

Ecosistemas tecnológicos abiertos: uso, desarrollo y transferencia

Alicia García-Holgado

Grupo de Investigación GRIAL

Departamento de Informática y Automática

Instituto Universitario de Ciencias de la Educación

Universidad de Salamanca, España

aliciagh@usal.es @aliciagh_



Tercer Laboratorio de Innovación Social "REAcciones Abiertas"



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



Índice

1. Introducción
2. Ecosistemas reales
3. El patrón arquitectónico
4. El metamodelo
5. Ecosistemas tecnológicos la literatura
6. Literatura relacionada



1. Introducción

1.1 Gestión del conocimiento

1.2 Ecología del aprendizaje

1.3 Los ecosistemas tecnológicos

1.4 Naturaleza vs Tecnología



1.1 Gestión del conocimiento (I)

Según Castells la Sociedad del Conocimiento es una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, en la generación del conocimiento y en las tecnologías de la información

Sociedad del Conocimiento → Sociedad del Aprendizaje



1.1 Gestión del conocimiento (II)

La evolución de la Sociedad de la Información en la Sociedad del Conocimiento está directamente relacionado con la evolución de los sistemas de información

La gestión del conocimiento surge como una ventaja competitiva en cualquier tipo de organización (Nonaka y Takeuchi, 1995)

1.1 Gestión del conocimiento (III)

La gestión del conocimiento no solo está asociada a gestionarlo como un recurso, sino también a la gestión de los procesos de negocio que se llevan a cabo utilizando dicho recurso



1.1 Gestión del conocimiento (IV)



1.1 Gestión del conocimiento (V)

- Los sistemas de gestión del conocimiento proporcionan las herramientas necesarias para dar soporte a los procesos y facilitar el acceso y reutilización del conocimiento (Natali y Falbo, 2002)

-
- Surgen diferentes modelos de gestión del conocimiento centrados en el factor humano y que sitúan la tecnología como un elemento más dentro del modelo (Rubio, Ocón, Galán, Marrero y Nelson, 2004; Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce y García-Peñalvo, 2014)



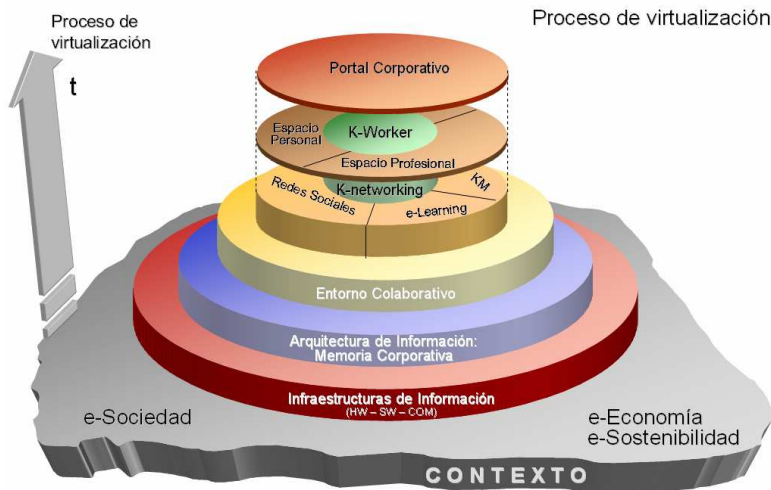
1.1 Gestión del conocimiento (VI)

Modelo Suricata (Rubio et al., 2004;
Marrero, Nelson, Galán, Ocón y Rubio, 2005)

