	185	800	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF17SM0400	17	SM	0,5	0,9	0,85	1079	167	595	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17NE0410	17	NE	0,1	0,72	0,64	1275	463	760	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17NE0420	17	NE	0,49	0,87	0,83	1463	249	784	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17NE0430	17	NE	0,21	0,73	0,69	1221	380	641	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17NE0440	17	NE	0,28	0,8	0,75	979	241	619	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17SM0450	17	SM	0,53	0,83	0,85	1111	166	556	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17VA0460	17	VA	0,45	0,78	0,78	1757	379	442	Impabon (23/11/99)	Modificar	✓
INF17VA0470	17	VA	0,36	0,82	0,74	1638	429	479	Impabon (14/12/99)	Modificar	✓
INF17C00480	17	CO	0,57	0,93	0,9	944	96	827	agarcia (7/6/01)	Modificar	✓
INF17SM0490	17	SM	0,41	0,9	0,81	1134	217	531	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17SM0500	17	SM	0,38	0,82	0,79	1071	225	634	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17SM0510	17	SM	0,56	0,9	0,86	872	125	581	agarcia (24/11/2003)	Modificar	✓
INF17SS0520	17	SS	0,66	0,95	0,9	817	79	684	agarcia (25/11/2003)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 7 de **Procedimiento y funciones** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	Λ	SC	Revisión	Estado	
INF06SM0010	06	SM	0,43	0,67	0,69	700	215	412	iglesias (22/3/00)	Modificar	✓
INF06VA0020	06	VA	0,55	0,8	0,81	808	152	407	pgarcia (18/12/01)	Modificar	✓
INF06VA0030	06	VA	0,53	0,77	0,75	1090	268	690	pgarcia (3/12/01)	Modificar	✓
INF06SM0040	06	SM	0,45	0,69	0,7	986	294	448	agarcia (21/12/01)	Modificar	✓
INF06SM0050	06	SM	0,53	0,78	0,8	1152	234	424	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0060	06	SM	0,45	0,69	0,7	825	250	455	iglesias (21/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0070	06	SM	0,57	0,82	0,84	1130	179	479	agarcia (21/12/01)	Modificar	✓
INF06SM0080	06	SM	0,35	0,58	0,62	906	344	407	agarcia (15/11/01)	Modificar	✓
INF06VA0090	06	VA	0,42	0,65	0,69	1207	379	518	pgarcia (18/12/01)	Modificar	✓
INF06VA0100	06	VA	0,54	0,79	0,81	996	191	470	iglesias (04/01/00)	Modificar	✓
INF06VA0110	06	VA	0,5	0,5	-	0	0	0	pgarcia (11/2/02)	Modificar	✗
INF06VA0120	06	VA	0,6	0,85	0,84	1156	187	647	iglesias (05/01/00)	Modificar	✓
INF06VA0130	06	VA	0,55	0,8	0,81	988	190	536	iglesias (04/01/00)	Modificar	✓
INF06VA0140	06	VA	0,44	0,68	0,69	991	304	469	iglesias (22/3/00)	Modificar	✓
INF06VA0150	06	VA	0,5	0,74	0,76	848	204	455	pgarcia (19/12/01)	Modificar	✓
INF06VA0160	06	VA	0,47	0,71	0,72	991	278	505	pgarcia (14/11/01)	Modificar	✓
INF06SM0170	06	SM	0,59	0,84	0,85	1071	165	405	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0180	06	SM	0,48	0,72	0,76	1166	281	456	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0190	06	SM	0,42	0,66	0,68	1049	335	433	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0200	06	SM	0,44	0,68	0,7	1070	320	423	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06SM0210	06	SM	0,44	0,68	0,7	1063	314	406	iglesias (27/3/00)	Modificar	✓
INF06VA0220	06	VA	0,71	0,97	0,97	914	24	472	pgarcia (11/2/02)	Modificar	✓
INF06SS0230	06	SS	0,3	0,52	0,55	1129	508	470	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06SS0240	06	SS	0,16	0,37	0,38	1610	992	399	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06SS0250	06	SS	0,25	0,47	0,51	1584	773	373	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06SM0260	06	SM	0,41	0,64	0,63	739	275	398	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06SS0270	06	SS	0,1	0,3	0,32	1797	1219	400	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06SM0280	06	SM	0,48	0,72	0,75	736	182	444	agarcia (20/11/00)	Modificar	✓
INF06CO0290	06	CO	0,52	0,76	0,78	908	204	658	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0300	06	CO	0,46	0,7	0,71	1107	322	776	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0310	06	CO	0,48	0,72	0,73	1137	308	791	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0320	06	CO	0,45	0,69	0,69	1170	357	783	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0330	06	CO	0,46	0,7	0,71	1282	368	888	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0340	06	CO	0,5	0,74	0,75	1125	280	814	agarcia (8/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0350	06	CO	0,47	0,71	0,73	1073	292	748	agarcia (8/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0360	06	CO	0,5	0,74	0,75	1158	293	824	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF06CO0370	06	CO	0,46	0,7	0,71	1168	336	791	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF06CO0380	06	CO	0,41	0,64	0,67	1033	341	661	agarcia (8/5/01)	Modificar	✓

