

# **Implantación de un sistema integral de gestión del conocimiento para los procesos de innovación docente de la Universidad de Salamanca**

**(ID2014/0312)**

Convocatoria de Innovación Docente – Curso 2014-2015

Universidad de Salamanca

## **Memoria de resultados**

27 de julio de 2015

Investigador Principal:

Dr. Francisco José García Peñalvo

Departamento de Informática y Automática

[fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

Equipo de investigación:

Álvarez Navia, Iván; Cabrero Fraile, Francisco Javier; Canal Bedia, Ricardo; Cordón García, José Antonio; Cruz Benito, Juan; Curto Diego, María Belén; Díez Villoria, Emiliano; Fidalgo Blanco, Ángel (UPM); Fresnadillo Martínez, María José; Frutos Esteban, Francisco Javier; García Alonso, Juan Luis; García Holgado, Alicia; García Rianza, Blanca; García Sánchez, Enrique; García Sánchez, Felicidad; García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana; Gómez Díaz, Raquel; González Rogado, Ana; Herrera García, M<sup>a</sup> Esperanza; Igartua Perosanz, Juan José; Iglesias Rodríguez, Ana; Juanes Méndez, Juan Antonio; Lozano García, Belén; Martín Suárez, Ana; Merlo Vega, José Antonio; Moreno Pedraz, Pablo Manuel; Moreno Rodilla, Vidal; Nieto Isidro, Susana; Rodríguez Conde, María José; Rodríguez García, Nicolás; Sánchez Gómez, M<sup>a</sup> Cruz; Sein-Echaluze Lacleta, M<sup>a</sup> Luisa (Universidad de Zaragoza); Tejedor Tejedor, Francisco Javier; Vivar Quintana, Ana M<sup>a</sup>



## Tabla de Contenidos

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos del proyecto</b>	<b>3</b>
<b>3. Resultados obtenidos</b>	<b>5</b>
3.1. Ontología de clasificación	5
3.2. Sistema de carga y clasificación de proyectos de innovación	8
3.3. Sistema de búsqueda	13
3.4. Colección de proyectos de innovación clasificados en el sistema	21
3.5. Publicaciones	22
<b>4. Conclusiones</b>	<b>23</b>
<b>5. Referencias</b>	<b>23</b>





## 1. Introducción

En la convocatoria de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca para realizar proyectos de esta índole en el curso 2014-2015, se presentó el proyecto que lleva por título “Implantación de un sistema integral de gestión del conocimiento para los procesos de innovación docente de la Universidad de Salamanca” (ref. ID2014/0312 y financiado con 750€) con el objetivo general de disponer de un sistema de gestión de buenas prácticas docentes universitarias de modo que estas sean transferibles y generalizables a toda la comunidad universitaria.

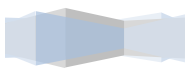
Para realizar este proyecto se conformó un equipo de trabajo formado por profesores que, además de tener experiencia como responsables de proyectos de innovación, cubrían las cinco ramas de conocimiento con el objeto de tener conocimiento específico de todos los ámbitos. Además, se cuenta con la participación de dos reputados expertos en gestión de la innovación educativa de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad de Zaragoza. Concretamente el equipo de trabajo ha estado compuesto por los siguientes investigadores Álvarez Navia, Iván; Cabrero Fraile, Francisco Javier; Canal Bedia, Ricardo; Cordón García, José Antonio; Cruz Benito, Juan; Curto Diego, María Belén; Díez Villoria, Emiliano; Fidalgo Blanco, Ángel (UPM); Fresnadillo Martínez, María José; Frutos Esteban, Francisco Javier; García Alonso, Juan Luis; García Holgado, Alicia; García Riaza, Blanca; García Sánchez, Enrique; García Sánchez, Felicidad; García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana; Gómez Díaz, Raquel; González Rogado, Ana; Herrera García, M<sup>a</sup> Esperanza; Igartua Perosanz, Juan José; Iglesias Rodríguez, Ana; Juanes Méndez, Juan Antonio; Lozano García, Belén; Martín Suárez, Ana; Merlo Vega, José Antonio; Moreno Pedraz, Pablo Manuel; Moreno Rodilla, Vidal; Nieto Isidro, Susana; Rodríguez Conde, María José; Rodríguez García, Nicolás; Sánchez Gómez, M<sup>a</sup> Cruz; Sein-Echaluce Lacleta, M<sup>a</sup> Luisa (Universidad de Zaragoza); Tejedor Tejedor, Francisco Javier; y Vivar Quintana, Ana M<sup>a</sup>, coordinados por el Dr. D. Francisco José García Peñalvo.

Este proyecto ha supuesto la puesta en marcha de un piloto de repositorio de proyectos de innovación docente de la Universidad de Salamanca (<http://www.dmami.upm.es/dsed/buscador/>), que sirve tanto de divulgación pública del Programa de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca, como de gestión interna de los resultados de dicho Programa.

El punto de partida que se ha seguido en este proyecto parte del repositorio de buenas prácticas de innovación docente financiado por el Ministerio de Educación (Fidalgo-Blanco, 2012) y de los trabajos posteriores para encontrar indicadores que faciliten la clasificación y posterior búsqueda de experiencias de innovación educativa (Fidalgo-Blanco, Balbín, Lerís, & Sein-Echaluce, 2011; Fidalgo-Blanco, Lerís, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2013; Fidalgo-Blanco & Ponce, 2011; Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce Lacleta, Lerís, & García-Peñalvo, 2013; Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2014, 2015; Sein-Echaluce Lacleta, Fidalgo-Blanco, García-Peñalvo, & Conde-González, 2015; Sein-Echaluce, Lerís, Fidalgo-Blanco, & García-Peñalvo, 2013).

Una vez realizado este proyecto, se describe en esta memoria de final las principales conclusiones y resultados obtenidos. Para ello en la Sección 2 se recordarán los objetivos

planteados y se detallará el grado de consecución conseguido; la Sección 3 describirá los resultados tangibles obtenidos; y, finalmente, la Sección 4 presentará las conclusiones de este proyecto de innovación docente.



## 2. Objetivos del proyecto

Como se anticipaba en la introducción de este documento, este proyecto de innovación tiene como objetivo:

**Disponer de un sistema de gestión de buenas prácticas docentes universitarias de modo que estas sean transferibles y generalizables a toda la comunidad universitaria.**

Este objetivos tienen una estrecha relación con el siguiente ámbito de actuación de dicha convocatoria:

1. III. Implantación de metodologías docentes y de evaluación (III.3. 3. Garantía de calidad y seguimiento).

Para ello se enunciaron un conjunto de objetivos específicos, que se recuerdan en la Tabla 1, conjuntamente con una estimación de su logro.

Objetivo	Grado de consecución	Comentarios
Implantar un sistema de gestión de conocimiento que permita al profesorado identificar buenas prácticas en función de sus necesidades. Este sistema estará basado en el sistema desarrollado al amparo del proyecto EA2011-0035 y deberá integrarse con el repositorio institucional GREDOS de la USAL.	Conseguido parcialmente	Se ha desarrollado e implantado el repositorio, pero no ha habido oportunidad de hacer la integración automática con GREDOS debido a que esto debería hacerse en el momento de que el repositorio de innovación docente dejase de ser un piloto.
Establecer las bases que permitan concretar, en el contexto de la USAL, qué se considera innovación docente, qué es una buena práctica en innovación y definir indicadores que puedan utilizarse para caracterizar una buena práctica docente.	Conseguido	Se ha realizado una sesión dentro de un curso de formación del Plan de Formación del PDI 2014-2015 para consensuar estos aspectos.
Realizar un piloto en el que: a. Se recopile un conjunto de proyectos de innovación docente financiados por la USAL a lo largo de todas sus convocatorias,	Conseguido	Se ha alimentado el repositorio con diferentes proyectos de innovación educativa.