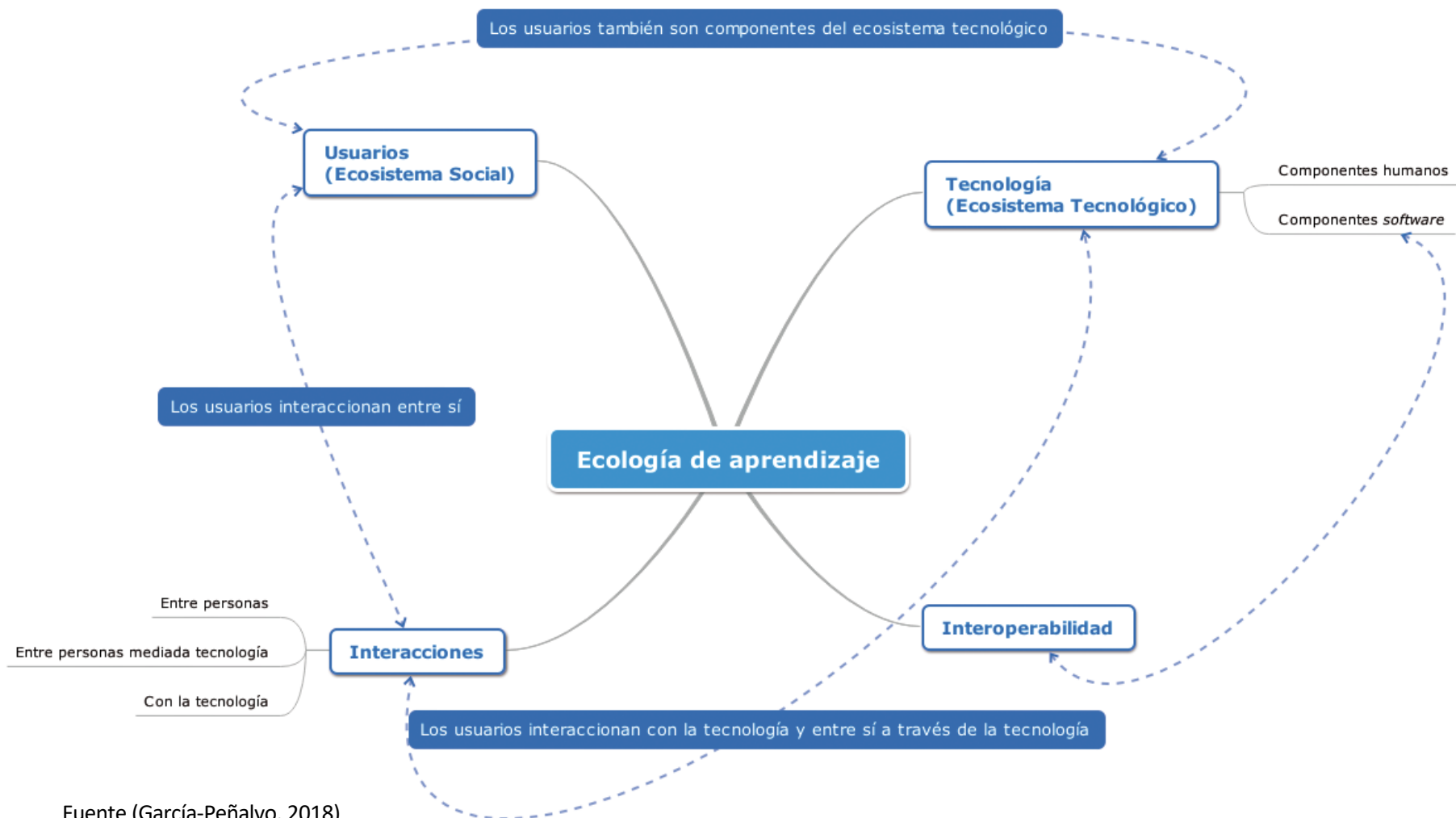
Propuesta arquitectónica *bottom-up*
organizada en cinco capas

Desde la infraestructura tecnológica que
abarca *software, hardware* y
comunicaciones con una filosofía *open
source*, hasta el portal personalizado del
trabajador de conocimiento

Se sustenta sobre un modelo de
aprendizaje y de sociedad basado en la
inclusión y la participación



1.2 Ecología del aprendizaje (I)





1.2 Ecología del aprendizaje (II)

Una ecología de aprendizaje se caracteriza por:

- Presentar una naturaleza compleja del nuevo entorno vital expandido en Internet
- Tomar a la teoría de la complejidad como enfoque conceptual
- Adoptar Internet como infraestructura de transformación disruptiva
- Cambiar las estructuras de organización, de jerarquías a redes distribuidas “redarquías”
- Ser congruente con la naturaleza abierta y social del conocimiento *online*
- Definir la gestión de la complejidad como principal reto
- Orientarse hacia una sociedad intensiva en aprendizaje (con una importancia creciente del aprendizaje informal)
- Hacia una cultura digital de la interdependencia, colaboración y sostenibilidad
- Tener muy presente la personalización (individualización), la persona como organización individual emergente, como agente nuclear del cambio y responsable de su adecuación personal a la nueva ecología del aprendizaje