INF06CO0390	06	CO	0,42	0,66	0,68	1190	376	773	agarcia (8/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0400	06	CO	0,49	0,73	0,76	1165	278	862	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0410	06	CO	0,61	0,86	0,84	1154	183	885	agarcia (10/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0420	06	CO	0,46	0,7	0,73	1053	281	733	agarcia (10/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0430	06	CO	0,5	0,74	0,75	1168	296	831	agarcia (10/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0440	06	CO	0,57	0,82	0,82	1069	195	804	agarcia (11/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0450	06	CO	0,7	0,7	-	0	0	0	raquelm (18/12/01)	Modificar	✗
INF06CO0460	06	CO	0,57	0,82	0,8	1121	219	772	raquelm (18/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0470	06	CO	0,68	0,94	0,94	1022	65	797	raquelm (20/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0480	06	CO	0,63	0,89	0,9	1149	119	877	raquelm (21/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0490	06	CO	0,6	0,85	0,85	914	136	694	raquelm (20/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0500	06	CO	0,41	0,64	0,67	1081	361	694	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0510	06	CO	0,58	0,83	0,84	1163	181	879	raquelm (26/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO0520	06	CO	0,68	0,94	0,93	1026	71	873	raquelm (22/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0530	06	CO	0,66	0,92	0,9	1043	104	868	raquelm (04/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO0540	06	CO	0,53	0,77	0,75	981	243	651	agarcia (19/2/02)	Modificar	✓
INF06CO0550	06	CO	0,53	0,77	0,79	1072	224	783	agarcia (23/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0560	06	CO	0,49	0,73	0,74	959	245	649	agarcia (02/12/2003)	Modificar	✓
INF06CO0570	06	CO	0,53	0,78	0,79	979	207	707	agarcia (25/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0580	06	CO	0,6	0,85	0,85	1079	163	822	agarcia (02/12/2003)	Modificar	✓
INF06CO0590	06	CO	0,63	0,89	0,89	1036	115	824	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF06CO0600	06	CO	0,53	0,77	0,77	1083	244	730	raquelm (19/11/2003)	Modificar	✓
INF06CO0610	06	CO	0,33	0,56	0,58	1107	467	621	agarcia (24/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0620	06	CO	0,52	0,76	0,76	947	227	644	raquelm (24/5/01)	Modificar	✓
INF06CO0630	06	CO	0,36	0,59	0,63	1104	412	662	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0640	06	CO	0,49	0,73	0,73	964	259	601	raquelm (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0650	06	CO	0,54	0,79	0,77	976	220	693	agarcia (12/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0660	06	CO	0,42	0,66	0,69	992	310	654	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0670	06	CO	0,51	0,75	0,75	1054	267	759	agarcia (4/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0680	06	CO	0,49	0,73	0,74	995	260	688	agarcia (31/05/01)	Modificar	✓
INF06CO0690	06	CO	0,47	0,71	0,7	914	277	610	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0700	06	CO	0,45	0,69	0,7	983	295	641	agarcia (13/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0710	06	CO	0,55	0,8	0,79	1002	206	735	raquelm (28/05/01)	Modificar	✓
INF06CO0720	06	CO	0,47	0,71	0,72	956	269	665	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0730	06	CO	0,52	0,76	0,75	1021	256	696	agarcia (12/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0740	06	CO	0,52	0,76	0,76	983	235	656	agarcia (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0750	06	CO	0,47	0,71	0,73	1049	285	701	agarcia (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0760	06	CO	0,42	0,66	0,68	958	308	627	agarcia (10/12/2003)	Modificar	✓
INF06CO0770	06	CO	0,45	0,69	0,69	972	297	633	agarcia (28/05/01)	Modificar	✓

INF06CO0780	06	CO	0,61	0,86	0,86	1067	149	878	agarcia (4/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0790	06	CO	0,58	0,83	0,84	910	144	700	raquelm (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0800	06	CO	0,51	0,75	0,74	879	228	589	agarcia (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0810	06	CO	0,47	0,71	0,71	950	277	634	agarcia (29/05/01)	Modificar	✓
INF06CO0820	06	CO	0,41	0,64	0,67	1005	332	633	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0830	06	CO	0,61	0,86	0,84	982	161	701	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0840	06	CO	0,58	0,83	0,85	892	138	668	raquelm (19/12/01)	Modificar	✓
INF06CO0850	06	CO	0,66	0,92	0,91	902	83	725	raquelm (20/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0860	06	CO	0,42	0,66	0,68	903	288	593	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0870	06	CO	0,41	0,64	0,67	898	294	572	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0880	06	CO	0,62	0,88	0,87	971	127	708	raquelm (20/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0890	06	CO	0,4	0,63	0,68	1009	326	659	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0900	06	CO	0,4	0,63	0,68	997	324	634	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0910	06	CO	0,47	0,71	0,72	979	276	671	agarcia (1/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0920	06	CO	0,51	0,75	0,76	924	221	625	raquelm (23/01/2003)	Modificar	✓
INF06CO0930	06	CO	0,53	0,77	0,77	907	205	642	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0940	06	CO	0,44	0,68	0,69	887	275	583	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0950	06	CO	0,41	0,64	0,69	909	284	575	agarcia (16/11/01)	Modificar	✓
INF06CO0960	06	CO	0,67	0,93	0,91	933	81	745	raquelm (04/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO0970	06	CO	0,44	0,68	0,66	872	293	527	agarcia (5/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0980	06	CO	0,48	0,72	0,73	944	257	628	agarcia (5/6/01)	Modificar	✓
INF06CO0990	06	CO	0,55	0,8	0,78	876	192	622	raquelm (20/12/01)	Modificar	✓
INF06CO1000	06	CO	0,57	0,82	0,82	860	153	602	raquelm (5/6/01)	Modificar	✓
INF06CO1010	06	CO	0,5	0,74	0,74	862	224	572	raquelm (28/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO1020	06	CO	0,52	0,76	0,77	957	220	658	raquelm (3/12/01)	Modificar	✓
INF06CO1030	06	CO	0,54	0,79	0,77	869	196	604	agarcia (5/6/01)	Modificar	✓
INF06CO1040	06	CO	0,49	0,73	0,73	874	234	587	agarcia (6/6/01)	Modificar	✓
INF06CO1050	06	CO	0,46	0,7	0,69	815	252	539	agarcia (6/6/01)	Modificar	✓
INF06CO1060	06	CO	0,57	0,82	0,81	854	160	609	agarcia (7/12/01)	Modificar	✓
INF06CO1070	06	CO	0,42	0,65	0,67	897	300	579	agarcia (7/6/01)	Modificar	✓
INF06CA1080	06	CA	0,57	0,82	0,84	632	100	520	agarcia (20/12/01)	Modificar	✓
INF06CA1090	06	CA	0,54	0,79	0,8	689	135	546	agarcia (29/11/01)	Modificar	✓
INF06CA1100	06	CA	0,58	0,83	0,82	707	127	572	agarcia (30/10/01)	Modificar	✓
INF06CA1110	06	CA	0,65	0,91	0,91	713	67	619	agarcia (19/11/01)	Modificar	✓
INF06SS1120	06	SS	0,18	0,39	0,41	1141	668	397	agarcia (19/11/01)	Modificar	✓
INF06CO1130	06	CO	0,45	0,69	0,7	855	259	518	agarcia (1/2/02)	Modificar	✓
INF06CO1140	06	CO	0,59	0,84	0,82	808	149	579	agarcia (03/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO1150	06	CO	0,53	0,78	0,78	1054	228	671	agarcia (28/02/2002)	Modificar	✓
INF06CO1160	06	CO	0,41	0,64	0,66	955	325	582	raquelm (04/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO1170	06	CO	0,56	0,81	0,81	784	151	583	raquelm (02/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO1180	06	CO	0,49	0,73	0,73	862	232	563	raquelm (05/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO1190	06	CO	0,55	0,8	0,79	817	174	603	raquelm (07/03/2007)	Modificar	✓
INF06CO1200	06	CO	0,54	0,79	0,78	735	160	510	agarcia (22/11/2002)	Modificar	✓
INF06CO1210	06	CO	0,55	0,8	0,78	892	194	655	agarcia (10/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO1220	06	CO	0,65	0,91	0,9	761	73	610	agarcia (11/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO1230	06	CO	0,63	0,89	0,88	917	113	685	agarcia (11/12/2002)	Modificar	✓
INF06CO1240	06	CO	0,68	0,94	0,92	650	54	541	agarcia (11/12/2002)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 8 de Archivos de la asignatura Informática

