

# Catálogo de cursos

**Alberto Pesquera Martín**

**David Arroyo Menéndez**

Copyright © 2004 Sección de Innovación ([Innova](#) - [UNED](#))

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the [GNU Free Documentation License, Version 1.1](#) or any later version published by the [Free Software Foundation](#).

## Resumen

---

Tabla de contenidos

### 1. [Análisis](#)

#### 1.1. [Criterios de Visibilidad](#)

1.1.1. [Propiedades de la asignatura](#)

1.1.2. [Propiedades del curso](#)

1.1.3. [Tipo de usuario](#)

1.1.4. [Relación de presencia en el catálogo de cursos](#)

#### 1.2. [Contenido mostrado](#)

1.2.1. [Página de la asignatura](#)

1.2.2. [Página del curso](#)

#### 1.3. [Acciones permitidas sobre un curso](#)

#### 1.4. [Organización de la estructura del catalogo](#)

#### 1.5. [Casos de Uso](#)

1.5.1. [Acceso anónimo](#)

1.5.2. [Acceso usuario registrado](#)

1.5.3. [Buscar cursos](#)

#### 1.6. [Historial de revisiones](#)

### 2. [Diseño](#)

#### 2.1. [Análisis competitivo](#)

#### 2.2. [API](#)

#### 2.3. [Modelo de datos](#)

#### 2.4. [Interfaz de usuario](#)

2.4.1. [Paquete Education](#)

2.5. [Mejoras futuras](#)

2.6. [Historial de revisiones](#)

---

# 1. Análisis

Tabla de contenidos

1.1. [Criterios de Visibilidad](#)

1.2. [Contenido mostrado](#)

1.3. [Acciones permitidas sobre un curso](#)

1.4. [Organización de la estructura del catálogo](#)

1.5. [Casos de Uso](#)

1.6. [Historial de revisiones](#)

---

Es una relación ordenada en la que se incluyen o describen de forma individual los cursos albergados en la plataforma [aLF](#).

El catálogo de cursos se podrá mostrar en cualquier parte del sitio web como de la plataforma. Y deberá tener en cuenta ciertos criterios a la hora de mostrar la información de un curso o no. Estos principalmente serían el tipo de usuario que accede al catálogo de cursos, y las propiedades del curso.

## 1.1. Criterios de Visibilidad

Como ya hemos dicho, distinguimos dos apartados claros a la hora de definir la visibilidad de un curso, si se muestra o no en el catálogo de cursos.

### 1.1.1. Propiedades de la asignatura

**Estado de la asignatura:** Indica si la asignatura está aprobada

**Tipo de enseñanza:** Indica si el curso es de enseñanza reglada (`grade_p = t`) o es de educación permanente (`grade_p = f`).

### 1.1.2. Propiedades del curso

**Estado del grupo:** El curso no se mostrará si se encuentra en los siguientes estados: Pendiente de aprobación, desactivado y denegado. Se podrá mostrar si se encuentra en el estado *aprobado*.

[Diagrama de estados de un curso](#).

**Activo:** Indica si el curso está aprobado.

**Existencia pública:** Indica si este curso se mostrará en el catalogo de cursos.

**Período:** Indica el período temporal en el que tendrá validez y estará activo el curso.

### 1.1.3. Tipo de usuario

**Usuario No Registrado (Anónimo):** Este tipo de usuario no tiene ningún tipo de privilegio sobre la

plataforma y se le muestra exclusivamente información pública.

**Usuario Registrado:** Este tipo de usuario no tiene privilegios sobre la información restringida de la plataforma. Podrá acceder a la información pública y a los cursos de los que es miembro.

