

# **Definición de un proceso de gestión de la innovación docente en la Universidad de Salamanca sobre la base de un sistema integral de gestión del conocimiento (ID2015/0045)**

Convocatoria de Innovación Docente –Curso 2015-2016

Universidad de Salamanca

## **Memoria de resultados**

9 de julio de 2016

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 Bedía, Ricardo; Cordón García, José Antonio; Curto Diego, María Belén; Cruz Benito, Juan; Díez Villoria, Emiliano; Fidalgo Blanco, Ángel (UPM); Fresnadillo Martínez, María José; García Holgado, Alicia; García Sánchez, Enrique; García Sánchez, Felicidad; García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana; Gómez Díaz, Raquel; González Rogado, Ana; Martín Suárez, Ana; Moreno Pedraz, Pablo Manuel; Nieto Isidro, Susana; Rodríguez Conde, María José; Sánchez Gómez, M<sup>a</sup> Cruz; Sein-Echaluze Lacleta, M<sup>a</sup> Luisa (Universidad de Zaragoza); Seoane Pardo, Antonio Miguel; Therón Sánchez, Roberto; 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>4</b>
3.1. Ontología de clasificación	4
3.2. Opiniones sobre la innovación educativa en la Universidad de Salamanca	7
3.3. Flujo de trabajo para un posible proceso de gestión de las convocatorias de innovación docente en la Universidad de Salamanca sobre la base de un sistema de gestión del conocimiento	9
3.4. Publicaciones	12
<b>4. Conclusiones</b>	<b>12</b>
<b>5. Referencias</b>	<b>12</b>





## 1. Introducción

En la convocatoria de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca para realizar proyectos de esta índole en el curso 2015-2016, se presentó el proyecto que lleva por título “Definición de un proceso de gestión de la innovación docente en la Universidad de Salamanca sobre la base de un sistema integral de gestión del conocimiento” (ref. ID2015/0045 y financiado con 1.000€) con el objetivo general de definir un proceso de gestión de la innovación docente en la USAL apoyándose en el sistema integral de gestión del conocimiento sustentado en un repositorio.

Este proyecto parte de los resultados obtenidos en el proyecto “Implantación de un sistema integral de gestión del conocimiento para los procesos de innovación docente de la Universidad de Salamanca” (Ref. ID2014/0312), financiado en la convocatoria 2014-2015 (García-Peñalvo, Álvarez Navia, et al., 2015), en el que se puso en marcha de un piloto de repositorio de proyectos de innovación docente de la Universidad de Salamanca (<http://www.dmami.upm.es/dsed/buscador/>).

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, universidades con las que se ha firmado un convenio de colaboración en 2016 para el desarrollo de actividades de innovación docente.

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; Curto Diego, María Belén; Cruz Benito, Juan; Díez Villoria, Emiliano; Fidalgo Blanco, Ángel (UPM); Fresnadillo Martínez, María José; García Holgado, Alicia; García Sánchez, Enrique; García Sánchez, Felicidad; García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana; Gómez Díaz, Raquel; González Rogado, Ana; Martín Suárez, Ana; Moreno Pedraz, Pablo Manuel; Nieto Isidro, Susana; Rodríguez Conde, María José; Sánchez Gómez, M<sup>a</sup> Cruz; Sein-Echaluce Lacleta, M<sup>a</sup> Luisa (Universidad de Zaragoza); Seoane Pardo, Antonio Miguel; Therón Sánchez, Roberto; y Vivar Quintana, Ana M<sup>a</sup>, coordinados por el Dr. D. Francisco José García Peñalvo.

El punto de partida, que culminó con en el anterior proyecto de innovación de la convocatoria de la Universidad de Salamanca 2014-2015, está en el 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:

**El objetivo general de este proyecto es definir un proceso de gestión de la innovación docente en la USAL apoyándose en el sistema integral de gestión del conocimiento sustentado en un repositorio.**

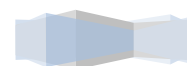
Este objetivo tiene una estrecha relación con el siguiente ámbito de actuación de dicha convocatoria:

1. III. Implantación de metodologías docentes y de evaluación (III.3.2. Despliegue de sistemas de garantía de calidad).

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
Revisar y actualizar la ontología desarrollada con un grupo de expertos	Conseguido	Se ha revisado, actualizado y publicado
Aumentar el número de proyectos de innovación en el repositorio	Conseguido	Se tienen más de una treintena de proyectos clasificados
Crear una propuesta de proceso que recoja el ciclo de vida de un proyecto desde su elaboración, pasando por la evaluación y la redacción de la memoria final y que termine con la inserción en el repositorio, de forma que haya elementos de ayuda a los profesores y evaluadores	Conseguido	Se ha definido y consensuado en diferentes sesiones de trabajo