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF07SM0010	07	SM	0,57	0,88	0,88	488	57	349	agarcia (29/11/01)	Modificar ✓
INF07SM0020	07	SM	0,35	0,75	0,72	563	157	372	iglesias (21/3/00)	Modificar ✓
INF07SM0030	07	SM	0,57	0,88	0,83	655	112	437	agarcia (14/12/01)	Modificar ✓
INF07SM0040	07	SM	0,62	0,91	0,77	616	140	406	agarcia (14/12/01)	Modificar ✓
INF07SS0050	07	SS	0,43	0,8	0,76	514	124	351	agarcia (10/01/00)	Modificar ✓
INF07NE0060	07	NE	0,7	0,96	0,93	597	44	520	agarcia (10/1/00)	Modificar ✓
INF07NE0070	07	NE	0,53	0,86	0,83	696	115	531	agarcia (10/1/00)	Modificar ✓
INF07NE0080	07	NE	0,5	0,5	-	0	0	0	agarcia (10/1/00)	Modificar ✗
INF07SM0090	07	SM	0,53	0,86	0,8	555	110	360	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF07SM0100	07	SM	0,1	0,1	-	0	0	0	iglesias (27/3/00)	Modificar ✗
INF07SM0110	07	SM	0,3	0,3	-	0	0	0	iglesias (6/12/99)	Modificar ✗
INF07NE0120	07	NE	0,7	0,96	0,92	607	51	480	iglesias (8/12/99)	Modificar ✓
INF07SM0130	07	SM	0,58	0,89	0,84	576	90	452	agarcia (9/1/02)	Modificar ✓
INF07VA0140	07	VA	0,45	0,81	0,79	597	125	362	agarcia (11/1/00)	Modificar ✓
INF07SM0150	07	SM	0,58	0,89	0,91	572	54	354	agarcia (9/1/02)	Modificar ✓
INF07SM0160	07	SM	0,67	0,94	0,87	544	71	409	agarcia (31/1/01)	Modificar ✓
INF07SM0170	07	SM	0,67	0,94	0,91	744	69	469	agarcia (30/11/01)	Modificar ✓
INF07SS0180	07	SS	0,5	0,5	-	0	0	0	iglesias (8/12/99)	Modificar ✗
INF07VA0190	07	VA	0,1	0,6	0,65	825	289	318	iglesias (05/01/00)	Modificar ✓
INF07VA0200	07	VA	0,53	0,86	0,74	753	193	323	iglesias (05/01/00)	Modificar ✓
INF07VA0210	07	VA	0,5	0,5	-	0	0	0	iglesias (05/01/00)	Modificar ✗
INF07VA0220	07	VA	0,51	0,74	-	0	0	0	iglesias (05/01/00)	Modificar ✗
INF07VA0230	07	VA	0,48	0,72	-	0	0	0	iglesias (27/03/00)	Modificar ✗
INF07VA0240	07	VA	0,75	0,99	0,94	812	45	345	agarcia (11/1/00)	Modificar ✓
INF07SM0250	07	SM	0,6	0,9	0,87	640	85	374	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF07SM0260	07	SM	0,48	0,83	0,85	456	70	304	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF07SM0270	07	SM	0,58	0,89	0,85	572	85	367	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF07CO0280	07	CO	0,37	0,76	0,84	705	116	567	agarcia (19/12/01)	Modificar ✓
INF07CO0290	07	CO	0,48	0,83	0,82	1005	177	806	agarcia (19/12/01)	Modificar ✓
INF07CO0300	07	CO	0,5	0,84	0,82	803	142	610	raquelm (10/12/2001)	Modificar ✓
INF07CO0310	07	CO	0,55	0,87	0,83	731	123	556	agarcia (10/12/2001)	Modificar ✓
INF07CO0320	07	CO	0,42	0,79	0,82	759	134	587	agarcia (12/12/2002)	Modificar ✓
INF07CO0330	07	CO	0,52	0,85	0,85	726	112	566	agarcia (12/12/2002)	Modificar ✓
INF07CO0340	07	CO	0,37	0,76	0,78	719	157	529	agarcia (10/12/2001)	Modificar ✓
INF07CO0350	07	CO	0,4	0,78	0,78	776	167	573	agarcia (10/12/2001)	Modificar ✓
INF07CO0360	07	CO	0,53	0,86	0,83	902	151	722	agarcia (29/1/02)	Modificar ✓
INF07CO0370	07	CO	0,57	0,88	0,88	757	90	631	raquelm (12/01/2005)	Modificar ✓
INF07CO0380	07	CO	0,58	0,89	0,88	946	116	713	raquelm (10/12/2001)	Modificar ✓

