

# APLICACIÓN TELEMÁTICA PARA ORGANIZAR GRUPOS DE PRÁCTICAS EN ASIGNATURAS MASIVAS

J. JIMÉNEZ, K. ESPINOSA, C. CUADRADO y A. ASTARLOA

Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

*Este artículo describe una solución para la distribución en grupos de prácticas de los alumnos matriculados en una asignatura teórico-práctica impartida en varias titulaciones dentro del mismo Centro Universitario. Esta labor, a realizar por los profesores de la asignatura, sería sencilla si el tamaño de los grupos de teoría fuera homogéneo y el alumnado no tuviera incompatibilidades horarias. Al no ser así, se ha optado por la utilización de una aplicación telemática de automatrícula vía web.*

## 1. Introducción

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, la asignatura “Electrónica Industrial” se imparte en 3 ingenierías distintas [1]: Industrial (6 grupos de teoría, 18 de prácticas), en Organización Industrial (1 de teoría, 2 de prácticas) y de Materiales (1 de teoría, 2 de prácticas). El número total de estudiantes en las 3 titulaciones oscila entre 350 y 400, que deben ser repartidos entre los 22 grupos de prácticas. La cuestión sería sencilla si el tamaño de los 8 grupos de teoría fuera homogéneo y el alumnado no tuviera incompatibilidades horarias. No obstante, el número de estudiantes en cada grupo es muy variable; por ejemplo, uno de ellos acoge a estudiantes vasco-parlantes, cuyo número es impredecible; otro sigue la metodología ECTS y es más reducido. Por otra parte, a los grupos de mañana se les ofrece las prácticas a la tarde y viceversa. Sin embargo, hay personas que trabajan por la mañana y, por tanto, únicamente pueden acudir por la tarde. En otras ocasiones, el alumnado solicita acudir a un grupo de prácticas que no tiene asignado, según el de teoría, debido a razones personales o académicas.

En consecuencia, ha sido necesario poner en marcha una aplicación telemática a través de la cual el alumno solicita el grupo de prácticas deseado. De esta manera se logra un reparto más racional del alumnado y, por tanto, un mejor aprovechamiento de los recursos docentes.

## 2. Criterios empleados por la aplicación en la inscripción en los grupos de prácticas

La asignatura “Electrónica Industrial” tiene asignada 1 h de prácticas a la semana [2] [3]. En realidad, se dan 2 h cada 15 días, es decir, cada grupo tiene prácticas en semanas alternas. En dos semanas consecutivas asisten sendos grupos con el mismo horario. La primera semana de prácticas empiezan los grupos A y C, que son los llamados de 1ª semana. Los grupos de 2ª semana, B y D, comienzan la semana siguiente.

Los alumnos realizan, a través de Internet, la inscripción en los grupos de prácticas. Para ello, se establecen dos tipos de estudiantes, P y Q, con diferente prioridad en cuanto a la elección del grupo de prácticas. Los del tipo P son estudiantes que han formalizado su matrícula, tienen asignado un grupo de teoría y desean inscribirse en uno de los grupos de prácticas que tienen asignados. Al tipo Q pertenecen el resto de estudiantes, es decir, quienes todavía no han realizado la matrícula, aquellas personas a las que no se les ha asignado un grupo concreto de teoría y quienes no deseen inscribirse en uno de los 2 ó 3 grupos de prácticas que les corresponden.

Por otra parte, se establecen dos periodos de inscripción, uno asociado con los grupos de 1ª semana y el otro con los de 2ª semana, teniendo en cuenta, en cualquier caso, que los alumnos podrán inscribirse en un grupo siempre y cuando queden plazas libres en el mismo. En el primer periodo, que

comprende la primera semana lectiva hasta las 12:00 horas del viernes de la misma, se puede apuntar exclusivamente el alumnado del tipo P, pero sólo a los grupos A o C. Una vez finalizado este periodo, cualquier alumno que lo desee (tipo P o Q) puede apuntarse a cualquier grupo A o C. Durante el segundo periodo, que va desde que finaliza el primero hasta las 12:00 del viernes de la segunda semana lectiva, se puede apuntar a los grupos B y D exclusivamente el alumnado del tipo P. Una vez finalizado este segundo periodo, cualquier alumno puede apuntarse a cualquier grupo.