Objetivo	Grado de consecución	Comentarios
<p>susceptibles de constituir una base de buenas prácticas para la mejora de la docencia en la Universidad, de forma que todas las ramas de conocimiento estén representadas.</p> <p>b. Se cataloguen e indexen los proyectos.</p> <p>c. Se introduzcan en el sistema de conocimiento conjuntamente con los indicadores definidos.</p>		
<p>Elaborar un plan de acción para que los esfuerzos realizados en innovación docente por el profesorado de la USAL, sean reconocidos también a nivel nacional e internacional; e incluso, si cabe, por los organismos de acreditación tanto a nivel autonómico como nacional.</p>	Suspendido	<p>Los contactos iniciados con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y que dieron lugar a este objetivo han quedado en suspenso por los cambios acontecidos en la composición de los órganos relacionados con la Universidad en dicho Ministerio.</p>
<p>Realimentar el proceso interno de la USAL para la gestión de proyectos de innovación educativa.</p>	A realizar	<p>Una vez que el Equipo de Gobierno evalúe el interés estratégico de este proyecto para ser considerado como una parte integrante del proceso de gestión de la innovación educativa de la Universidad.</p>

**Tabla 1. Objetivos del proyecto y grado de consecución de los mismos**



## 3. Resultados obtenidos

### 3.1. Ontología de clasificación

Se ha trabajado en el contexto de Aprendizaje para crear una primera aproximación a una ontología de clasificación organizada en cuatro características:

1. Actividad.
2. Tecnología.
3. Métodos y técnicas.
4. Resultados.

En dos sesiones de trabajo de 5 horas cada una celebradas en el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación los días 6 y 7 de julio de 2015 se trabajó en crear un conjunto básico de etiquetas para cada una de estas cuatro características que permitiesen clasificar los proyectos de innovación docente de la Universidad de Salamanca con independencia de la rama de conocimiento en la que se desarrolle el proyecto de innovación.

El haber definido esta ontología de clasificación constituye un paso fundamental a la hora de clasificar los proyectos de innovación. Esta ontología no es fija y puede evolucionar con las necesidades de la institución. A la vez esta ontología de clasificación se conecta con el sistema de búsqueda y permite establecer los criterios por los que se va a buscar un determinado proyectos de innovación.

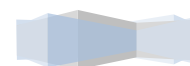
A continuación se describe cada una de estas características con las etiquetas consensuadas.

#### 3.1.1. Actividad

La actividad hace referencia al punto clave del proceso educativo al que se orienta o en el que se quiere incidir en el proyecto de innovación docente.

Las etiquetas consensuadas sobre la actividad en esta versión piloto para la clasificación de proyectos de innovación docente en la Universidad de Salamanca son las siguientes:

- Actividades de divulgación.
- Clase Magistral.
- Clases prácticas de laboratorio.
- Colaboración de profesionales externos.
- Colaboración entre profesorado.
- Creación y evaluación de materiales.
- Desarrollo de herramientas *software*.
- Dinámica general de la asignatura.
- Dinámica general de la titulación.
- Gestión de información general.
- Herramientas de escritura cooperativa
- Implantación de sistemas de información para la mejora de la coordinación, seguimiento y garantía de calidad.
- Microtrabajo.
- Prácticas de campo.



- Prácticas externas.
- Prácticas virtuales.
- Pruebas de evaluación.
- Relación con empresas u otros organismos (profesionales, prácticas, etc.).
- Resolución de problemas, casos, seminarios, talleres, etc.
- Toma de decisiones.
- Trabajos docentes (trabajos de asignatura, de módulo, etc.).
- Tutorización, *mentoring* y *coaching*.

### 3.1.2. Tecnología

Esta carecterítica hace referencia a la tecnología o principales tecnologías que se usan en el proyecto de innovación.

Las etiquetas consensuadas sobre la tecnología en esta versión piloto para la clasificación de proyectos de innovación docente en la Universidad de Salamanca son las siguientes:

- Análisis de datos.
- Bases de datos.
- CAD/CAM/CAE.
- Dispositivos audiovisuales.
- Dispositivos *hardware*.
- Dispositivos móviles.
- Ecosistemas tecnológicos.
- Entornos de trabajo colaborativo.
- Herramientas de escritura colaborativa *online* (*blog*, *wiki*, Google drive, etc.).
- LMS (*Learning Management System*).
- Mundos virtuales.
- Objetos de aprendizaje.
- Otro *software* específico.
- Pizarras digitales.
- PLE (*Personal Learning Environments*).
- Redes Sociales y Comunidades de práctica.
- Repositorios.
- Simuladores.
- Sin tecnología.
- *Software* de gestión de proyectos.
- *Software* de mapas conceptuales.
- *Software* de presentaciones
- *Software* geográfico.
- *Software* libre.
- *Software* matemático.
- *Software* para cuestionarios y encuestas.

### 3.1.3. Métodos y técnicas

Los métodos y las técnicas hacen referencia a la metodología educativa que se emplea en los proyectos de innovación docente.

Las etiquetas consensuadas sobre los métodos y herramientas en esta versión piloto para la clasificación de proyectos de innovación docente en la Universidad de Salamanca son las siguientes:

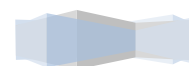
- Análisis de textos, trabajos y proyectos.
- Analítica académica y de aprendizaje.
- Aprendizaje a través de juegos (juegos de rol, *serious games*, etc.).
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje basado en casos.
- Aprendizaje basado en problemas o proyectos.
- Aprendizaje cooperativo y colaborativo.
- Aprendizaje Organizativo.
- Aprendizaje Servicio.
- Autoevaluación.
- Contrato de aprendizaje.
- Debate y grupos de discusión.
- Estudio del Caso.
- Evaluación de competencias.
- Evaluación diagnóstica.
- Evaluación formativa.
- Exposición oral.
- Gamificación.
- Método del marco lógico.
- Metodologías *online*.
- Métodos adaptativos.
- Métodos de obtención de datos.
- Participación activa del estudiante en el proceso de evaluación.
- Participación del estudiante en docencia.
- Portfolio docente.
- *Role playing*.
- Rúbricas de evaluación.

### 3.1.4. Resultados

Esta característica hace referencia a los resultados que se esperan obtener con el proyecto de innovación docente.

Las etiquetas consensuadas sobre los resultados en esta versión piloto para la clasificación de proyectos de innovación docente en la Universidad de Salamanca son las siguientes:

- Acercamiento a la realidad profesional.
- Ajuste de la carga de trabajo del estudiante.
- Aumento de motivación del estudiante.



- Interdisciplinariedad y multiculturalidad.
- Mejora autonomía del estudiante.
- Mejora de competencias del profesorado.
- Mejora de competencias específicas.
- Mejora de competencias genéricas o transversales.
- Mejora de la captación de estudiantes.
- Mejora de la coordinación entre el profesorado.
- Mejora de la eficacia (tasas de éxito y rendimiento).
- Mejora del proceso de aprendizaje.
- Mejora del proceso de evaluación.
- Mejora del sistema de garantía de calidad.
- Mejora del sistema de gestión de la innovación.
- Participación activa del estudiante en la docencia.
- Penetración y aceptación tecnológica.
- Reconocimiento del aprendizaje informal.