INF07CO0780	07	CO	0,45	0,81	0,8	656	133	482	agarcia (02/12/2002)	Modificar	✓
INF07CO0790	07	CO	0,48	0,83	0,81	687	133	524	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF07CO0800	07	CO	0,4	0,78	0,79	681	144	516	agarcia (30/1/02)	Modificar	✓
INF07CO0810	07	CO	0,28	0,71	0,77	637	146	460	agarcia (30/1/02)	Modificar	✓
INF07CO0820	07	CO	0,42	0,79	0,85	585	90	458	agarcia (30/1/02)	Modificar	✓
INF07SS0830	07	SS	0,17	0,64	0,67	644	215	361	agarcia (04/12/2002)	Modificar	✓
INF07SM0840	07	SM	0,48	0,83	0,79	507	107	365	agarcia (04/12/2002)	Modificar	✓
INF07SS0850	07	SS	0,3	0,72	0,7	564	167	292	agarcia (05/12/2002)	Modificar	✓
INF07SS0860	07	SS	0,52	0,85	0,78	531	115	352	agarcia (05/12/2002)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 9 de **Unidades** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF08SM0010	08	SM	0,83	0,88	0,81	1049	200	771	agarcia (13/12/00)	Modificar ✓
INF08SM0020	08	SM	0,69	0,82	0,84	1340	217	678	agarcia (13/12/00)	Modificar ✓
INF08SS0030	08	SS	0,76	0,85	0,82	971	175	686	agarcia (14/12/00)	Modificar ✓
INF08SM0040	08	SM	0,65	0,8	0,82	1159	212	743	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0050	08	SS	0,45	0,71	0,67	983	327	642	agarcia (20/03/00)	Modificar ✓
INF08SS0060	08	SS	0,32	0,65	0,65	949	324	609	agarcia (20/03/00)	Modificar ✓
INF08SS0070	08	SS	0,47	0,72	0,67	948	311	592	agarcia (20/03/00)	Modificar ✓
INF08SS0080	08	SS	0,17	0,58	0,67	954	315	594	agarcia (20/3/00)	Modificar ✓
INF08SS0090	08	SS	0,34	0,66	0,7	975	296	607	agarcia (20/03/00)	Modificar ✓
INF08SS0100	08	SS	0,63	0,79	0,78	955	209	586	agarcia (20/03/00)	Modificar ✓
INF08SS0110	08	SS	0,54	0,75	0,72	910	256	597	agarcia (20/3/00)	Modificar ✓
INF08SS0120	08	SS	0,52	0,74	0,75	917	228	579	agarcia (22/3/00)	Modificar ✓
INF08SS0130	08	SS	0,52	0,74	0,68	894	289	493	agarcia (22/3/00)	Modificar ✓
INF08SS0140	08	SS	0,49	0,73	0,73	890	238	496	agarcia (16/10/00)	Modificar ✓
INF08SS0150	08	SS	0,21	0,6	0,65	856	288	496	agarcia (16/10/00)	Modificar ✓
INF08SS0160	08	SS	0,34	0,66	0,69	925	283	578	agarcia (16/10/00)	Modificar ✓
INF08SS0170	08	SS	0,43	0,7	0,65	797	274	472	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF08SM0180	08	SM	0,56	0,76	0,75	1157	283	798	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0190	08	SS	0,43	0,7	0,7	849	251	461	agarcia (11/12/00)	Modificar ✓
INF08SM0200	08	SM	0,67	0,81	0,84	997	163	652	agarcia (14/12/00)	Modificar ✓
INF08CA0210	08	CA	0,65	0,8	0,75	893	212	623	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF08CA0220	08	CA	0,7	0,7	0,59	1074	438	607	agarcia (17/12/2007)	Modificar ✓
INF08CA0230	08	CA	0,28	0,63	0,61	1117	438	658	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF08CA0240	08	CA	0,1	0,55	0,58	1086	453	598	agarcia (30/10/01)	Modificar ✓
INF08SM0250	08	SM	0,58	0,77	0,78	1036	223	683	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08CA0260	08	CA	0,61	0,78	0,77	1113	258	756	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0270	08	SS	0,25	0,62	0,68	839	269	529	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SM0280	08	SM	0,72	0,83	0,8	985	195	601	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SM0290	08	SM	0,83	0,88	0,84	935	149	696	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0300	08	SS	0,63	0,79	0,81	880	163	506	agarcia (13/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0310	08	SS	0,54	0,75	0,67	797	262	492	agarcia (17/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0320	08	SS	0,19	0,59	0,6	755	302	418	agarcia (17/12/01)	Modificar ✓
INF08SS0330	08	SS	0,78	0,86	0,81	721	134	544	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓

Preguntas del capítulo 10 de **Punteros y variables dinámicas** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF09VA0010	09	VA	0,64	0,84	0,84	1605	264	738	pgarcia (27/11/01)	Modificar ✓
INF09NE0020	09	NE	0,52	0,73	0,74	2141	561	1030	agarcia (19/12/01)	Modificar ✓
INF09SS0030	09	SS	0,65	0,85	0,87	1383	184	795	agarcia (19/12/01)	Modificar ✓
INF09SS0040	09	SS	0,35	0,56	0,57	1455	622	771	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SS0050	09	SS	0,15	0,66	0,67	1362	113	712	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SS0060	09	SS	0,41	0,62	0,64	1509	547	823	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SM0070	09	SM	0,76	0,96	0,96	1027	41	873	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SM0080	09	SM	0,72	0,92	0,91	976	88	835	agarcia (17/1/02)	Modificar ✓
INF09VA0090	09	VA	0,3	0,3	-	0	0	0	profesor (20/3/01)	Modificar ✗
INF09SS0100	09	SS	0,48	0,69	0,71	1557	459	733	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SS0110	09	SS	0,36	0,57	0,57	1295	557	663	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SS0120	09	SS	0,37	0,58	0,59	1240	512	689	agarcia (17/03/00)	Modificar ✓
INF09SS0130	09	SS	0,43	0,64	0,63	1424	528	745	profesor (15/2/01)	Modificar ✓
INF09VA0140	09	VA	0,45	0,66	0,65	2118	741	590	profesor (19/2/01)	Modificar ✓
INF09VA0150	09	VA	0,29	0,5	0,5	1535	773	655	profesor (19/2/01)	Modificar ✓
INF09VA0160	09	VA	0,23	0,44	0,45	1808	994	605	profesor (19/2/01)	Modificar ✓
INF09VA0170	09	VA	0,54	0,75	0,76	1263	297	642	agarcia (15/2/01)	Modificar ✓
INF09SS0180	09	SS	0,11	0,62	0,62	1396	530	818	agarcia (15/12/00)	Modificar ✓
INF09CO0190	09	CO	0,52	0,73	0,74	1288	332	933	agarcia (21/12/01)	Modificar ✓
INF09CO0200	09	CO	0,57	0,78	0,77	1687	392	1233	agarcia (21/12/01)	Modificar ✓
INF09CO0210	09	CO	0,67	0,87	0,87	1618	207	1263	agarcia (1/6/01)	Modificar ✓
INF09CO0220	09	CO	0,58	0,79	0,79	1782	380	1321	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF09CO0230	09	CO	0,54	0,75	0,75	1946	480	1415	agarcia (1/6/01)	Modificar ✓
INF09CO0240	09	CO	0,53	0,74	0,75	1851	467	1333	agarcia (1/6/01)	Modificar ✓
INF09CO0250	09	CO	0,5	0,71	0,72	1988	550	1395	agarcia (19/2/02)	Modificar ✓
INF09CO0260	09	CO	0,55	0,76	0,77	1835	422	1325	agarcia (31/05/01)	Modificar ✓
INF09CO0270	09	CO	0,56	0,77	0,77	1884	425	1326	agarcia (31/05/01)	Modificar ✓
INF09CO0280	09	CO	0,61	0,81	0,81	1847	359	1370	agarcia (31/05/01)	Modificar ✓
INF09CO0290	09	CO	0,56	0,77	0,77	1825	417	1297	agarcia (31/05/01)	Modificar ✓
INF09CO0300	09	CO	0,52	0,73	0,73	1851	498	1294	agarcia (31/05/01)	Modificar ✓
INF09CO0310	09	CO	0,62	0,82	0,83	1830	318	1380	agarcia (27/11/01)	Modificar ✓
INF09CO0320	09	CO	0,56	0,77	0,77	1746	403	1274	agarcia (14/1/02)	Modificar ✓
INF09CO0330	09	CO	0,55	0,76	0,76	1802	438	1290	agarcia (14/1/02)	Modificar ✓
INF09CO0340	09	CO	0,56	0,77	0,78	1871	418	1387	agarcia (14/1/02)	Modificar ✓
INF09CO0350	09	CO	0,5	0,5	-	0	0	0	raquelm (18/6/01)	Modificar ✗
INF09SS0360	09	SS	0,35	0,56	0,59	1373	567	663	agarcia (31/12/01)	Modificar ✓
INF09NE0370	09	NE	0,1	0,31	0,33	2610	1737	676	agarcia (4/1/02)	Modificar ✓
INF09SS0380	09	SS	0,39	0,6	0,61	1284	506	652	agarcia (9/1/02)	Modificar ✓