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



## 3. Resultados obtenidos

### 3.1. Ontología de clasificación

Se revisado la ontología de clasificación organizada en cuatro características y que ha quedado publicada en (García-Peñalvo, Sein-Echaluze Lacleta, & Fidalgo-Blanco, 2015):

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

Contar con una versión viva y actualizada de la ontología de clasificación constituye un paso fundamental a la hora de clasificar los proyectos de innovación. 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. Opiniones sobre la innovación educativa en la Universidad de Salamanca

Antes de explicitar el flujo de trabajo para un posible proceso de gestión de la convocatorias de innovación educativa en la Universidad de Salamanca, se ha pulsado la opinión de diferentes miembros de esta universidad sobre la innovación educativa, que van a servir como un elemento de influencia, muchas veces indirecto pero de gran valor, en la definición de dicho flujo de trabajo.

#### Razones que impulsan al profesorado a innovar en el contexto de su asignatura

1. Mejorar la motivación del alumnado hacia los contenidos.
2. Mejorar el rendimiento del alumnado.
3. Mejorar el aprendizaje del alumnado.
4. Cambiar la visión anticuada en algunas áreas.
5. Aumentar la calidad del trabajo personal.
6. Facilitar el aprendizaje y evaluación del alumnado.
7. Facilitar al alumnado la adquisición de habilidades prácticas de forma motivada.
8. Mejorar + Curiosidad.
9. Hacer que el aprendizaje del alumnado sea más efectivo, real y significativo.
10. Motivar al alumnado.

#### Fuentes de información consultadas sobre innovación educativa

1. De carencias y dificultades detectadas.
2. De otros centros.
3. De búsqueda por Internet.
4. De otro profesorado.
5. De revistas y blogs.
6. De repositorios y buscadores académicos.
7. De cursos de formación.
8. De congresos docentes.
9. De evaluaciones docentes del alumnado.
10. De reuniones con compañeros del área.

#### Características de una innovación educativa

1. Cambio.
2. Atractiva (impacto).
3. Mejora de lo actual.



4. Utilidad aplicativa.
5. Optimización del aprendizaje.
6. Acortar tiempos de aprendizaje.
7. Orientada a la mejora del proceso educativo.
8. Presentada desde una perspectiva formal científica.
9. Que tenga un carácter eminentemente práctico y que con ello el alumnado aprenda y disfrute de nuevos conocimientos.
10. Que incorpore un procedimiento diferente al anteriormente usado.
11. Que busque mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje.
12. Impacto (objetivos y resultados previstos y alcanzados).
13. Sostenibilidad.
14. Posibilidad de transferencia.
15. Orientada a resultados.
16. Factible.
17. Diseñada a partir de un diagnóstico previo.

#### **Barreras para la innovación docente**

1. Oposición de compañeros de trabajo.
2. Rechazo a los nuevos métodos de enseñanza que generan continuos conflictos.
3. Resistencia del alumnado (trabajo, tiempo).
4. Falta de recursos temporales, materiales, etc.
5. Organizativos: espacios y tiempos.
6. Recursos insuficientes.
7. Apoyo financiero (innovar cuesta).
8. Falta de continuidad del profesorado.
9. No hay grupos de innovación estables.
10. Se necesita apoyo institucional y, muchas veces, medios materiales.
11. Falta de tiempo.
12. Imposibilidad de aplicar la innovación por el número de alumnos que se tienen a cargo.
13. Falta de reconocimiento.
- 14. Falta de procesos bien definidos y que cubran el ciclo de vida completo de un proyecto de innovación educativa.**

#### **Apoyos con los que se cuenta para innovar**

- 1. Proyectos con apoyo económico.**
2. Planes de estudio más claros en cuanto a resultados esperados.
3. Motivación personal.
4. Apoyo del área/grupo de investigación.
5. *Feedback* del alumnado.
- 6. Convocatorias institucionales.**
7. Conocimiento de otras experiencias.
- 8. Apoyo institucional.**
9. Otros compañeros.

10. Valoración de antiguos alumnos.
11. Convenios con empresas tecnológicas.
12. Financiación externa privada.

### **Cómo mide el profesorado la innovación de sus experiencias**

1. Encuestas de satisfacción del alumnado.
2. Recogida y análisis de información específicos.
3. Consultas de compañeros profesores.
4. Percepción subjetiva.
5. Comparación de resultados (grupos control y experimental).
6. Pruebas que certifiquen que se han cumplido los objetivos *propuestos*.
7. Resultados del alumnado (conocimientos, motivación y actitudes).
8. Satisfacción personal.
9. Perspectiva cuantitativa (rendimiento, escalas de actitudes).
10. Perspectiva cualitativa (impresiones de aula, comentarios de alumnado en clase y tutorías).