### 3.2. Sistema de carga y clasificación de proyectos de innovación

La ontología desarrollada se encuentra implementada en el sistema de carga y clasificación de proyectos. Es una interfaz web mediante la cual aquellos usuarios autorizados pueden dar de alta nuevos proyectos de innovación docente, clasificarlos y dejarlos así disponibles para su consulta.

Esta interfaz está disponible para el piloto desarrollado en la dirección <http://www.dmami.upm.es/dsed/dsedcurso/>, ver Figura 1.

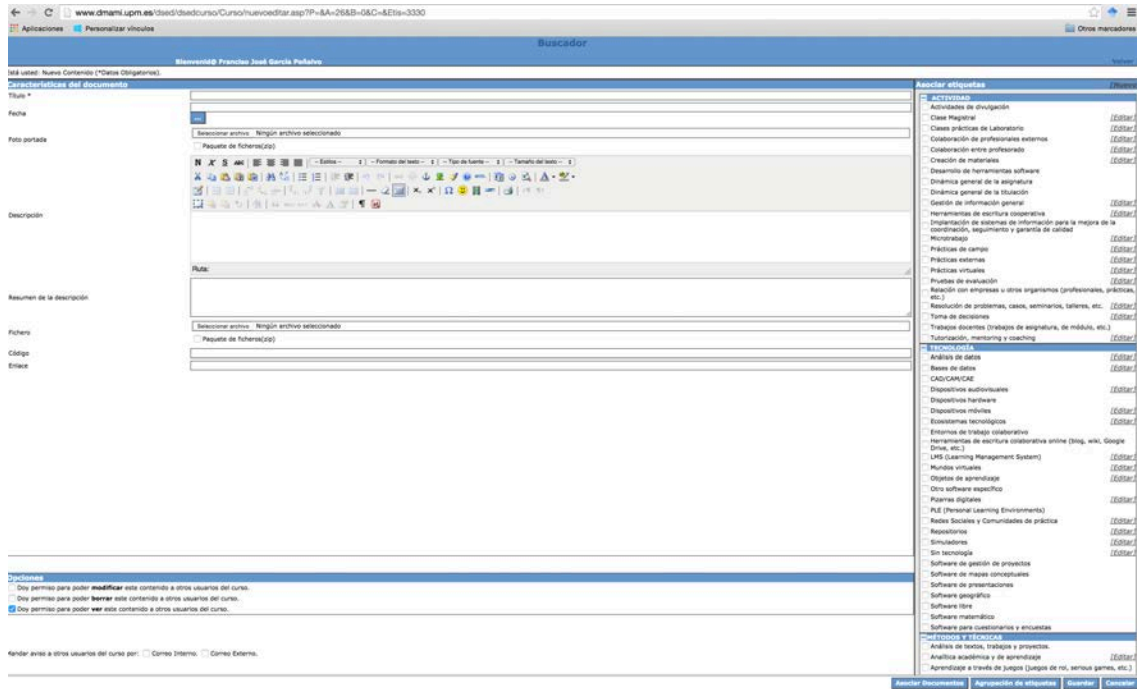


**Figura 1. Pantalla de entrada para la carga y clasificación de los proyectos de innovación docente**

Este sistema de carga y clasificación se ha personalizado para su uso en la Universidad de Salamanca, pero es propiedad del Grupo LITI de la Universidad Politécnica de Madrid, grupo que amablemente ha facilitado su uso y en estos momentos se está tramitando un convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Zaragoza que, a través de su grupo GIDTIC, también ha participado en el desarrollo de tanto de esta parte del sistema como del buscador de proyectos que se describirá en la Sección 3.3.

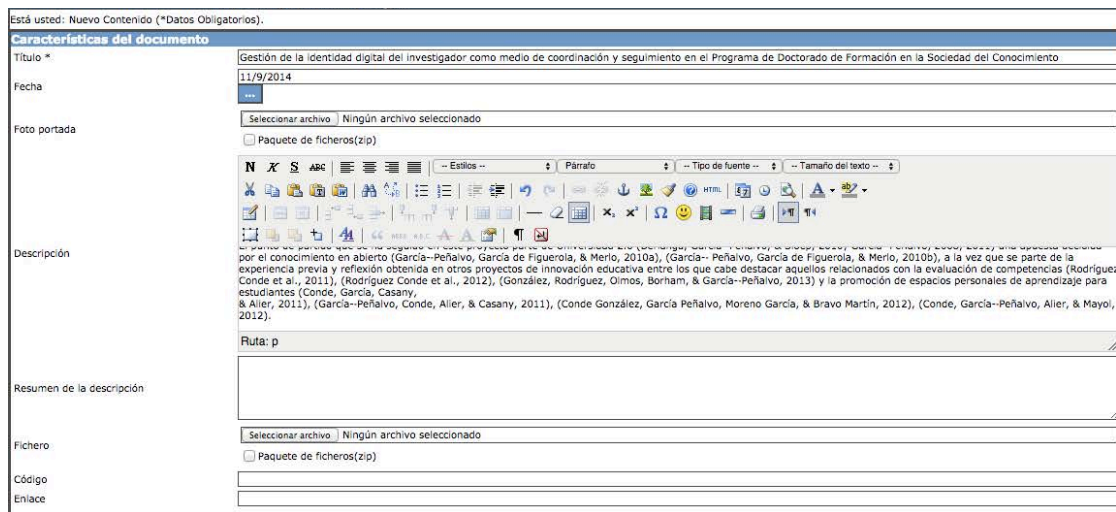
Una vez en el sistema, se pueden dar de alta recursos o editar los ya introducidos.

En la Figura 2 se aprecia la interfaz para dar de alta un nuevo proyecto de innovación docente.



**Figura 2. Interfaz para dar de alta un nuevo proyecto de innovación docente**

Ahora se van rellenando los campos de información como se puede apreciar en la Figura 3.



**Figura 3. Introducción de los datos que definen el proyecto de innovación educativa**

Se asocia el fichero con el recurso, típicamente la memoria final del proyecto de innovación, como se aprecia en la Figura 4, tras lo cual quedaría asociada a la descripción del proyecto que se está realizando (Figura 5).