INF09SS0390	09	SS	0,41	0,62	0,62	1455	555	763	agarcia (9/1/02)	Modificar	✓
INF09SS0400	09	SS	0,39	0,6	0,62	1230	466	671	agarcia (9/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0410	09	CO	0,48	0,69	0,7	1708	508	1168	agarcia (9/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0420	09	CO	0,49	0,7	0,7	1716	507	1180	agarcia (11/12/2002)	Modificar	✓
INF09SS0430	09	SS	0,43	0,64	0,66	1400	482	625	agarcia (17/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0440	09	CO	0,51	0,72	0,73	1813	483	1264	agarcia (18/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0450	09	CO	0,54	0,75	0,75	1658	410	1140	agarcia (18/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0460	09	CO	0,51	0,72	0,72	1699	468	1170	agarcia (18/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0470	09	CO	0,55	0,76	0,77	1703	399	1226	agarcia (18/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0480	09	CO	0,49	0,7	0,71	1595	465	1072	agarcia (21/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0490	09	CO	0,51	0,72	0,73	1637	443	1093	agarcia (09/01/2003)	Modificar	✓
INF09CO0500	09	CO	0,48	0,69	0,7	1680	507	1112	agarcia (21/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0510	09	CO	0,48	0,69	0,7	1617	489	1091	agarcia (21/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0520	09	CO	0,5	0,71	0,72	1640	461	1144	agarcia (23/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0530	09	CO	0,45	0,66	0,68	1584	513	1041	agarcia (23/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0540	09	CO	0,47	0,68	0,69	1582	487	1041	agarcia (23/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0550	09	CO	0,53	0,74	0,73	1499	405	1055	agarcia (23/01/2003)	Modificar	✓
INF09CO0560	09	CO	0,51	0,72	0,73	1607	440	1117	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0570	09	CO	0,51	0,72	0,72	1624	449	1131	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF09CO0580	09	CO	0,52	0,73	0,74	1765	465	1216	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF09CO0590	09	CO	0,65	0,8	0,8	1256	254	952	agarcia (4/2/02)	Modificar	✓
INF09SS0600	09	SS	0,45	0,63	0,65	1381	490	748	agarcia (17/12/2002)	Modificar	✓
INF09SS0610	09	SS	0,61	0,78	0,79	1080	228	645	agarcia (17/12/2002)	Modificar	✓
INF09SM0620	09	SM	0,46	0,93	0,92	1031	81	759	agarcia (17/12/2002)	Modificar	✓
INF09NE0630	09	NE	0,58	0,56	0,56	1840	810	774	agarcia (17/12/2002)	Modificar	✓