### **3.3. Flujo de trabajo para un posible proceso de gestión de las convocatorias de innovación docente en la Universidad de Salamanca sobre la base de un sistema de gestión del conocimiento**

#### **Fase 1. Definición de una convocatoria de proyectos institucionales de innovación educativa**

- ¿Cuáles son los objetivos institucionales?
- ¿Se tienen indicadores históricos para avalar los objetivos?
- ¿Cuál es el marco temporal de la convocatoria?
- ¿Se tienen las plantillas adecuadas para la recepción/evaluación de las propuestas?
- ¿Se tienen las plantillas para las memorias finales con una estructura que facilite su evaluación y clasificación en un repositorio de buenas prácticas?
- ¿Se tienen criterios motivadores para potenciar las buenas prácticas (premios, certificados, etc.)?

Propuesta de estructura de una memoria de aplicación o solicitud de un proyecto de innovación docente:

1. Tipo de proyecto (Experiencia, Estudio o Desarrollo).
2. Contexto de aplicación/Público objetivo (titulación, curso, etc.).
3. Métodos/Técnicas/Actividades utilizadas.
4. Tecnologías utilizadas.
5. Posible aplicación a otras áreas de conocimiento.
6. Curso académico en que se empezó a aplicar este proyecto.
7. Impacto del proyecto.



8. Tipo de innovación introducida.
9. Interés y oportunidad para la institución/titulación.
10. Contexto del proyecto : Necesidad a la que responde el proyecto, mejoras esperadas respecto al estado del arte, conocimiento que se genera.
11. Métodos de estudio/experimentación y trabajo de campo: Métodos/técnicas utilizadas, características de la muestra, actividades previstas por los estudiantes y por el equipo del proyecto, calendario de actividades, etc.
12. Mejoras esperadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo se comprobarán: Método de evaluación, Resultados, Impacto (Eficiencia y Eficacia).
13. Continuidad y Expansión: Transferibilidad, Sostenibilidad, Difusión prevista, etc.
14. Financiación.

## **Fase 2. Redacción de las propuestas**

- ¿En qué forma te puede ser útil un repositorio institucional de buenas prácticas de innovación educativa?
  - Para conocer el tipo de proyectos financiados.
  - Para no repetir.
  - Para ver si la idea puede aportar algo nuevo.
  - Para conocer el esfuerzo requerido.
  - Para conocer métodos, tecnologías, etc.
  - Para encontrar ideas y mejorar el planteamiento.
  - Para encontrar posibles colaboradores.
  - Para potenciar la interdisciplinaridad.

## **Fase 3. Evaluación de las propuestas**

- La comisión evaluadora recibe propuestas homogéneamente estructuradas.
- La comisión evaluadora cuenta con una rúbrica de evaluación que recoja los objetivos estratégicos institucionales.
- La comisión evaluadora tiene acceso al repositorio de buenas prácticas para:
  - Tener criterios mínimos de calidad.
  - Detectar repeticiones no interesantes.

## **Fase 4. Desarrollo del proyecto de innovación educativa**

- Desarrollo de las tareas.

## **Fase 5. Desarrollo de la memoria final**

- Se cuenta con una plantilla estructurada y homogénea.
- Los autores tienen que clasificar la experiencia según la ontología institucional y sustentada en el repositorio de innovación educativa.

- En el repositorio se encuentran las memorias de las mejores prácticas que deben ayudar a mejorar la calidad de estas memorias finales.

### Fase 6. Evaluación de las memorias finales

- La comisión evaluadora tiene criterios claros para identificar buenas prácticas de innovación educativa (Sein-Echaluce Lacleta, Fidalgo Blanco, & García-Peñalvo, 2014).
  - Interés/oportunidad.
  - Sostenibilidad.
  - Transferibilidad.
- La comisión evaluadora revisa y propone cambios en las etiquetas de clasificación de las buenas prácticas.
- Todas las memorias aprobadas se almacenan en el repositorio institucional GREDOS.
- Las buenas prácticas se almacenan en el repositorio de innovación educativa.
- Reconocimiento, certificados, premios.

### Fase 7. Diseminación y transferencia de las innovaciones educativas

- Los responsables de la innovación educativa tienen como cometido su diseminación y, sobre todo su transferencia a otros ámbitos, tanto durante el proceso, como de después de haber concluido. La Figura 1 resume este proceso de diseminación (García-Peñalvo, 2014, 2015a, 2015b, 2016a, 2016b), con un especial atención a la gestión del conocimiento tanto personal como institucional que de ello se deriva (Fidalgo-Blanco et al., 2014, 2015; Sein-Echaluce Lacleta et al., 2015; Sein-Echaluce et al., 2013).