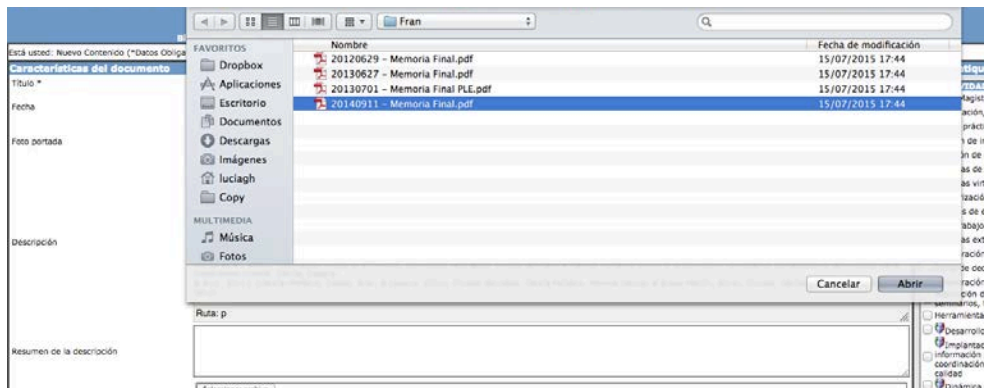


Figura 4. Asociación de la memoria final del proyecto de innovación

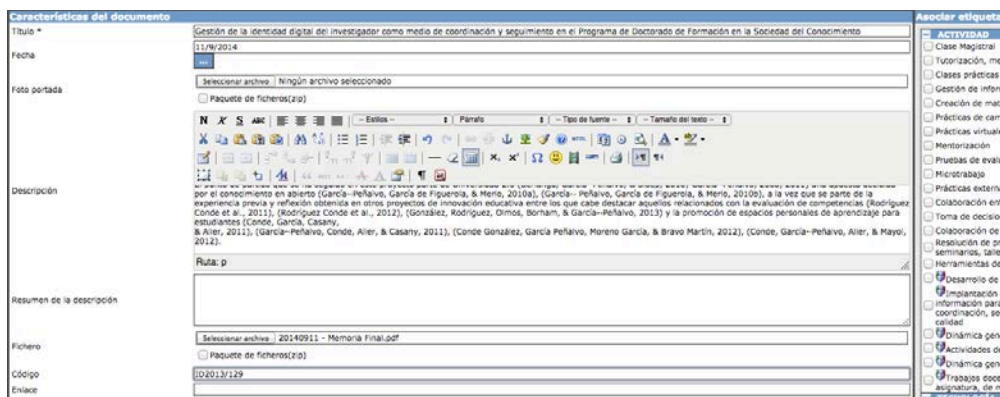


Figura 5. Memoria del proyecto de innovación asociada a su descripción

El siguiente paso es clasificar el proyecto de acuerdo a la ontología definida. En la Figura 6 se muestra como se van marcando las etiquetas de Actividad, en la Figura 7 las etiquetas relativas a la Tecnología, en la Figura 8 las etiquetas asociadas a Métodos y Técnicas, y en la Figura 9 las etiquetas sobre Resultados.

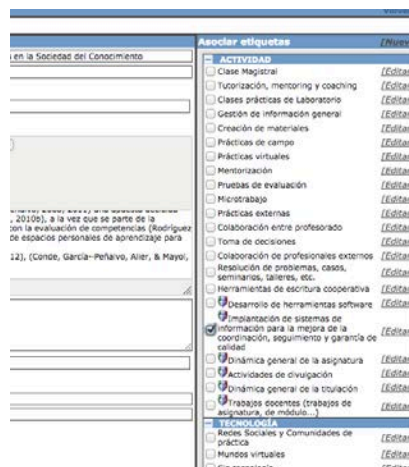


Figura 6. Etiquetado de la característica Actividad del proyecto de innovación docente

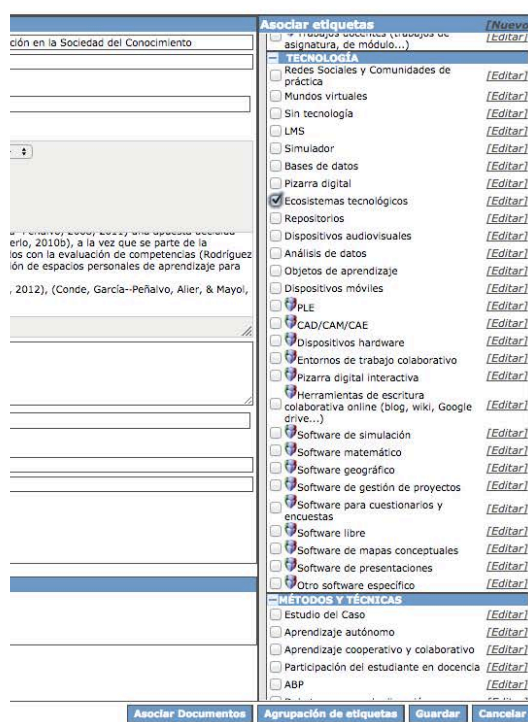


Figura 7. Etiquetado de la característica Tecnología del proyecto de innovación docente

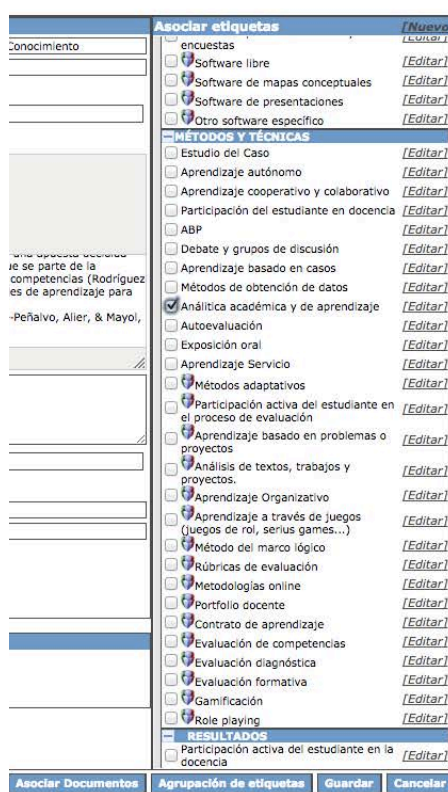


Figura 8. Etiquetado de la característica Métodos y Técnicas del proyecto de innovación docente





Asociar etiquetas		(Nuevo)
<input type="checkbox"/>	Evaluación diagnóstica	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Evaluación formativa	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Gamificación	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Role playing	[Editar]
<b>RESULTADOS</b>		
<input type="checkbox"/>	Participación activa del estudiante en la docencia	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de competencias del profesorado	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora autonomía del estudiante	[Editar]
<input checked="" type="checkbox"/>	Mejora del sistema de gestión de la innovación	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora del proceso de aprendizaje	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Acercamiento a la realidad profesional	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora del proceso de evaluación	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de competencias genéricas o transversales	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de competencias específica	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Aumento de motivación del estudiante	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de la eficacia (Tasas de éxito y rendimiento)	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Reconocimiento del aprendizaje informal	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora del sistema de garantía de calidad	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Ajuste de la carga de trabajo del estudiante	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de la coordinación entre el profesorado	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Mejora de la captación de estudiantes	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Interdisciplinariedad y multiculturalidad	[Editar]
<b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b>		
<input type="checkbox"/>	Capacidad de Análisis y Síntesis	[Editar]
<b>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</b>		
<input type="checkbox"/>	Trabajo en equipo	[Editar]
<b>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</b>		
<input type="checkbox"/>	Liderazgo	[Editar]
<b>GRADOS</b>		
<input type="checkbox"/>	Ingeniería Informática	[Editar]
<b>CURSO</b>		
<input type="checkbox"/>	1º Curso	[Editar]
<b>CAMPO CIENTÍFICO</b>		
<input type="checkbox"/>	Ciencias Sociales y Jurídicas	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Ingeniería y Arquitectura	[Editar]

Asociar Documentos   Agrupación de etiquetas   Guardar   Cancelar

Figura 9. Etiquetado de la característica Resultados del proyecto de innovación docente

Además, se pueden establecer otros metadatos sobre las competencias asociadas, el campo científico, el nivel de estudios, o el tipo de convocatoria a la que pertenece el proyecto, como se ilustra en la Figura 10.