(Rubio Royo, 2012; García-Peñalvo, 2018)



1.3 Los ecosistema tecnológicos (I)

- Los ecosistemas tecnológicos surgen para resolver los problemas de gestión del conocimiento en contextos heterogéneos, siendo considerados la evolución de los sistemas de información tradicionales (Laudon y Laudon, 1991; Langefors, 1977)
- La metáfora de ecosistema proviene del área de la biología y se ha transferido al área tecnológica para reflejar la naturaleza evolutiva de los sistemas *software*



1.3 Los ecosistema tecnológicos (II)

Un conjunto de organismos o factores bióticos, el medio físico en el que habitan o factores abióticos y las relaciones tanto entre los organismos como de estos con el medio

Ecosistema natural

1.3 Los ecosistema tecnológicos (III)

- En un ecosistema tecnológico se dispone de un conjunto de personas y componentes *software* que desempeñan el papel de los organismos; una serie de elementos que permiten que el ecosistema funcione (*hardware*, redes, etc.); y un conjunto de flujos de información que establecen las relaciones entre los componentes *software* y entre estos y las personas involucradas en el ecosistema





1.3 Los ecosistemas tecnológicos (IV)

Un ecosistema tecnológico es un conjunto personas y componentes *software* que se relacionan entre sí mediante flujos de información en un medio físico que proporciona el soporte para dichos flujos



open



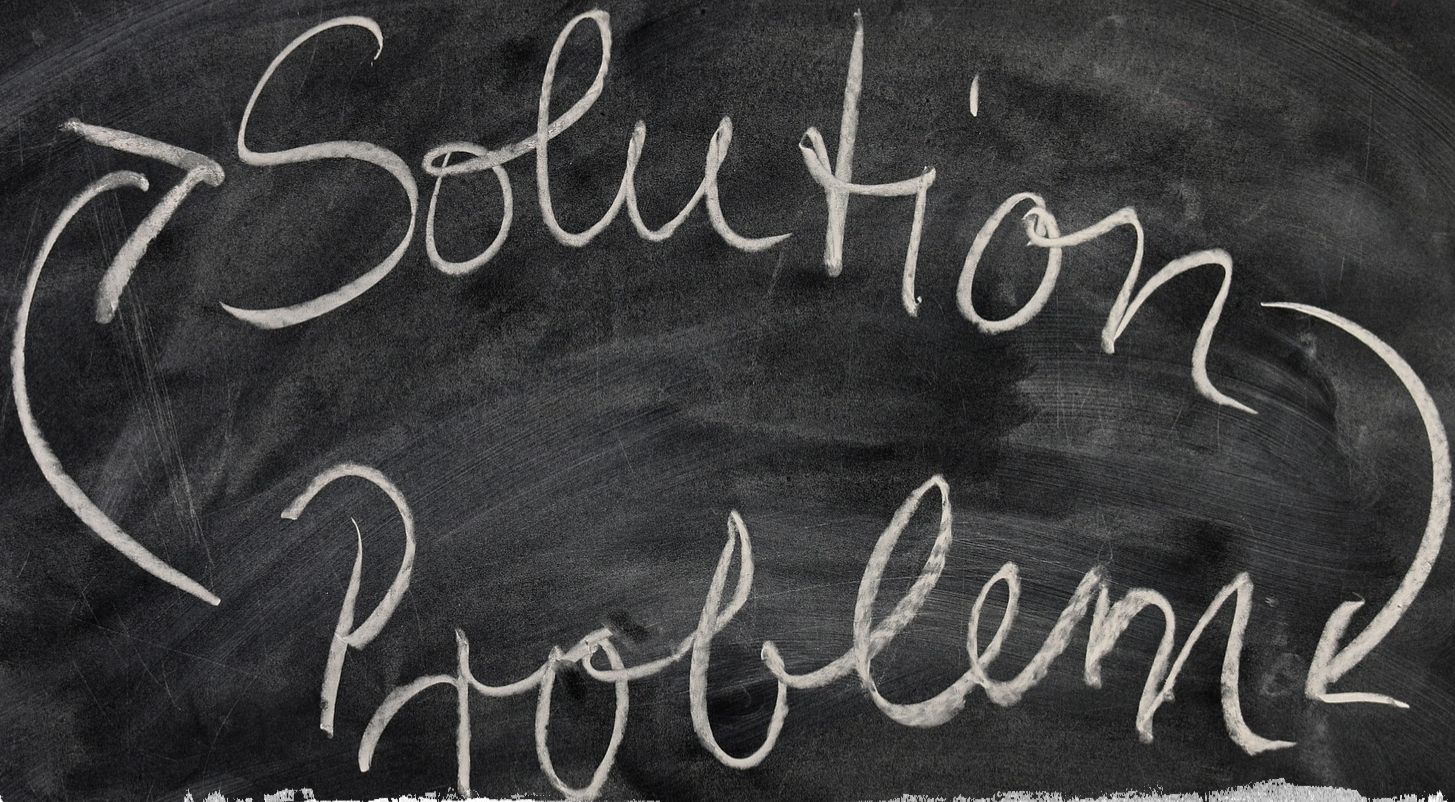
1.3 Los ecosistema tecnológicos (V)