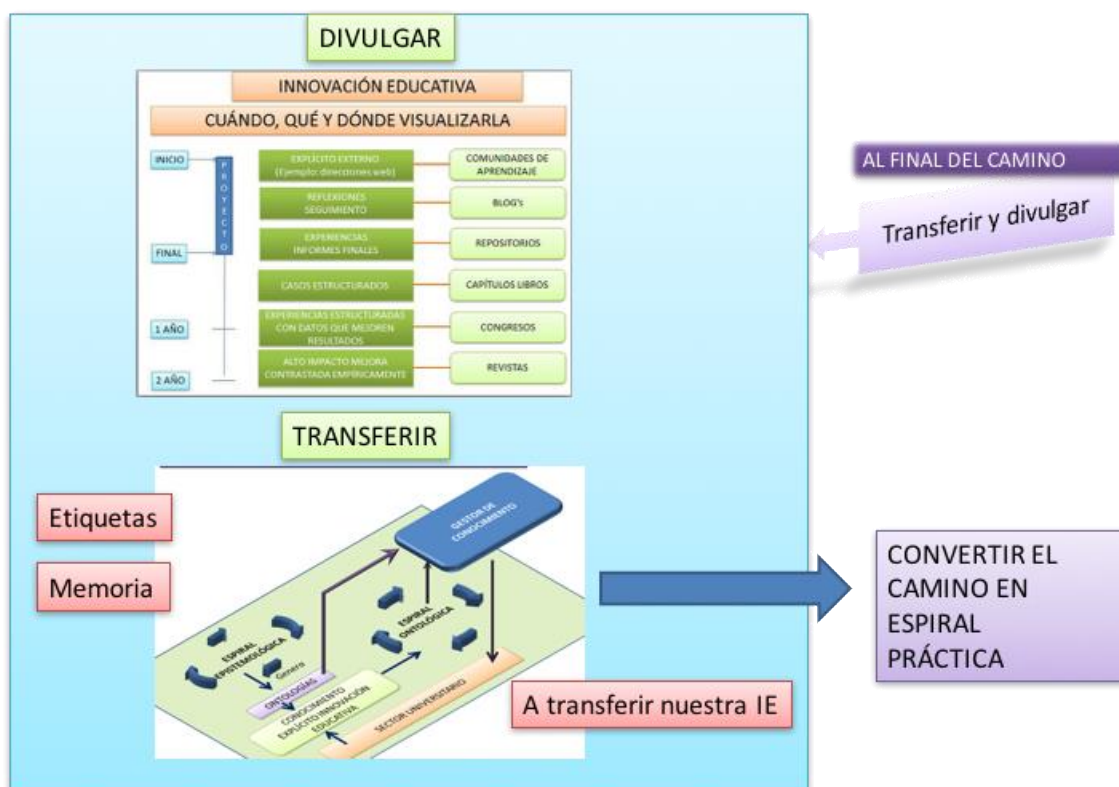


Figura 1. Divulgar y transferir los resultados de la innovación educativa

### 3.4. Publicaciones

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

## 4. Conclusiones

Con este proyecto de innovación docente se pretende ofrecer una propuesta y una reflexión al Equipo de Gobierno de la Universidad de Salamanca para cambiar y mejorar su Programa de Innovación Docente de forma que se base en un repositorio de buenas prácticas de innovación educativa.

Se cuenta ya con un piloto de un repositorio en el que incluir y catalogar, siguiendo una ontología actualizada en esta convocatoria para el caso concreto de la Universidad de Salamanca, aquellos proyectos de innovación docente que la institución considere 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.

## 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* (EA2011-0035). Retrieved from <http://138.4.83.162/mec/ayudas/repositorio/20121205163351EA2011-0035.pdf>
- 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. (2014). Innovación Educativa. Decisiones estratégicas. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/296>
- García-Peñalvo, F. J. (2015a). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(4), 6-23. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015164623>
- García-Peñalvo, F. J. (2015b). Percepciones estratégicas de la Innovación Educativa Retrieved from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/125196> <http://youtu.be/50DLJ99sWog>
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). Dissemination and divulgación científica. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/500>
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). Innovación de Gestión en Educación. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/509>
- García-Peñalvo, F. J., Álvarez Navia, I., Cabrero Fraile, F. J., Canal Bedia, R., Cordón-García, J.-A., Cruz-Benito, J., . . . Vivar Quintana, A. M. (2015). *Implantación de un sistema integral de gestión del conocimiento para los procesos de innovación docente de la Universidad de Salamanca* (ID2014/0312). Retrieved from Repositorio Institucional GREDOS: <http://hdl.handle.net/10366/126556>
- García-Peñalvo, F. J., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & Fidalgo-Blanco, Á. (2015). Educational Innovation Management. A Case Study at the University of Salamanca. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 151-158). New York, USA: ACM.
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Buenas prácticas de Innovación Educativa: Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 44.
- 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.