### 3. La aplicación telemática.

La aplicación telemática utilizada para la inscripción en los grupos de prácticas está desarrollada en lenguaje Java a base de servlets y utilizando JSPs para las presentaciones. Sólo los profesores de la asignatura y los alumnos matriculados en ella tienen acceso a la aplicación. Un alumno puede, únicamente, realizar operaciones de inscripción en un grupo que tiene plazas libres y consulta de cuál es su grupo de prácticas. Un profesor puede realizar, además, otras operaciones como consultar los matriculados en todos los grupos, insertar un alumno que se encuentre en una situación especial, o cambiar de grupo a un alumno que lo solicite. En las figuras 1 - 5 pueden observarse algunas ventanas de la aplicación. La primera de ellas corresponde al acceso en la aplicación; permite identificar si el usuario es profesor de la asignatura, a fin de permitirle llevar a cabo operaciones especiales –como las que se ven en las figuras 3 y 4-. La figura 2 muestra las opciones disponibles para el profesorado, mientras que la 3 y la 4 se corresponden con insertar un nuevo alumno –manualmente, por razones especiales, como estar trabajando- y cambiar de grupo a un alumno ya inscrito, respectivamente. La figura 5 se corresponde con el escenario observado por un alumno que procede a inscribirse.



Figura 1. Ventana inicial de acceso a la aplicación.



Figura 2. Ventana de opciones posibles para un profesor.

**INTRODUZCA LOS DATOS PERSONALES DEL ALUMNO QUE DESEA INSERTAR**

NOMBRE

APELLIDOS

DNI

TITULACIÓN

GRUPO PRÁCTICO

**Figura 3.** Ventana para que un profesor inserte un nuevo alumno.

**INTRODUZCA EL DNI DEL ALUMNO QUE DESEE CAMBIAR DE GRUPO**

DNI

TITULACIÓN

NUEVO GRUPO PRÁCTICO

**Figura 4.** Ventana para que un profesor cambie de grupo a un alumno.

**SELECCIONE EL GRUPO PRÁCTICO DESEADO**

GRUPOS DISPONIBLES	IDIOMA	DIA	HORA INICIO	HORA FIN	SEMANA	SELECCIÓN
1-2 (2ª Semana)	Castellano	Martes	15:00	17:00	2	<input type="radio"/>
16-1 (1ª Semana)	Castellano	Martes	10:00	12:00	1	<input type="radio"/>
16-2 (1ª Semana)	Castellano	Martes	12:00	14:00	1	<input type="radio"/>
16-3 (2ª Semana)	Castellano	Martes	12:00	14:00	2	<input type="radio"/>
17-1 (1ª Semana)	Castellano	Jueves	10:00	12:00	1	<input type="radio"/>
17-2 (1ª Semana)	Castellano	Jueves	12:00	14:00	1	<input type="radio"/>
17-3 (2ª Semana)	Castellano	Jueves	12:00	14:00	2	<input type="radio"/>
2-2 (2ª Semana)	Castellano	Miércoles	13:00	15:00	2	<input type="radio"/>
2-3 (2ª Semana)	Castellano	Martes	17:00	19:00	2	<input type="radio"/>
3-2 (2ª Semana)	Castellano	Lunes	15:00	17:00	2	<input type="radio"/>
3-3 (2ª Semana)	Castellano	Jueves	16:00	18:00	2	<input type="radio"/>
31-1 (1ª Semana)	Euskera	Jueves	10:00	12:00	1	<input type="radio"/>
31-2 (1ª Semana)	Euskera	Jueves	12:00	14:00	1	<input type="radio"/>
31-3 (2ª Semana)	Euskera	Jueves	12:00	14:00	2	<input type="radio"/>

**Figura 5.** Ventana de visualización de los grupos disponibles.

Si bien es cierto que la idea no es nueva [4-5], los autores requerían una herramienta “ad hoc” completamente a medida, entre otras razones por tener que procesar los datos administrativo-académicos que facilita el centro y a fin de poder adaptarla a las peculiaridades de la asignatura. Por ejemplo, en [5] son los servicios de la propia universidad los que establecen un sistema global de asignación de grupos de prácticas, afecta a todas las asignaturas de la carrera. En nuestro caso, teníamos que resolver el problema localmente, en nuestra asignatura.

#### 4. Conclusiones

Gestionar eficientemente 22 grupos de prácticas para más de 350 estudiantes no es para nada inmediato, aun en el caso de que el centro asigne a cada grupo de teoría 2 ó 3 de prácticas. A fin de

optimizar la tasa de estudiantes por docente, se ha desarrollado una aplicación telemática que confirma directamente, a quien desee inscribirse en un grupo de prácticas, si el proceso lo ha permitido, es decir, su éxito radica en confirmar la inscripción en directo.

### **Referencias**

- [1] *Guía docente. Ingeniería Industrial*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao.
- [2] E. Zabala, J. Jiménez, A. Astarloa, C. Cuadrado. *Electrónica Industrial*. E.T.S.I. Bilbao (2005).
- [3] A. Astarloa. *Prácticas de Electrónica Industrial*. Servicio de Publicaciones E.T.S.I. Bilbao (2005).
- [4] A. J. Méndez. *Herramienta "Gestión de grupos de prácticas"*. Dpto. Informática, Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Escola Superior de Enxeñería Informática. Universidad de Vigo.
- [5] *Matriculación a prácticas*. Escuela Politécnica Superior de Alicante. Universidad de Alicante.