#### 1.1.4. Relación de presencia en el catálogo de cursos

**Tabla 1. Relación de presencia en el catálogo de cursos**

Objeto	Estado	Existencia pública	Período
<i>Asignatura</i>	aprobada	-	-
<i>Curso Virtual</i>	aprobado	sí / el usuario es miembro	actual / futuro / ilimitado

## 1.2. Contenido mostrado

### 1.2.1. Página de la asignatura

La información que se mostrará en la página de la asignatura será:

- Nombre
- Descripción
- Créditos
- Prerrequisitos
- Profesor Titular
- Lista de
  - Departamento
  - Código de la asignatura
- Cursos virtuales
- Dirección web de la asignatura (*externa*)

### 1.2.2. Página del curso

Una vez decidido si un curso se muestra en el catálogo de cursos las propiedades que debe mostrar al usuario son:

- Nombre del curso
- Dirección web (si es miembro del curso) *página de información de la asignatura.*
- Tipo de curso (si es una enseñanza reglada ó no reglada)
- Período del curso

- Código de la asignatura
- Información de contacto con los administradores del curso
- Equipo docente
- Guía del curso

Estas propiedades del curso no se mostrarán todas, sino que dependerán del tipo de usuario, y la [Organización de la estructura del catálogo](#)

### 1.3. Acciones permitidas sobre un curso

Las acciones posibles sobre un curso del catálogo son: Acceso al curso, Ir a su página web, Acceder al departamento, Darse de alta, Solicitar el alta

Tabla 2. Relación de acciones sobre un curso

Rol \ Acción	Acceso al curso	Ir a su página web	Acceder al depto	Darse de alta	Solicitar el alta
Usuario No registrado	no	si es pública	si es público	política abierta	política por aprobación
Usuario Registrado	si es miembro	si es pública/si es miembro	si es público/si es miembro	política abierta	política por aprobación

#### NOTA

Para el acceso a la administración del curso se deberá realizar mediante las rutas normales; no se habilitarán caminos especiales desde el catálogo de cursos. El administrador del curso podrá acceder al curso y desde allí a la administración del mismo. Y el administrador de educación deberá acceder por la administración del paquete.

### 1.4. Organización de la estructura del catálogo

Los cursos se podrán agrupar o seleccionar por las tres propiedades principales: Enseñanza no reglada (*Educación Permanente*), Titulaciones, Buscador

La configuración quedaría de la siguiente forma:

- Enseñanza no reglada (*Educación Permanente*)
  - Lista de las facultades
  - Lista de los departamentos
  - Todas las asignaturas
- Titulaciones

- Lista de las facultades
- Lista de los departamentos
- Todas las asignaturas
- Buscador

**NOTA**

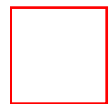
La ordenación de las asignaturas se realizará por defecto de forma alfabéticamente. Dando la opción de poder ordenarlas por código de asignatura.

## 1.5. Casos de Uso

### 1.5.1. Acceso anónimo

Acceso de un usuario no registrado al catálogo de cursos:

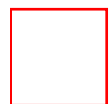
**Figura 1. Acceso anónimo**



<b>Objetivo</b>	Acceder a la información del catalogo de cursos
<b>Nivel</b>	Usuario no registrado
<b>Dominio</b>	Público
<b>Disparador</b>	El usuario pulsa en el enlace que le lleva al catálogo de cursos
<b>Actores principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cualquier usuario</li> </ul>
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ninguna</li> </ul>
<b>Post condición de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El usuario visualiza el catálogo de cursos.</li> </ul>
<b>Descripción</b>	Un usuario no registrado ( <i>anónimo</i> ) podrá acceder al catálogo de cursos. Y a la información pública descrita en los cursos. Teniendo la opción de solicitar el alta en un curso previo registro en la plataforma.