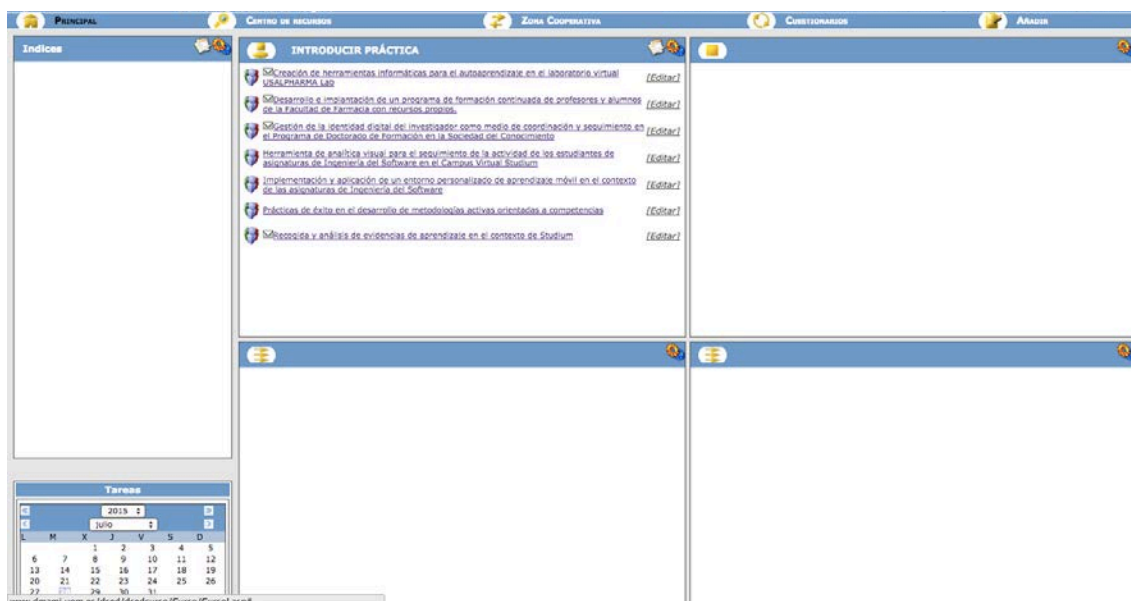
Características del documento		Asociar etiquetas	(Nuevo)
Título *	Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento	<input type="checkbox"/>	Mejora de la eficacia (Tasas de éxito y rendimiento)
Fecha	11/01/2014	<input type="checkbox"/>	Reconocimiento del aprendizaje informal
Foto portada	<input type="checkbox"/> Seleccionar archivo   Ningún archivo seleccionado	<input type="checkbox"/>	Mejora del sistema de garantía de calidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Paquete de ficheros(zip)	<input type="checkbox"/>	Ajuste de la carga de trabajo del estudiante
		<input type="checkbox"/>	Mejora de la coordinación entre el profesorado
Resumen de la descripción	<input type="checkbox"/> Paquete de ficheros(zip)	<input type="checkbox"/>	Mejora de la captación de estudiantes
Fichero	<input type="checkbox"/> Seleccionar archivo   20142011 - Memoria Final.pdf	<input type="checkbox"/>	Interdisciplinariedad y multiculturalidad
Código	<input type="checkbox"/> Paquete de ficheros(zip)	<b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b>	
Enlace	02013/129	<input type="checkbox"/>	Capacidad de Análisis y Síntesis
<b>Opciones</b>		<input type="checkbox"/>	Trabajo en equipo
<input checked="" type="checkbox"/> Day permiso para poder modificar este contenido a otros usuarios del curso.		<input type="checkbox"/>	<b>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</b>
<input type="checkbox"/> Day permiso para poder borrar este contenido a otros usuarios del curso.		<input type="checkbox"/>	Liderazgo
<input checked="" type="checkbox"/> Day permiso para poder ver este contenido a otros usuarios del curso.		<input type="checkbox"/>	<b>GRADOS</b>
Enviar aviso a otros usuarios del curso por: <input type="checkbox"/> Correo Interno. <input type="checkbox"/> Correo Externo.		<input type="checkbox"/>	Ingeniería Informática
		<input type="checkbox"/>	<b>CURSO</b>
		<input type="checkbox"/>	1º Curso
		<input type="checkbox"/>	<b>CAMPO CIENTÍFICO</b>
		<input type="checkbox"/>	Ciencias Sociales y Jurídicas
		<input type="checkbox"/>	Ingeniería y Arquitectura
		<input type="checkbox"/>	Artes y Humanidades
		<input type="checkbox"/>	Ciencias
		<input type="checkbox"/>	Ciencias de la Salud
		<input type="checkbox"/>	<b>PIENIE</b>
		<input type="checkbox"/>	Congreso
		<input type="checkbox"/>	Curso I+D+i
		<input checked="" type="checkbox"/>	Proyectos de innovación docente URSAI
		<input type="checkbox"/>	<b>TÍTULO DE BUENA PRÁCTICA</b>
		<input type="checkbox"/>	Investigación
		<input type="checkbox"/>	Proyecto de Innovación
		<input type="checkbox"/>	<b>PRODUCTOS</b>
		<input type="checkbox"/>	Memoria
		<input type="checkbox"/>	<b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>
		<input checked="" type="checkbox"/>	Doctorado
		<input type="checkbox"/>	Grado
		<input type="checkbox"/>	Master

Asociar Documentos   Agrupación de etiquetas   Guardar   Cancelar

Figura 10. Otros metadatos

Una vez que se ha dado de alta un proyecto de innovación docente, este queda disponible en el repositorio y en cualquier momento se puede editar, como queda reflejado en la Figura 11.





**Figura 11. Lista de proyectos de innovación introducidos en el sistema y listos para su consulta o su edición**

También se puede consultar el recurso directamente. El ejemplo que se ha venido utilizando en esta sección es el proyecto de innovación docente “Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento (ID2013/129)” (García-Peñalvo et al., 2014) que se visualizaría como se muestra en la Figura 12.



**Figura 12. Visualización de un recurso en el sistema**

### 3.3. Sistema de búsqueda

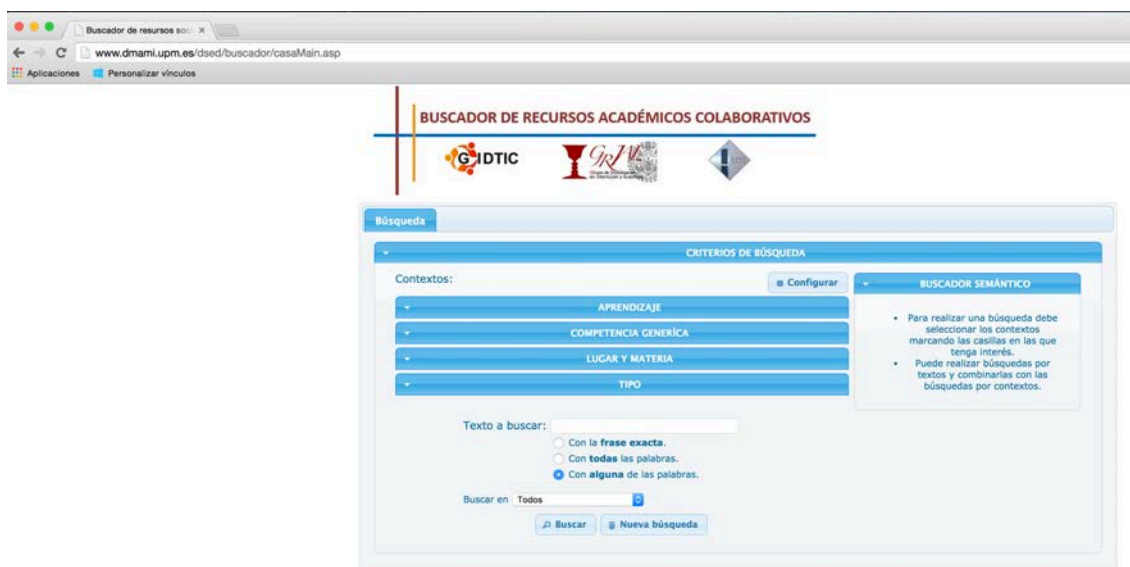
Una vez que los proyectos de innovación docente se han dado de alta y han sido validados por un usuario con los privilegios adecuados, estos serían accesibles para aquellos usuarios del sistema de búsqueda de proyectos de innovación educativa de la Universidad de Salamanca.