- En el caso de los ecosistemas tecnológicos para la gestión del conocimiento abierto los componentes *software* utilizados deben promover el acceso libre a la información, la investigación y la producción de aprendizaje
- Los componentes *software* utilizados deben ser *software* libre



1.3 Los ecosistema tecnológicos (VI)

- Los ecosistemas deben ser capaces de combinar algunas de las herramientas que ya existen para gestionar el conocimiento, como los CMS y los repositorios
- Además, deben ser capaces de incorporar herramientas emergentes, así como eliminar aquellas que quedan obsoletas o que los usuarios no utilizan



Solution
Problema

The image shows a chalkboard with the words 'Solution' and 'Problema' written in white chalk. The word 'Solution' is at the top, and 'Problema' is at the bottom. Two large, curved arrows are drawn around the text, one on the left and one on the right, pointing from 'Problema' up to 'Solution' and from 'Solution' down to 'Problema', respectively, forming a circular path.

1.3 Los ecosistema tecnológicos (VII)

- A pesar de las ventajas, este tipo de desarrollos presenta un gran complejidad
- Requiere conocer y seleccionar los sistemas y servicios adecuados; lograr un alto grado de integración y cohesión; permitir que el ecosistema evolucione y se adapte a las necesidades cambiantes del entorno y los usuarios