Preguntas del capítulo 11 de **Listas** de la asignatura **Informática**

CÓDIGO	Capítulo	Tipo	DR	DG	DE	R	A	SC	Revisión	Estado
INF10NE0010	10	NE	0,69	0,9	0,9	1443	148	866	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF10NE0020	10	NE	0,6	0,81	-	0	0	0	agarcia (16/1/02)	Modificar ✗
INF10NE0030	10	NE	0,71	0,89	0,89	1700	189	827	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF10NE0040	10	NE	0,62	0,86	0,85	1577	233	901	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF10SM0050	10	SM	0,65	0,91	0,89	1155	131	843	agarcia (28/3/00)	Modificar ✓
INF10SS0060	10	SS	0,42	0,56	0,56	1587	706	696	agarcia (28/3/00)	Modificar ✓
INF10SS0070	10	SS	0,33	0,58	-	0	0	0	agarcia (28/3/00)	Modificar ✗
INF10SS0080	10	SS	0,26	0,52	-	0	0	0	agarcia (28/3/00)	Modificar ✗
INF10SS0090	10	SS	0,3	0,56	-	0	0	0	agarcia (11/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0100	10	SS	0,3	0,46	0,45	1892	1047	690	agarcia (11/1/01)	Modificar ✓
INF10SS0110	10	SS	0,22	0,44	0,42	1841	1070	658	agarcia (11/1/01)	Modificar ✓
INF10SM0120	10	SM	0,42	0,78	0,78	1239	267	824	agarcia (12/1/01)	Modificar ✓
INF10SM0130	10	SM	0,56	0,86	0,85	1455	211	822	agarcia (12/1/01)	Modificar ✓
INF10SM0140	10	SM	0,52	0,78	0,79	1244	261	813	agarcia (16/1/01)	Modificar ✓
INF10SM0150	10	SM	0,51	0,73	-	0	0	0	agarcia (16/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0160	10	SS	0,22	0,49	-	0	0	0	agarcia (25/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0170	10	SS	0,22	0,49	-	0	0	0	agarcia (25/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0180	10	SS	0,17	0,45	-	0	0	0	agarcia (25/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0190	10	SS	0,1	0,39	-	0	0	0	agarcia (25/1/01)	Modificar ✗
INF10SS0200	10	SS	0,27	0,45	0,42	1859	1080	673	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0210	10	CO	0,33	0,84	0,85	1243	190	1031	agarcia (23/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0220	10	CO	0,24	0,79	0,79	1363	281	1056	agarcia (23/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0230	10	CO	0,63	0,87	0,87	1449	192	1201	agarcia (23/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0240	10	CO	0,52	0,83	0,83	1403	242	1118	agarcia (25/4/01)	Modificar ✓
INF10CO0250	10	CO	0,57	0,89	0,88	1717	213	1434	agarcia (25/4/01)	Modificar ✓
INF10CO0260	10	CO	0,58	0,87	0,86	1657	226	1359	agarcia (26/4/01)	Modificar ✓
INF10CO0270	10	CO	0,56	0,84	0,83	1615	269	1283	agarcia (16/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0280	10	CO	0,64	0,89	0,89	1591	177	1308	agarcia (1/2/02)	Modificar ✓
INF10CO0290	10	CO	0,6	0,93	0,91	1734	148	1474	agarcia (1/2/02)	Modificar ✓
INF10CO0300	10	CO	0,59	0,88	0,88	1647	199	1371	agarcia (28/02/2002)	Modificar ✓
INF10CO0310	10	CO	0,64	0,93	0,93	1598	106	1364	agarcia (1/2/02)	Modificar ✓
INF10CO0320	10	CO	0,36	0,83	0,83	1529	263	1239	agarcia (30/4/01)	Modificar ✓
INF10CO0330	10	CO	0,71	0,94	0,93	1506	101	1264	agarcia (09/01/2003)	Modificar ✓
INF10CO0340	10	CO	0,57	0,91	0,91	1544	143	1300	agarcia (1/2/02)	Modificar ✓
INF10CO0350	10	CO	0,57	0,84	0,84	1423	226	1147	agarcia (09/01/2003)	Modificar ✓
INF10CO0360	10	CO	0,63	0,9	0,89	1522	166	1235	racuelm (17/1/02)	Modificar ✓
INF10CO0370	10	CO	0,59	0,8	-	0	0	0	racuelm (28/05/01)	Modificar ✗
INF10SS0380	10	SS	0,45	0,52	0,52	1555	744	702	agarcia (9/1/02)	Modificar ✓

INF10SM0390	10	SM	0,38	0,75	0,74	1219	316	828	agarcia (16/1/02)	Modificar	✓
INF10C00400	10	CO	0,52	0,86	0,85	1608	236	1327	agarcia (09/01/2003)	Modificar	✓
INF10C00410	10	CO	0,57	0,82	0,82	1435	252	1132	agarcia (16/1/02)	Modificar	✓
INF10C00420	10	CO	0,57	0,88	0,88	1413	173	1189	agarcia (16/1/02)	Modificar	✓
INF10NE0430	10	NE	0,7	0,89	0,88	1807	211	854	agarcia (17/1/02)	Modificar	✓
INF10NE0440	10	NE	0,66	0,91	0,91	1381	123	849	agarcia (17/1/02)	Modificar	✓
INF10NE0450	10	NE	0,68	0,87	-	0	0	0	agarcia (17/1/02)	Modificar	✗
INF10NE0460	10	NE	0,72	0,91	-	0	0	0	agarcia (17/1/02)	Modificar	✗
INF10SM0470	10	SM	0,47	0,8	0,81	1251	239	831	agarcia (17/1/02)	Modificar	✓
INF10C00480	10	CO	0,56	0,85	0,81	1328	213	1066	agarcia (18/1/02)	Modificar	✓
INF10C00490	10	CO	0,53	0,85	0,84	1480	240	1204	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF10C00500	10	CO	0,53	0,78	0,79	1342	282	1029	agarcia (24/1/02)	Modificar	✓
INF10C00510	10	CO	0,51	0,83	0,82	1281	226	1025	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF10C00520	10	CO	0,51	0,81	0,81	1362	261	1060	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF10C00530	10	CO	0,53	0,81	0,82	1297	237	1013	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF10C00540	10	CO	0,54	0,8	0,79	1183	245	901	agarcia (29/1/02)	Modificar	✓
INF10SM0550	10	SM	0,52	0,8	0,8	1074	220	735	agarcia (09/01/2003)	Modificar	✓
INF10C00560	10	CO	0,62	0,86	0,85	1157	177	960	agarcia (09/01/2003)	Modificar	✓

Referencias

Manuales de utilización

- [1] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Manual del Administrador General - AulaWeb 2004*, 110 pp, febrero de 2004. ISBN: 84-688-5871-4
- [2] R. Martínez, A. García-Beltrán. *AulaWeb: Manual del profesor*, 94 pp, diciembre de 2002. ISBN: 84-7484-154-2
- [3] A. García-Beltrán, R. Martínez. *AulaWeb: Manual del alumno*, 100 pp, junio de 2002. ISBN: 84-7484-148-8
- [4] R. Martínez, A. García-Beltrán, A. Alonso y J. A. Criado. *AulaWeb - Student Guide*, 23 pp, febrero de 2005. ISBN: 84-689-8653-3
- [5] A. García-Beltrán y R. Martínez. *AulaWeb - Publicación de contenidos en formato SCORM*, 54 pp, junio de 2007. ISBN: 978-84-690-8575-2

Informes de uso

- [6] A. García-Beltrán, R. Martínez, Utilización de AulaWeb en la asignatura de Informática durante el primer cuatrimestre del curso 2000-01, 44 pp, marzo de 2001. ISBN: 84-688-5361-5
- [7] A. García-Beltrán, R. Martínez. Utilización de AulaWeb como sistema de e-learning en la asignatura de Informática durante el primer cuatrimestre del curso 2001-02, febrero de 2002. 68 pp, ISBN: 84-688-5362-3
- [8] A. García-Beltrán, R. Martínez. Utilización de AulaWeb como sistema de e-learning en la asignatura de Informática durante el primer cuatrimestre del curso 2002-03, 58 pp, febrero de 2003. ISBN: 84-688-5363-1
- [9] A. García-Beltrán, R. Martínez. Utilización de AulaWeb como sistema de b-learning en la asignatura de Informática durante el primer cuatrimestre del curso 2003-04, 79 pp, marzo de 2004. ISBN: 84-688-6279-7
- [10] A. García-Beltrán, R. Martínez. Utilización de AulaWeb como sistema de b-learning en el curso 2004-05, 85 pp, marzo de 2005. ISBN: 84-689-1130-5
- [11] J.M. Arranz, A. García-Beltrán, J. A. Jaén, R. Martínez y S. Tapia. Utilización de AulaWeb como apoyo docente en las asignaturas de Informática en el curso 2005-06, 76 pp, marzo de 2006. ISBN: 84-689-8163-X
- [12] A. García-Beltrán, R. Martínez, J. A. Jaén, S. Tapia y J.M. Arranz. Utilización de AulaWeb como apoyo docente en las asignaturas de Informática en el curso 2006-7, 81 pp, marzo de 2007. ISBN: 978-84-690-5191-7