El sistema de búsqueda en esta fase piloto está accesible en la dirección <http://www.dmami.upm.es/dsed/buscador/>, cuya pantalla de entrada se puede apreciar en la Figura 13.



**Figura 13. Pantalla de entrada al sistema de búsqueda de proyectos de innovación docente de la Universidad de Salamanca**

Una vez autenticados en el sistema, se accede al panel de búsqueda que se muestra en la Figura 14. En este panel se podrá ir configurando la búsqueda estableciendo los criterios que el usuario estime oportuno, sin tener que recurrir a buscar un texto concreto como sucede en la mayoría de los buscadores tradicionales.



**Figura 14. Panel principal de búsqueda**

Como el énfasis se ha estado poniendo en las cuatro características para las que se ha creado la ontología, esto es, Actividad, Tecnología, Métodos y Técnicas, y Resultados, estas serán las que se utilicen como criterios de búsqueda, tal y como se muestra en la Figura 15.

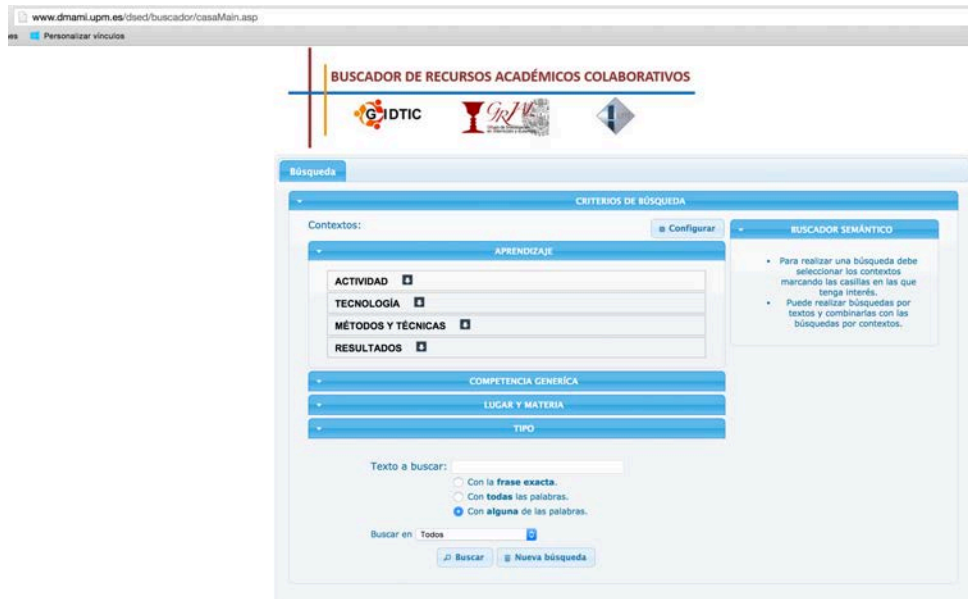


Figura 15. Panel búsqueda con el contexto de Aprendizaje desplegado

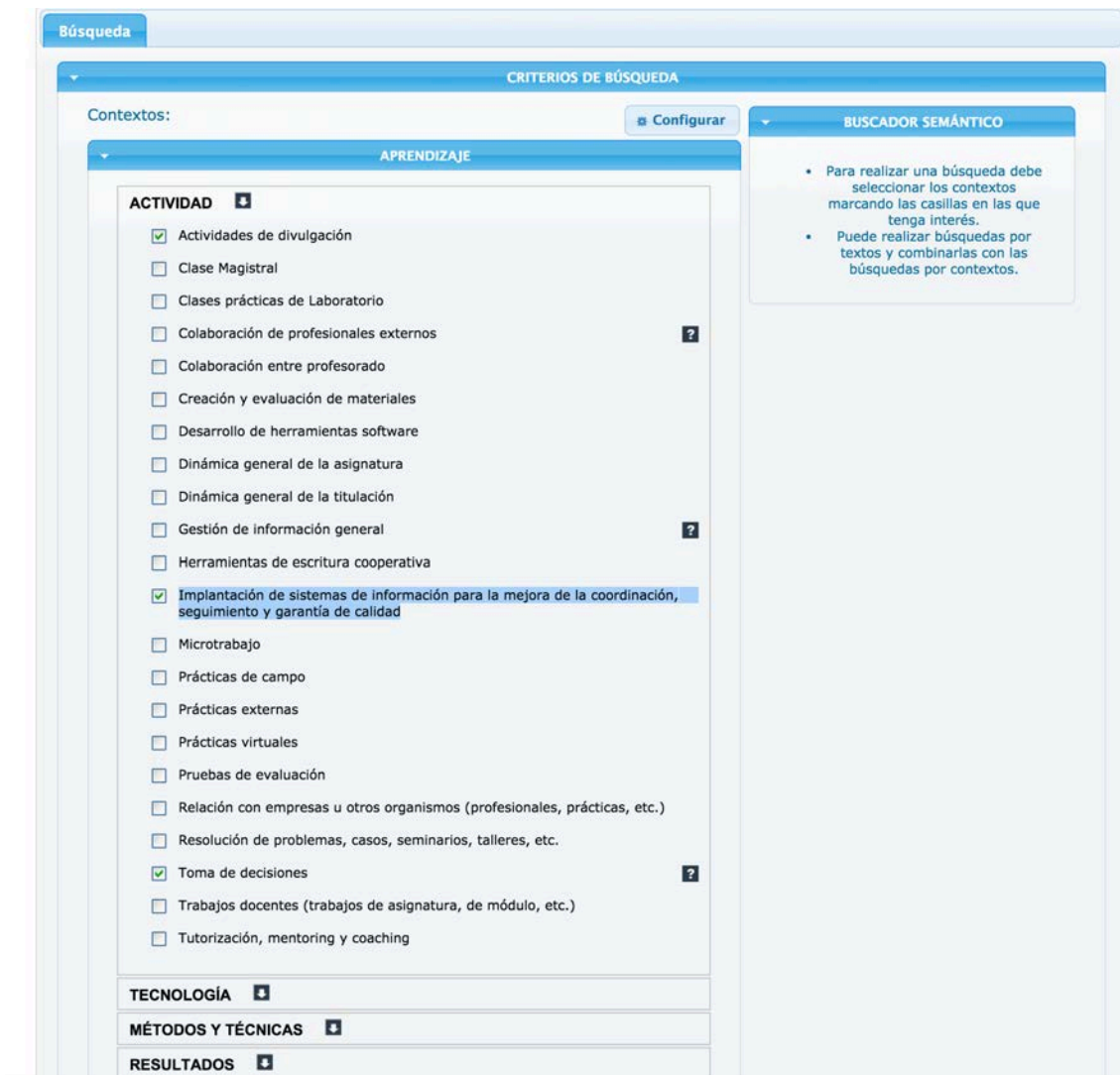


Figura 16. Selección de etiquetas de la característica Actividad

Se va a proceder, por ejemplo, a hacer una búsqueda por Actividad, y se van a seleccionar las etiquetas de Actividades de divulgación, Implantación de sistemas de información para la mejora de la coordinación, seguimiento y garantía de calidad, y Toma de decisiones, tal y como se muestra en la Figura 16.

Con la base de proyectos introducidos, esta consulta da como resultado cinco proyectos de innovación docente, como se puede apreciar en la Figura 17.

The screenshot displays a web interface titled "RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA". It is divided into two main sections: "RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA - SU SELECCIÓN" and "PORTAFOLIO".