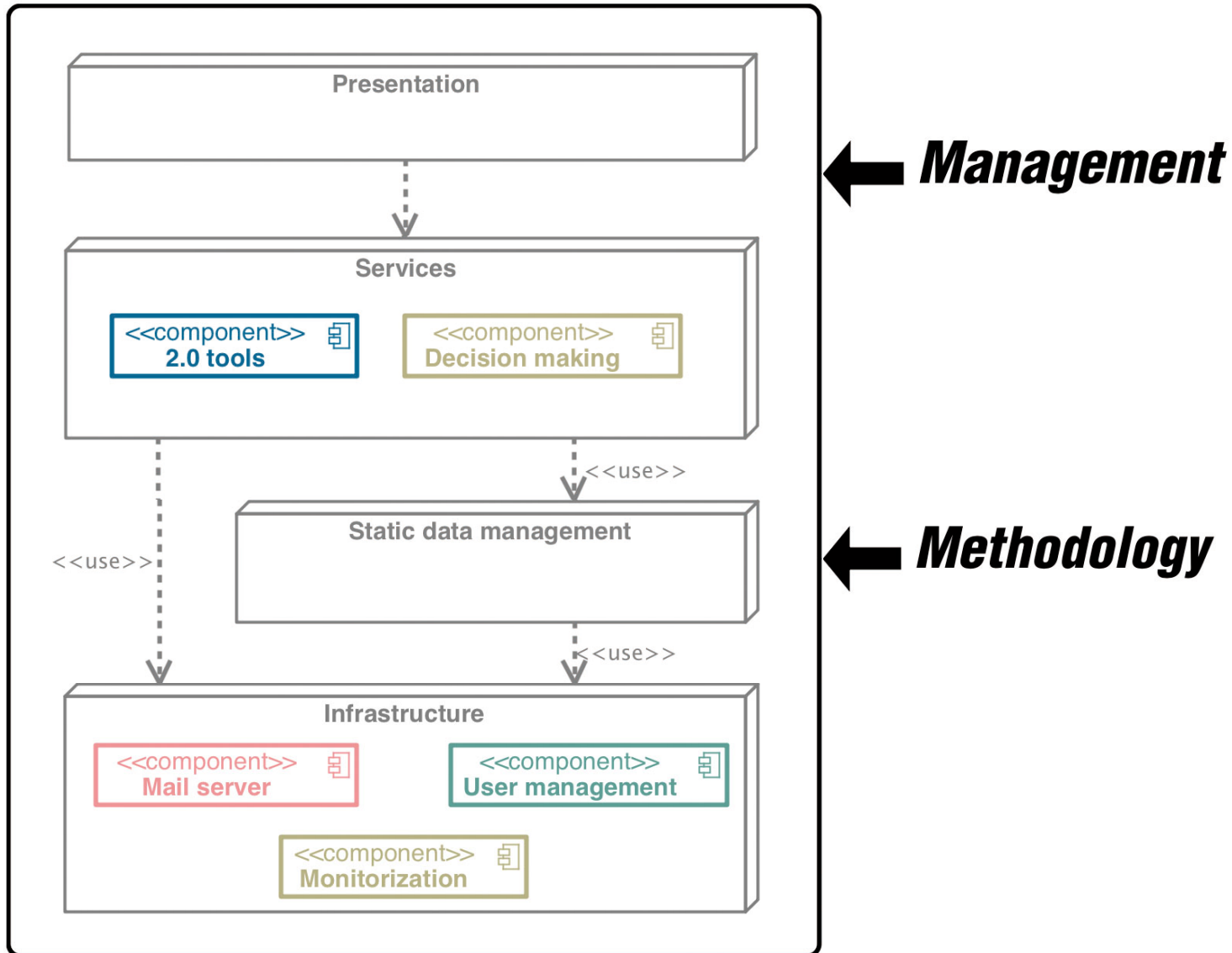


1.4 Naturaleza vs tecnología (I)

Un ecosistema tecnológico es un conjunto personas y componentes *software* que se relacionan entre sí mediante flujos de información en un medio físico que proporciona el soporte para dichos flujos