Artículos en revistas

- [13] R. Martínez, A. García-Beltrán, J.A. Jaén, *Un sistema WWW de ayuda a la formación para alumnos y profesores*, Ingeniería I+D, 44, 327-329 (2000)
- [14] A. García-Beltrán y R. Martínez. *Experiencia docente con AulaWeb en la asignatura de Informática*, RED - Revista de Educación a Distancia, 11, 2004.
- [15] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Criado y A. Alonso. *Taxonomía de los contenidos formativos en formato electrónico empleados en las asignaturas impartidas en la ETSII-UPM*, RED - Revista de Educación a Distancia, número monográfico III, (2005, Febrero), ISSN: 1578-7680
- [16] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Jaen y S. Tapia. *La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza*, RED - Revista de Educación a Distancia, número monográfico VI, (2006, Septiembre), ISSN: 1578-7680
- [17] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Jaen y S. Tapia. *La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza*, RED - Revista de Educación a Distancia, número monográfico VI, (2006, Septiembre), ISSN: 1578-7680
- [18] A. García-Beltrán y R. Martínez. *Web assisted assessment in computer programming learning using AulaWeb*, International Journal of Engineering Education, 22-5 (2006, September), ISSN: 0949-149X
- [19] A. García-Beltrán, S. Tapia, R. Martínez y M. González. *Automatic assessment of multi-language programming questions using AulaWeb*, WSEAS Transactions on Computers, Issue 3, Vol. 6 449-454 (2007), ISSN: 1109-2750

Ponencias y comunicaciones en congresos nacionales

InformeAulaWebMarzo2008.doc

- [20] M. Boyer. *Las Bibliotecas de la Universidad Politécnica de Madrid en AulaWeb*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 218-221 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [21] J.A Sánchez, J.L. Bravo, M. Farjas, J. Prieto. *Innovaciones didácticas en AulaWeb: el estudio de casos en la titulación de Ingeniería Técnica Topográfica*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 209-217 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [22] J. M. Pérez García. *Experiencia del uso de AulaWeb en las asignaturas de Tecnología Mecánica I*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 161-168 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [23] J.L. Bravo, J.A Sánchez, M. Farjas, J. Prieto. *Aplicación experimental de la plataforma AulaWeb en Topografía*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 143-152 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [24] F. M. Sánchez Moreno, A. García Dopico. *Experiencia docente con AulaWeb en la asignatura de sistemas Operativos* en el curso 2002-03, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 118-127 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [25] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Uso de AulaWeb en la asignatura de Informática en la ETSII-UPM en el curso 2002-03*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 153-160 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [26] R. Martínez, A. García-Beltrán. *Experiencia en el uso de las Nuevas Tecnologías en la UPM*, Actas de la Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa, 41-48 (2003), Madrid (España), 25 de septiembre de 2003, ISBN: 84-7484-157-7
- [27] R. Martínez, A. García-Beltrán. *El Sistema AulaWeb para la Empresa y la Universidad*, Actas del SIT'2002 - Simposio en Informática y Telecomunicaciones, 271-280 (2002)
- [28] R. Martínez, A. García-Beltrán. *La plataforma de Tele-Educación AulaWeb*, SIT '02 - Simposio de Informática y Telecomunicaciones, Sevilla (España), septiembre 25-27, 2002.
- [29] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Experiencias del uso de AulaWeb en la Universidad Politécnica de Madrid*, II Congreso de Aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Docencia Presencial y E-Learning, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia (España), septiembre 10-11, 2002.
- [30] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Enseñar/Aprender Programación Empleando Aulaweb*, Simposio en Informática y Telecomunicaciones, SIT 2001, La Coruña (España), 12-14 de septiembre de 2001.
- [31] J.L. Bravo, J.A. Sánchez y M. Farjas. *El uso de sistemas de b-learning en la enseñanza universitaria*, Coloquio Aulas con Software 2004, SIMO (Madrid), 12 de Noviembre 2004.
- [32] R. Martínez, A. García-Beltrán. *AulaWeb: Una plataforma e/b-Learning para la UPM*, VI Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica, TAEE 2004, Valencia (España), 14-16 de julio, 2004.
- [33] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Taxonomía de los contenidos formativos en formato electrónico empleados en las asignaturas impartidas en la ETSII-UPM*, I Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables, SPDECE 2004, Guadalajara (España), octubre 20-22, 2004.
- [34] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Utilización de AulaWeb como apoyo docente para aprender a programar*, I Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en la Educación, SINTICE 2005 (I Congreso Español de Informática, CEDI 2005), Granada (España), 13-16 de septiembre, 2005. Publicado en Actas del Simposio, pág. 37-44, ISBN: 84-9732-437-4
- [35] J.A. Jaén, R. Martínez, A. García-Beltrán, S. Tapia, J.M. Arranz. *Uso de AulaWeb como herramienta de b-Learning en la Asignatura de Informática en la ETSII-UPM*, I Jornadas de Innovación Educativa de la Escuela Politécnica Superior de Zamora, Zamora (España), 20-22 de junio, 2006. Publicado en Actas de las Jornadas, pág. 458-472, ISBN: 84-689-9304-2
- [36] M. J. Villamide, M. R. Alvir, Y. Alegre, J. García, N. Nicodemus. *El uso del sistema b-Learning mediante la plataforma AulaWeb en la asignatura troncal Zootécnica I en la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid*, I Jornadas de Innovación Educativa de la Escuela Politécnica Superior de Zamora, Zamora (España), 20-22 de junio, 2006. Publicado en Actas de las Jornadas, pág. 480-487, ISBN: 84-689-9304-2
- [37] A. García-Beltrán, J.A. Jaén, R. Martínez, S. Tapia. *Programación Orientada a Objetos para Alumnos de Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial*, I VII Congreso TAEE de la UPM, Madrid (España), 20-22 de julio, 2006. Publicado en Resúmenes de los Trabajos del VII Congreso TAEE, pág. 111-112, ISBN: 84-689-9590-8
- [38] M. González, A. García-Beltrán, R. Martínez, S. Tapia. *Preguntas autoevaluables de programación en C/C++ y Java en el sistema de eLearning AulaWeb*, I VII Congreso TAEE de la UPM, Madrid (España), 20-22 de julio, 2006. Publicado en Resúmenes de los Trabajos del VII Congreso TAEE, pág. 141-142, ISBN: 84-689-9590-8