In the "RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA - SU SELECCIÓN" section, there is a list of selected activities and a summary: "AGrupación de los recursos seleccionados" followed by a link to "Proyecto de Innovación [5 recurso(s)]".

The "PORTAFOLIO" section contains two buttons: "Generar" and "Vaciar".

Below these sections is a larger area titled "Recursos de Proyecto de Innovación" which lists five individual projects, each with an "Editar" (Edit) and "Portfolio" button:

- 1. [Recogida y análisis de evidencias de aprendizaje en el contexto de Studium](#)
- 2. [Proyecto Oria 2.0. La construcción de la identidad digital a través del retrato fotográfico](#)
- 3. [I Jornadas culturales y científicas de la Escuela Universitaria de Educación y Turismo: "La Universidad de Salamanca en Ávila", "+Escuela, +Educación y +Turismo"](#)
- 4. [Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento](#)
- 5. [Desarrollo e implantación de un programa de formación continuada de profesores y alumnos de la Facultad de Farmacia con recursos propios.](#)

16 **Figura 17. Resultado de la búsqueda por Actividad**

En este momento se puede seleccionar alguno de los proyectos resultado de la búsqueda, creando un portfolio, y generar otra búsqueda con nuevos criterios, o bien ir refinando la

búsqueda. En el ejemplo se va a optar por refinar la búsqueda estableciendo criterios en la característica de Resultados, marcando concretamente las etiquetas Mejora del sistema de garantía de calidad, y Mejora del sistema de gestión de la innovación, tal y como se muestra en la Figura 18.

The screenshot displays a web interface titled "CRITERIOS DE BÚSQUEDA". It features a "Contextos:" section with a "Configurar" button. Below this, there are several categories of search criteria:

- APRENDIZAJE**
  - ACTIVIDAD**
    - Actividades de divulgación
    - Implantación de sistemas de información para la mejora de la coordinación, seguimiento y garantía de calidad
    - Toma de decisiones
  - TECNOLOGÍA**
  - MÉTODOS Y TÉCNICAS**
  - RESULTADOS**
    - Acercamiento a la realidad profesional
    - Ajuste de la carga de trabajo del estudiante
    - Aumento de motivación del estudiante
    - Interdisciplinariedad y multiculturalidad
    - Mejora autonomía del estudiante
    - Mejora de competencias del profesorado
    - Mejora de competencias específicas
    - Mejora de competencias genéricas o transversales
    - Mejora de la captación de estudiantes
    - Mejora de la coordinación entre el profesorado
    - Mejora de la eficacia (Tasas de éxito y rendimiento)
    - Mejora del proceso de aprendizaje
    - Mejora del proceso de evaluación
    - Mejora del sistema de garantía de calidad
    - Mejora del sistema de gestión de la innovación
    - Reconocimiento del aprendizaje informal
    - Participación activa del estudiante en la docencia
    - Penetración y aceptación tecnológica

At the bottom, there is a section for "COMPETENCIA GENERICA".

On the right side, there is a "BUSCADOR SEMÁNTICO" section with the following instructions:

- Para realizar una búsqueda debe seleccionar los contextos marcando las casillas en las que tenga interés.
- Puede realizar búsquedas por textos y combinarlas con las búsquedas por contextos.

**Figura 18. Filtrado de resultados mediante la característica Resultados**

Con esta configuración de criterios de búsqueda se ha obtenido un único recurso, tal y como se muestra en la Figura 19.





**Figura 19. Resultado de la búsqueda por Actividad y Resultado**

Si se quisiese tener más información de alguno de los proyectos de innovación obtenidos como resultado de la búsqueda solo habría que hacer clic sobre él y se abriría una pantalla con una ficha básica del mismo, tal y como se puede apreciar en la Figura 20.

Si el proyecto ha resultado de interés y se quiere dejar guardado, se hace clic en el botón Porfolio y el proyecto pasará a formar parte de una cartera de proyectos que se puede ir generando, tal y como se muestra en la Figura 21.

Se va a realizar una nueva búsqueda de proyectos de innovación por la característica de Tecnología, concretamente por las etiquetas LMS y Repositorios, Figura 22, obteniéndose tres resultados que satisfacen la búsqueda, Figura 23. De estos tres se va a seleccionar uno de ellos para integrarlo en el porfolio que se está construyendo con la búsqueda Figura 24, y que dará como resultado un documento de MS Word con la información básica de los proyectos que se han ido incluyendo en el porfolio.





**Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento**

[Ampliar...](#)

**Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento**

(ID2013/129)  
Convocatoria de Innovación Docente – Curso 2013-2014  
Universidad de Salamanca

*Memoria de resultados*

Fecha: 11 de septiembre de 2014

**Descripción:**

En la convocatoria de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca para realizar proyectos de esta índole en el curso 2013–2014, se presentó el proyecto que lleva por título "Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento" (ref. ID2013/129 y financiado con 350€) con un doble objetivo, por un lado, promover la inserción de los nuevos investigadores formados en el Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca (<http://www.usal.es/webusal/node/30026>) (García–Peñalvo, 2013a, 2013b, 2014a, 2014b, 2014c) en el contexto de la sociedad digital en ámbitos de investigación y Ciencia 2.0 y, por otro lado, tener un repositorio que facilite la localización de evidencias de dicho Programa de Doctorado por parte de cualquier órgano interno o externo relacionado con la garantía de Calidad del Programa.

Para realizar este proyecto se conformó un equipo de trabajo formado por la Comisión Académica del Programa (Profesores Dra. María J. Rodríguez Conde, Dra. M<sup>a</sup> Esperanza Herrera García, Dr. Francisco Javier Tejedor Tejedor, Dra. Ana García–Valcárcel Muñoz–Repiso, Dr. Juan José Igartua Perosanz, Dr. Francisco Javier Frutos Esteban, Dr. José Antonio Cordón García, Dra. Raquel Gómez Díaz, Dra. María Belén Curto Diego, Dr. Vidal Moreno Rodilla, Dra. María José Fresnadillo Martínez, Dr. Enrique García Sánchez, Dr. Juan Antonio Juanes Méndez y Dr. Francisco Javier Cabrero Fraile), coordinado por el Coordinador del Programa de Doctorado el Dr. D. Francisco José García Peñalvo.

Este proyecto ha supuesto la puesta en marcha de un portal del Programa de Doctorado (<http://knowledgesociety.usal.es>), que sirve tanto de divulgación pública del Programa de Doctorado, sus actividades y producción científica, como de gestión interna de las evidencias conseguidas por cada doctorando y de su perfil digital como investigador.

El punto de partida que se ha seguido en este proyecto parte de Universidad 2.0 (Berlanga, García–Peñalvo, & Sloep, 2010; García–Peñalvo, 2008, 2011) una apuesta decidida por el conocimiento en abierto (García–Peñalvo, García de Figuerola, & Merlo, 2010a), (García–Peñalvo, García de Figuerola, & Merlo, 2010b), a la vez que se parte de la experiencia previa y reflexión obtenida en otros proyectos de innovación educativa entre los que cabe destacar aquellos relacionados con la evaluación de competencias (Rodríguez Conde et al., 2011), (Rodríguez Conde et al., 2012), (González, Rodríguez, Olmos, Borham, & García–Peñalvo, 2013) y la promoción de espacios personales de aprendizaje para estudiantes (Conde, García, Casany, & Alier, 2011), (García–Peñalvo, Conde, Alier, & Casany, 2011), (Conde González, García Peñalvo, Moreno García, & Bravo Martín, 2012), (Conde, García–Peñalvo, Alier, & Mayol, 2012).