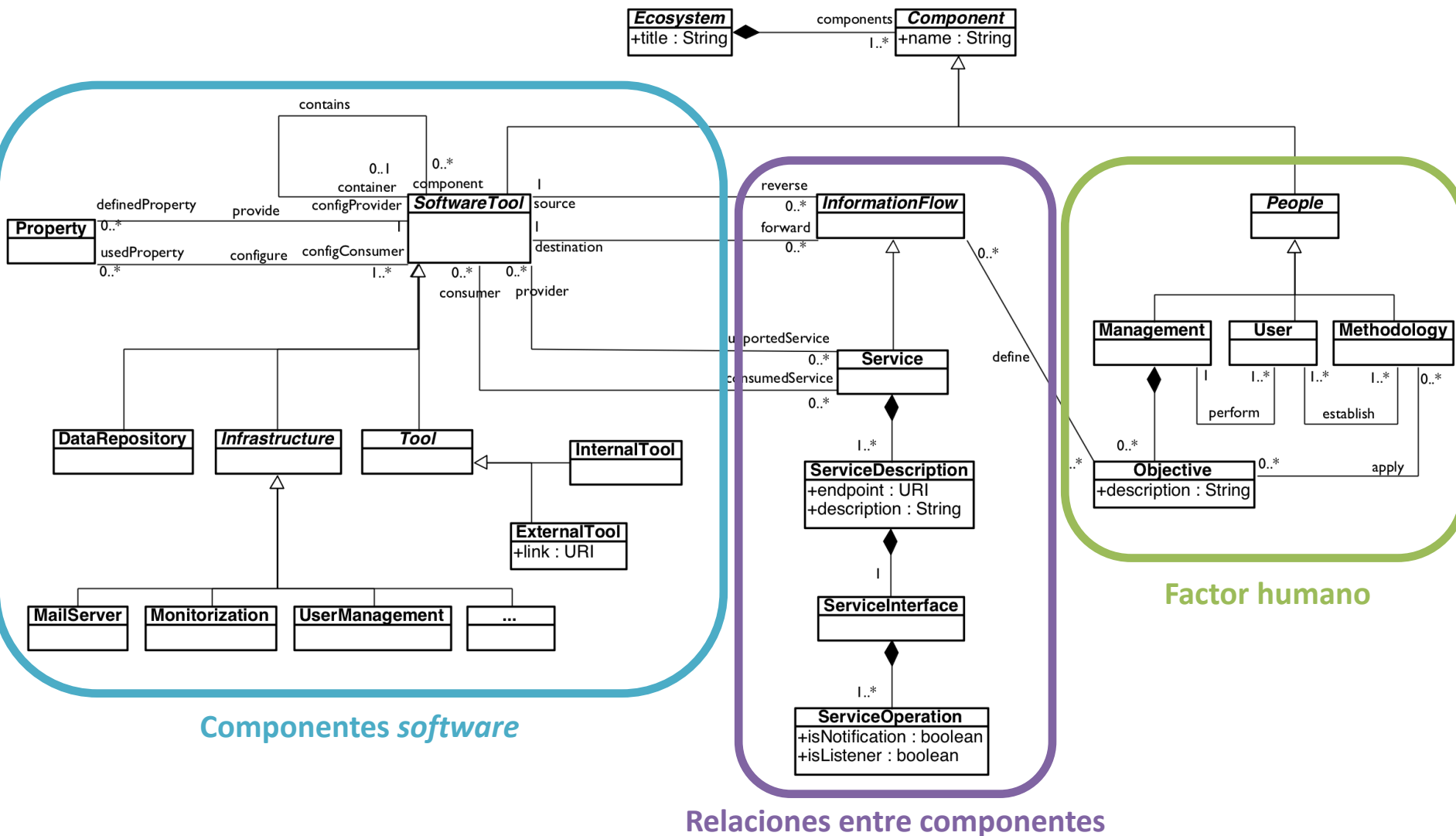


2. El patrón arquitectónico





3. El metamodelo





4. Ecosistemas tecnológicos reales

4.1 Ecosistema de aprendizaje de la
Universidad de Salamanca

4.2 Ecosistema de GRIAL

4.3 Ecosistema TRAILER

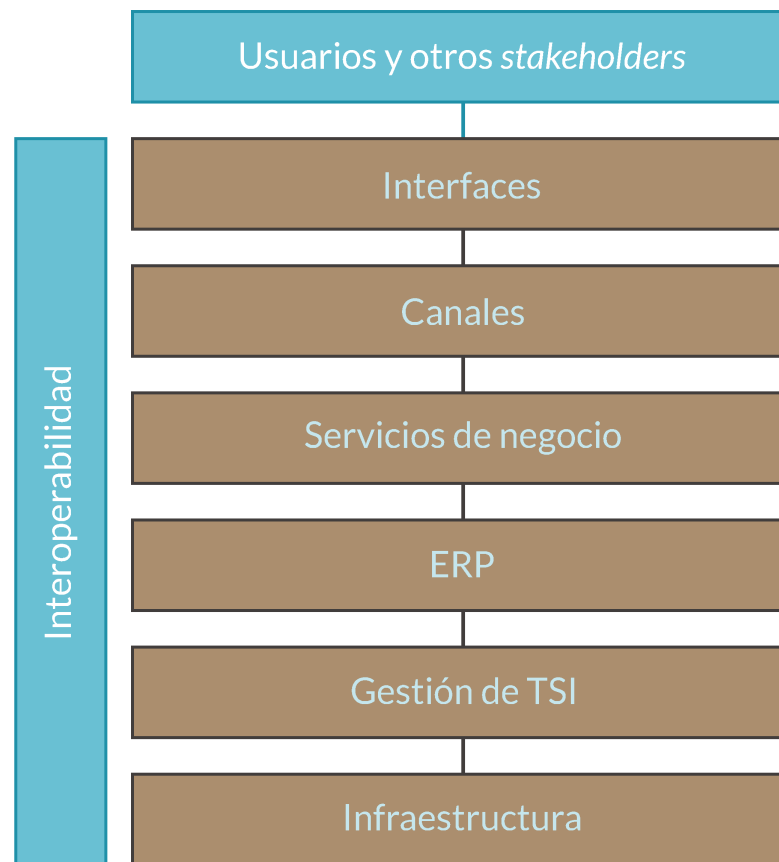
4.4 Ecosistema del INAP

4.5 Ecosistema de Doctorado



4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (I)

- Desde 2008
- Uniendo sinergias a través del proyecto Universidad Digital
 - Universidad de Salamanca
 - Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León
 - Oficina de Cooperación Universitaria (OCU)
 - Banco Santander



Fuente: Laviña Orueta y Mengual Pavón (2008)



4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (II)