### 1.5.2. Acceso usuario registrado

**Figura 2. Acceso usuario registrado**

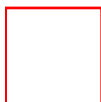


<b>Objetivo</b>	Acceder a la información del catalogo de cursos.
<b>Nivel</b>	Usuario

<b>Dominio</b>	Público
<b>Disparador</b>	El usuario pulsa en el enlace que le lleva al catálogo de cursos
<b>Actores principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usuario registrado</li> </ul>
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El usuario debe estar registrado en la plataforma y con la cookie activada</li> </ul>
<b>Post condición de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El usuario visualiza el catálogo de cursos.</li> </ul>
<b>Descripción</b>	Un usuario registrado podrá acceder al catalogo de cursos y consultarlo, al igual que acceder a la información pública del curso. Desde dicha página de información podrá acceder al curso si es miembro del mismo; o solicitar el alta si la política de suscripción es abierta ú por aprobación. Incluso acceder a la información pública del departamento encargado de la asignatura.

### 1.5.3. Buscar cursos

Figura 3. Buscar cursos



<b>Objetivo</b>	Buscar cursos
<b>Nivel</b>	Usuario no registrado
<b>Dominio</b>	Public
<b>Disparador</b>	El usuario solicita una b'squeda sobre el catálogo de cursos con un patrón especificado
<b>Actores principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usuario anónimo</li> <li>● Usuario registrado</li> </ul>
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceder al catálogo de cursos</li> </ul>
<b>Post condición de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mostrar los cursos que coinciden con el patrón buscado en el título y en la descripción.</li> </ul>
<b>Post condición de fallo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se mostrará un mensaje avisandole de que no se ha encontrado ningún curso que corresponda al patrón buscado.</li> </ul>
<b>Descripción</b>	Realizar una búsqueda de un curso dentro del catálogo de cursos. Estará basada en la búsqueda de los foros.

### 1.6. Historial de revisiones

Revisión	Comentario	Fecha	Autor
0.1	Creación	02 Abr 2004	Alberto Pesquera Martín

0.2	Quitar los usuarios administradores	29 Abr 2004	Alberto Pesquera Martín
0.3	Tener el cuenta el modelo de subjects	03 May 2004	Alberto Pesquera Martín
0.4	Incluir un buscador en el catálogo de cursos	07 May 2004	Alberto Pesquera Martín
0.5	Modificaciones para la validación del análisis	10 May 2004	Alberto Pesquera Martín

---

[Anterior](#)[Siguiete](#)



## 2. Diseño

Tabla de contenidos

2.1. [Análisis competitivo](#)

2.2. [API](#)

2.3. [Modelo de datos](#)

2.4. [Interfaz de usuario](#)

2.5. [Mejoras futuras](#)

2.6. [Historial de revisiones](#)

---

Especificaciones del diseño

### 2.1. Análisis competitivo

La mayoría de los catálogos de cursos que existen no pasan de ser un simple listado alfabético de cursos sin categorización ninguna. Aunque si hay algunos que los jerarquizan por la titulación dentro de la que están siendo impartidos.

En algunos catálogos se ofrece cierta información del mismo, como los créditos, breve descripción; llegando unos pocos a ofrecer el temario impartido en la asignatura e incluso los contenidos. Aunque una buena parte de estos no pase del nombre del curso.

- [U.N.E.D.](#)
- [Universidad Politecnica de Valencia](#)
- [MIT](#)
- [Berkeley](#)

### 2.2. API

Se definirán una serie de funciones que obtendrán los datos en base a consultas a la base de datos.

- Widget para el buscador de cursos

```
html.widget edu_catalog_search_widget (group_type);  
group_type (string) nombre del tipo de grupo sobre el que se  
realizará la búsqueda;
```

Asignaturas

- Lista de los cursos virtuales de una asignatura

```
list[id title url] edu_class_list (subject_id, only_actuals);
```

`subject_id` (integer) identificador de la asignatura ;  
`only_actuals` (boolean, optional, default 't') indica si los cursos están dentro del periodo actual o todos los cursos ;

- Lista de asignaturas

`list[id title url] edu_subjets_list (grade_p);`  
`grade_p` (boolean, optional) especifica si el tipo de enseñanza es reglada ('t') o es de educación permanente ('f'); sino se recibe este parámetro se listan todos los cursos independientemente de su tipo de enseñanza ;