Ponencias y comunicaciones en congresos internacionales

- [39] A. García-Beltrán y R. Martínez. *Challenges of a blended e-learning system in traditional engineering faculties*, Advances in Technology-Based Education: Toward A Knowledge-Based Society. Proceedings of 2nd International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education, Badajoz, Spain, December 3-6th (2003), Vol. III, pp. 1960-1963. ISBN: 84-96212-12-2
- [40] A. López, J. C. Pérez, C. Zoido, P. Avendaño, T. Hernández, E. Villalar, J.A. Martín, J.A. Criado, R. Martínez y A. García-Beltrán. *User Interface and features of AulaWeb e-learning System*, Advances in Technology-Based Education: Toward A Knowledge-Based Society. Proceedings of 2nd International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education, Badajoz, Spain, December 3-6th (2003), Vol. III, pp. 1855-1859. ISBN: 84-96212-12-2
- [41] R. Martínez, A. García-Beltrán. *Integración de las TIC en la Universidad Politécnica de Madrid*, Actas de la conferencia OnLine Educa Barcelona, 59-63 (2003). ISBN: 3-9808909-1-0
- [42] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Desarrollo e implantación de un sistema WWW de gestión del aprendizaje/enseñanza en un centro universitario*, Actas del Congreso CIVE 2003, ISBN: 84-7632-822-2
- [43] A. García-Beltrán, R. Martínez. *The Role of Self-Assessment in AulaWeb e-learning System*, 2002 EDEN - European Distance Education Network- Annual Conference, Granada (España), junio 16-19, 2002.
- [44] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Utilización de AulaWeb como sistema de apoyo en la impartición de asignaturas de informática en la ETSII-UPM*, Conferencia Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible, EDUTEC 2001, Murcia (España) Septiembre 17-19, 2001.
- [45] R. Martínez, J.A. Jaén, J.A. Criado, B. Suárez, J.A. Martín, J.M. Arranz, A. García-Beltrán. *Desarrollo de aplicaciones informáticas para la educación*. Conferencia Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible, EDUTEC 2001, Murcia (España) Septiembre 17-19, 2001.
- [46] R. Martínez, A. García-Beltrán. *AulaWeb: a WWW-Based Course-Support System with Self-Assessment and Student Tracking*, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, EDMEDIA 2001, Tampere, Finlandia, Junio 25-30, 2001.
- [47] R. Martínez, A. García-Beltrán. *Líneas de Actuación y Metodología de Uso de la Plataforma de Tele-Educación AulaWeb en la Enseñanza Presencial Universitaria*, IADIS Conferencia Ibero-Americana WWW/Internet 2004, Madrid (España), 7-8 de octubre, 2004.
- [48] A. García-Beltrán, R. Martínez. *Spread of an e-Learning System in a Polytechnical University*, IADIS International Conference, e-Society 2004, Ávila (Spain), julio 16-19, 2004.
- [49] R. Martínez, A. García-Beltrán, J.A. Criado, P. Contreras, M. Iglesias, A. Rodelgo. *Auto-aprendizaje y Evaluación sobre la Plataforma AulaWeb a Través de Dispositivos Portátiles*, 5ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación Basada en las Tecnologías, OnLine Educa Madrid 2005, Punto de encuentro entre Europa y Latinoamérica, Madrid (España), 11-13 de mayo de 2005. Publicado en Actas de OnLine Educa Madrid 2005, pág. 85-86, ISBN: 3-9808909-8-8
- [50] R. Martínez, A. García-Beltrán, J.A. Criado, P. Contreras, M. Iglesias, A. Rodelgo. *Auto-aprendizaje y Evaluación sobre la Plataforma AulaWeb a Través de Dispositivos Portátiles*, 5ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación Basada en las Tecnologías, OnLine Educa Madrid 2005, Punto de encuentro entre Europa y Latinoamérica, Madrid (España), 11-13 de mayo de 2005. Publicado en Actas de OnLine Educa Madrid 2005, pág. 85-86, ISBN: 3-9808909-8-8
- [51] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Jaén, S. Tapia, J.M. Arranz. *Making good use of AulaWeb in Computer Science Learning-Teaching*, ICECE 2005, International Conference on Engineering and Computer Education, 14-16 Noviembre 2005, Madrid (SPAIN), Publicado en Book of Abstracts, ISBN: 84-609-8149-5
- [52] R. Martínez, A. García-Beltrán, J.A. Criado, C. Moreno. *The Statistical Module of AulaWeb: A Tool for improving e-Learning Quality*, Informatics Education Europe, 9-10 Noviembre 2006, Montpellier (Francia).
- [53] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Jaén. *B-Learning with Engineering Students in Computer Science Courses*, Informatics Education Europe, 9-10 Noviembre 2006, Montpellier (Francia).
- [54] A. García-Beltrán, S. Tapia, R. Martínez, M. González. *A Web-based Self-assessment System with Multi-language Programming Questions*, 5th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES, Venecia (Italia), 20-22 de noviembre de 2006. Publicado en Proceedings of the WSEAS International Conference: 5th WSEAS Int. Conf. on E-ACTIVITIES, ISBN: 960-8457-51-3
- [55] S. Tapia, A. García-Beltrán, R. Martínez. *Program Testing in a Self-Assessment System Through Internet*, IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2006), Barcelona (España), 8-10 de diciembre de 2006. Publicado en Proc. of IADIS - CELDA 2006, pags. 419-422. ISBN: 972-8924-24-0

- [56] A. García-Beltrán, R. Martínez, J.A. Jaén. A Case of Study: Building and Implementing a b-Learning system in an Engineering Faculty, The 2nd International Conference on Engineering Education & Training, Kuwait (Kuwait), 9-11 de abril de 2007.