**Código:** ID2013/129

**ACTIVIDAD:** Implantación de sistemas de información para la mejora de la coordinación, seguimiento y garantía de calidad.

**TECNOLOGÍA:** Ecosistemas tecnológicos.

**MÉTODOS Y TÉCNICAS:** Analítica académica y de aprendizaje.

**RESULTADOS:** Mejora del sistema de gestión de la innovación.

**CAMPO CIENTÍFICO:** Ciencias Sociales y Jurídicas.

**FUENTE:** Proyectos de innovación docente USAL.

**TIPO DE BUENA PRÁCTICA:** Proyecto de Innovación.

Figura 20. Ficha básica de un proyecto obtenido como resultado de una búsqueda



Figura 21. Proyecto de innovación en el porfolio



Figura 22. Nueva búsqueda por la característica Tecnología





Figura 23. Resultados de la nueva búsqueda por la característica Tecnología

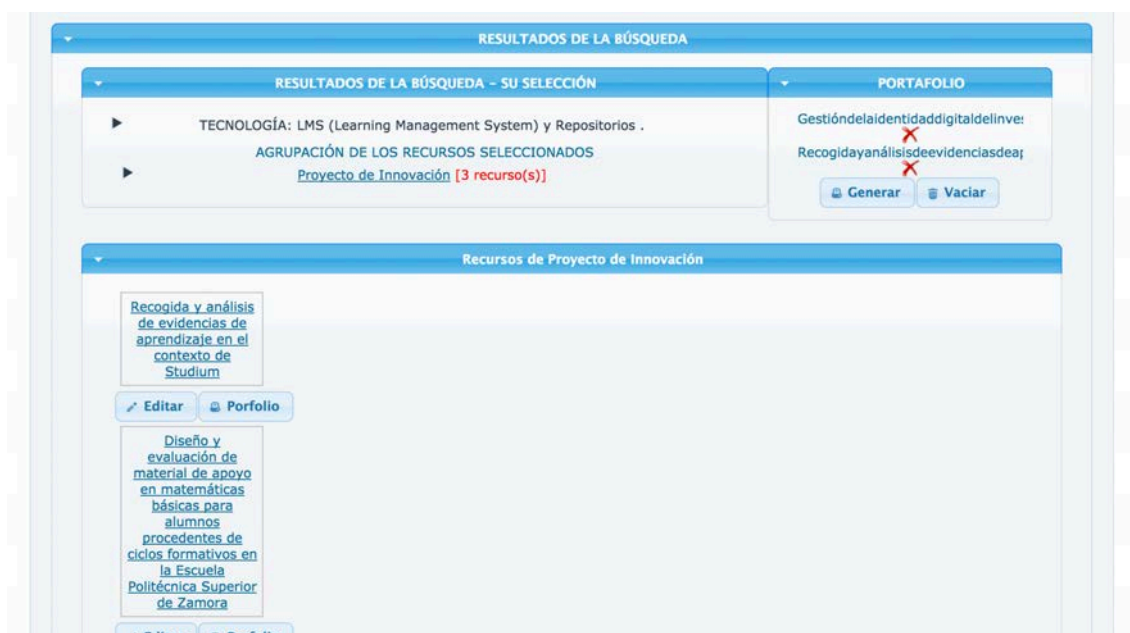


Figura 24. Incorporación de un nuevo proyecto de innovación docente al portafolio

### 3.4. Colección de proyectos de innovación clasificados en el sistema

Para probar el sistema y la ontología se han clasificado diferentes proyectos de innovación docente provenientes de todas las ramas de conocimiento, como se pretendía al conformar un equipo multidisciplinar tan amplio.

A fecha de cierre de esta memoria se habían introducido y clasificado 29 proyectos de innovación (Figura 25), pero los miembros del equipo siguen teniendo acceso para incluir más.



**Figura 25. Listado de los proyectos de innovación educativa de la Universidad de Salamanca introducidos en el sistema**

### 3.5. Publicaciones

Se ha publicado la experiencia asociada a este proyecto de innovación docente en (García-Peñalvo, Sein-Echaluce Lacleta, & Fidalgo-Blanco, 2015).

## 4. Conclusiones

Con este proyecto de innovación docente se pretendía realizar una experiencia piloto que le pueda servir al Equipo de Gobierno de la Universidad de Salamanca como posible base o punto de partida para cambiar y mejorar su Programa de Innovación Docente.

Se ha propuesto un repositorio en el que incluir y catalogar, siguiendo una ontología desarrollada para el caso concreto de la Universidad de Salamanca, aquellos proyectos de innovación docente que la institución considere oportuno según el proceso y los criterios de calidad que se estimen oportunos.

Además, sobre las pautas de las categorías que se encuentran implantadas en el repositorio también sería posible marcar las normas a las hora de entregar las propuestas de nuevos proyectos de innovación, lo que, finalmente, redundaría en un proceso más fácil de control de la calidad y la reutilización de la base de conocimiento que se vaya generando en el repositorio.

Además, como se parte de un esquema desarrollado para el Ministerio de Educación, no sería descabellado pensar en un repositorio federado con las mejores prácticas de innovación docente universitaria a nivel nacional, lo que además sería un mérito a reconocer por las agencias de calidad que tiene encomendada la labor de acreditación del profesorado universitario.

## 5. Referencias

- Fidalgo-Blanco, Á. (2012). Desarrollo de un sistema de gestión de conocimiento para facilitar la aplicación, en contextos formativos, de las mejores prácticas de innovación docente *Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Convocatoria 2011*.
- Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A., Lerís, D., & Sein-Echaluce, M. L. (2011). Repository of good practices applied to higher education in engineering *Proceedings of Promotion and Innovation with New Technologies in Engineering Education (FINTDI), 5-6 May 2011, Teruel, Spain* (pp. 1-7). EEUU: IEEE.
- Fidalgo-Blanco, Á., Lerís, D., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Indicadores para el seguimiento y evaluación de la competencia de trabajo en equipo a través del método CTMTC. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013* (pp. 280-285). Madrid, España: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fidalgo-Blanco, Á., & Ponce, J. (2011). Método CSORA: La búsqueda de conocimiento. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, 187(No Extra\_3), 51-66. doi: doi:10.3989/arbor.2011.Extra-3n3128
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Lerís, D., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Sistema de Gestión de Conocimiento para la aplicación de experiencias de innovación educativa en la formación. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013* (pp. 750-755). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Knowledge Spirals in Higher Education Teaching Innovation. *International Journal of Knowledge Management*, 10(4), 16-37. doi: 10.4018/ijkm.2014100102
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Epistemological and ontological spirals: From individual experience in educational innovation to the organisational knowledge in the university sector. *Program: Electronic library and information systems*, 49(3), 266-288. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/PROG-06-2014-0033>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez Conde, M. J., Herrera García, M. E., Tejedor Tejedor, F. J., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Igartua Perosanz, J. J., . . . Cabrero Fraile, F. J. (2014). Gestión de la identidad digital del investigador como medio de coordinación y seguimiento en el Programa de Doctorado de Formación en la Sociedad del Conocimiento (ID2013/129) *Memorias de Innovación Docente 2013-2014*: Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. J., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & Fidalgo-Blanco, Á. (2015). Educational Innovation Management. A Case Study at the University of Salamanca. *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)*. New York, USA: ACM.
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2015). A knowledge management system to classify social educational resources within a subject using teamwork techniques. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Second International Conference, LCT 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings* (pp. 510-519). Switzerland: Springer International Publishing.
- Sein-Echaluce, M. L., Lerís, D., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Knowledge management system for applying educational innovative experiences. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13)* (pp. 405-410). New York, USA: ACM.