- Lista de asignaturas de una facultad

`list[id title url] edu_faculty_subjets_list (faculty_id);`  
`faculty_id` (integer) identificador de la facultad ;

- Lista de asignaturas de un departamento

`list[id title url] edu_department_subjets_list (department_id);`  
`department_id` (integer) identificador del departamento ;

## Facultades

- Lista de facultades

`list[id name url] edu_faculty_list`

- Información de la facultad

`list[list[etiqueta valor tipo_dato]] edu_get_faculty_info (faculty_id);`  
`faculty_id` (integer) identificador de la facultad ;

## Departamentos

- Lista de los departamentos

`list[id name url] edu_department_list (faculty_id);`  
`faculty_id` (integer, optional) identificador de la facultad; dependiendo de si se especifica o no devolverá una lista de los departamentos de una facultad o de todos los departamentos ;

- Información del departamento

`list[list[etiqueta valor tipo_dato]] edu_get_department_info (department_id);`  
`department_id` (integer) identificador del departamento ;

## 2.3. Modelo de datos

El modelo de datos para el catálogo de cursos comprende parte del modelo de educación: `edu_faculty_info`, `edu_department_info`, `edu_department_faculty_map`, `edu_subject_department_map`, `edu_subjects`, `edu_class_info`

Sacando los datos de las consultas a esas tablas sin ninguna operación de escritura. Este procedimiento se realizará a base de funciones que pidan los datos que les serán devueltos en forma de lista. Siendo cada lista un objeto, y los elementos de cada lista los atributos de dicho objeto.

**Tabla 3. Tabla de información de facultades (*EDU\_FACULTY\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
GROUP_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
DESCRIPTION	varchar2(4000)					
PHONE_NUMBER	varchar2(20)					
FAX_NUMBER	varchar2(20)					
EXTERNAL_HOMEPAGE_URL	varchar2(200)					
EMAIL	varchar2(50)					
MAILING_ADDRESS	varchar2(4000)					
PHONE_NUMBER2	varchar2(20)					
PHONE_NUMBER3	varchar2(20)					
PHONE_NUMBER4	varchar2(20)					
HOMEPAGE_INDEX	varchar2(2000)					
PUBLIC_P	char(1)					

**Tabla 4. Tabla de información de departamentos (*EDU\_DEPARTMENT\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
GROUP_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
DEPARTMENT_NUMBER	varchar2(100)					
EXTERNAL_HOMEPAGE_URL	varchar2(200)					
MAILING_ADDRESS	varchar2(200)					
PHONE_NUMBER	varchar2(20)					
FAX_NUMBER	varchar2(20)					
INQUIRY_EMAIL	varchar2(50)					
DESCRIPTION	clob					
MISSION_STATEMENT	clob					
LAST_MODIFIED	date	not null				
LAST_MODIFYING_USER	integer			(Fk)		

MODIFIED_IP_ADDRESS	varchar2(20)					
HOMEPAGE_INDEX	varchar2(2000)					
PUBLIC_P	char(1)					

**Tabla 5. Tabla de información de relación facultad-departamento  
(*EDU\_DEPARTMENT\_FACULTY\_MAP*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
DEPARTMENT_ID	integer	not null	Pk	Fk	Ak(c)	
FACULTY_ID	integer	not null	Pk	Fk		

**Tabla 6. Tabla de información de relación departamento-asignatura  
(*EDU\_SUBJECT\_DEPARTMENT\_MAP*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
DEPARTMENT_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
SUBJECT_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
SUBJECT_NUMBER	varchar2(20)					
GRAD_P	char(1)					

**Tabla 7. Tabla de información de asignaturas (*EDU\_SUBJECT\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
SUBJECT_ID	integer	not null	(Pk)			
SUBJECT_NAME	varchar2(100)	not null				
DESCRIPTION	varchar2(4000)					
APPROVE_P	char(1)					
CREDIT_HOURS	varchar2(50)					
LONG_DESCRIPTION	clob					
LONG_DESCRIPTION_HTML_P	char(1)					
PREREQUISITES	varchar2(4000)					
PROFESSORS_IN_CHARGE	varchar2(200)					
LAST_MODIFIED	date	not null				
LAST_MODIFYING_USER	integer	not null		(Fk)		
MODIFIED_IP_ADDRESS	varchar2(20)	not null				

EXTERNAL_HOMEPAGE_URL	varchar2(200)					
-----------------------	---------------	--	--	--	--	--

**Tabla 8. Modificaciones de la [Tabla de información de asignaturas \(EDU\\_SUBJECTS\)](#)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
GRAD_P	char(1)					

**Tabla 9. Tabla de información de cursos (*EDU\_CLASS\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
GROUP_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
TERM_ID	integer			(Fk)		
SUBJECT_ID	integer			(Fk)		
START_DATE	date					
END_DATE	date					
DESCRIPTION	varchar2(4000)					
WHERE_AND_WHEN	varchar2(4000)					
SYLLABUS_ID	integer			(Fk)		
ROOT_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
ASSIGNMENTS_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
PROJECTS_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
LECTURE_NOTES_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
HANDOUTS_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
EXAMS_FOLDER_ID	integer			(Fk)		
PUBLIC_P	char(1)					
TEAMS_P	char(1)					
EXAMS_P	char(1)					
FINAL_EXAM_P	char(1)					
LAST_MODIFIED	date	not null				
LAST_MODIFYING_USER	integer			(Fk)		
MODIFIED_IP_ADDRESS	varchar2(20)					
HOMEPAGE_INDEX	varchar2(2000)					

**Tabla 10. Tabla de información de Períodos (*EDU\_TERMS*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
TERM_ID	integer	not null	(Pk)			
TERM_NAME	varchar2(100)	not null				
SHORT_NAME	varchar2(100)				(AKc)	
START_DATE	date	not null				
END_DATE	date	not null				

**Tabla 11. Tabla de información de Titulaciones (*EDU\_DEGREE\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
GROUP_ID	integer	not null	(Pk)	(Fk)		
DESCRIPTION	varchar(4000)					
CREDIT_HOURS	varchar2(50)					
EXTERNAL_HOMEPAGE_URL	varchar(200)					
DEGREE_NUMBER	varchar2(20)					
PUBLIC_P	char(1)					
HOMEPAGE_INDEX	varchar2(2000)					

**Tabla 12. Tabla de relación entre titulaciones-facultades (*EDU\_FACULTY\_DEGREE\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
degree_id	integer	not null	Pk	Fk		
faculty_id	integer	not null	Pk	Fk		

**Tabla 13. Tabla de relación entre titulaciones-departamentos (*EDU\_DEPARTMENT\_DEGREE\_INFO*)**

Nombre de la columna	Tipo de dato	Es Nulo	Pk	Fk	Ak(c)	Ak(i)
degree_id	integer	not null	Pk	Fk		
department_id	integer	not null	Pk	Fk		

## 2.4. Interfaz de usuario

### 2.4.1. Paquete Education

La interfaz de usuario del catálogo de cursos dentro del paquete será de acuerdo con las normas de visualización de la plataforma.

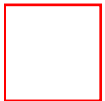
Se compondrá de entre 3 a 5 vistas que describiremos a continuación.

#### 2.4.1.1. Vista de selección (o inicial)

Como especificamos en [Organización de la estructura del catálogo](#) la vista inicial del catálogo de cursos será un menú de selección donde se elegirá una de las categorías (Educación permanente y Titulaciones) y la posibilidad de realizar una búsqueda de cursos.

Dentro de cada categoría se podrá elegir entre los cursos de una facultad determinada, los cursos de un departamento concreto ó todos los cursos de ese tipo de enseñanza.

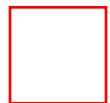
#### Figura 4. Vista inicial



#### 2.4.1.2. Vista de la lista de facultades o departamentos

Esta vista es una vista que permite seguir acotando el listado de los cursos sobre la facultad o el departamento seleccionado. Mostrando una lista de las facultades ó los departamentos con cursos. Esta vista es opcional, ya que se puede ver el listado de los cursos sobre las dos categorías principales: Educación permanente y Titulaciones.

#### Figura 5. Vista de facultades



#### Figura 6. Vista de departamentos



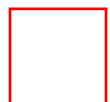
#### 2.4.1.3. Vista de la lista de cursos ó asignaturas

Muestra un listado de las asignaturas según uno de los criterios de selección escogido: Tipo de enseñanza, Facultad, Departamento, Búsqueda. Si el usuario está interesado en alguna asignatura podrá consultar su información pública seleccionando dicha asignatura. De igual forma podrá acceder a la información pública de la facultad ó departamento seleccionado.

##### 2.4.1.3.1. Tipo de enseñanza

Será un simple listado de los cursos de educación permanente ó las asignaturas de las titulaciones.

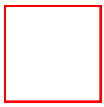
#### Figura 7. Vista de cursos Figura 8. Vista de asignaturas



##### 2.4.1.3.2. Facultad

Mostrará la información de la facultad ( nombre, url, dirección postal, telefono, fax, correo electrónico, descripción ) y las asignaturas o cursos de la facultad (pudiendose alternar las vistas; que corresponden a las secciones de titulaciones y educación permanente, respectivamente).

#### Figura 9. Vista de las asignaturas de una facultad



#### 2.4.1.3.3. Departamento

Mostrará la información del departamento ( nombre, url, dirección postal, telefono, fax, correo electrónico, descripción ) y las asignaturas o cursos del departamento (pudiendose alternar las vistas; que corresponden a las secciones de titulaciones y educación permanente, respectivamente).

#### Figura 10. Vista de los cursos de un departamento



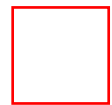
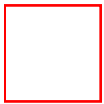
#### 2.4.1.4. Información de una asignatura

Muestra la información pública de una asignatura e indicará los cursos virtuales asociados a dicha asignatura.

La información pública constará de:

- nombre de la asignatura
- descripción
- créditos
- prerrequisitos
- profesor titular
- código de la asignatura
- departamento que la imparte

#### Figura 11. Vista de la asignatura



#### NOTA

En caso de que la asignatura sólo tuviera un curso virtual se mostrará la información de la asignatura junto con la del curso virtual. Como se muestra en el apartado [Información del curso virtual](#)

#### 2.4.1.5. Información del curso virtual

Se mostrará la información pública de la asignatura y del curso virtual seleccionado. Y dependiendo de las políticas de privacidad de la información del curso virtual se podrá dar las opciones de ver la guía del curso; dar o solicitar, el alta en el curso, ó si el usuario es miembro del curso, acceder al mismo.

La información pública de la asignatura constará de:



código de la asignatura  
 nombre de la asignatura  
 descripción  
 créditos  
 prerrequisitos

La información pública del cursos constará de:

nombre del curso  
 descripción  
 período  
 equipo docente

### Figura 12. Vista del curso virtual



#### NOTA

Debido a que en varios cursos de educación permanente (*enseñanza abierta*) no es pública la guía del curso habrá que comprobar que ésta es pública para poder mostrar el enlace a la guía del curso.

## 2.5. Mejoras futuras

## 2.6. Historial de revisiones

Revisión	Comentario	Fecha	Autor
0.1	Creación	05 May 2004	Alberto Pesquera Martín
0.2	Ampliación de la API y de la Interfaz de usuario	31 May 2004	Alberto Pesquera Martín
0.3	Se amplían los valores devueltos en las funciones de la API	5 Nov 2004	Alberto Pesquera Martín

\$Id: catalogo-cursos-dsn.html,v 1.4 2004/07/02 11:28:36 apm Exp \$

---

[Anterior](#)