- Definición de un servicio encargado del proceso de implantación
- soporte metodológico del ecosistema de aprendizaje a través de la definición y activación de una serie de planes estratégicos
 - Plan de formación para asegurar la penetración del ecosistema de aprendizaje entre la comunidad universitaria.
 - Plan de asesoramiento en *eLearning* para la comunidad universitaria
 - Plan de desarrollo tecnológico
 - Plan de gestión de proyectos de innovación tecnológica y *eLearning*
 - Plan de evaluación y gestión de la calidad de la formación *online*



ESTUDIA EN LA USAL

INVESTIGA EN LA USAL

CONOCE LA USAL



Proyecto europeo de empleabilidad para doctorandos

o o o o ● o



4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (III)

Portal <https://usal.es>



ESTÁ EN EL NUEVO STUDIUM PARA EL CURSO 2020-21

Para acceder al curso 2019-20 escribe: <https://moodle2.usal.es>

Novedades y avisos

Corte de Red

martes, 3 de noviembre de 2020, 14:14

El próximo:

jueves 5 de noviembre, desde las 14:00h hasta las 16:00h se producirá un corte de red en la USAL.

El motivo para realizar esta interrupción de servicio es la necesidad de cambiar los cortafuegos centrales de la

Información y ayuda

(Sólo para Docentes). Pulse aquí para saber cómo copiar cursos desde la plataforma anterior

NUEVO CAMPUS VIRTUAL STUDIUM

**Migración
de una asignatura
al Nuevo Campus Virtual Studium**

Cursos anteriores

Este es el Campus Virtual para el curso 2020-21. Se puede acceder a los contenidos del curso anterior en el siguiente enlace:

- Curso 2019-20 <https://moodle2.usal.es>

4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (IV)

Campus virtual
<https://studium.usal.es>

¡BIENVENIDOS!

Recibe la bienvenida a Diarium, el gestor de blogs y páginas personales de la Universidad de Salamanca. Si eres miembro de la comunidad universitaria de la USAL puedes crear o acceder a tu espacio pulsando en el Login Institucional (IdUSAL) en la barra lateral e insertando tu nombre de usuario y contraseña. Automáticamente se activará tu espacio en Diarium. Únete a la comunidad universitaria en línea: define tu identidad digital mediante tu página web personal y publica tus impresiones y conocimientos en un blog personal. Si tienes alguna duda, ponte en contacto con la dirección diarium@usal.es.



Login: ?



Recién actualizados

Recién llegados

Ayuda

[Get the Adobe Flash Player to see this video.](#)

4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (V)

Gestor de blogs
<http://diarium.usal.es>

Repositorio Documental

GREDO.S



GESTIÓN DEL REPOSITORIO DOCUMENTAL DE LA
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



BUCLÉ



↑ Gredos Principal

COMUNIDADES

El sistema de **Gestión del Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca (GREDO.S)** ofrece la consulta en línea de documentos digitales con contenidos históricos, científicos, didácticos e institucionales. La Universidad de Salamanca difunde en acceso abierto a través de GREDO.S colecciones patrimoniales, documentos científicos y recursos docentes e informativos.

LISTAR

Todo Gredos

Comunidades y Colecciones

Por fecha de publicación

Autores

Materias

Títulos



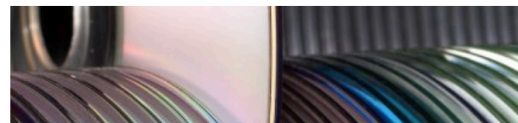
ARCHIVO INSTITUCIONAL

Documentos de carácter institucional, informativos, normativos o administrativos de la Universidad de Salamanca

MI CUENTA

Acceder

Registro



BIBLIOTECA DIGITAL

Colecciones patrimoniales de documentos históricos y fondos específicos digitalizados de la USAL.

4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (VI)

Repositorio
institucional

<https://gredos.usal.es>

Agenda

Próximos Eventos

En curso

< Noviembre 2020 >

26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6

Lunes 2

Martes 3

Miércoles 4

Jueves 5

Viernes 6

Sábado 7

Domingo 8

No hay eventos este día No hay eventos este día No hay eventos este día No hay eventos este día No hay eventos este día No hay eventos este día No hay eventos este día



Inscribirse

Trabajar en Calidad GMP. Se



Inscribirse

V CONGRESO INTERNACIONAL



Inscribirse

Desafíos en la producción



JORNADAS DE DIDÁCTICA DE LA

4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (VII)

Gestor de eventos
<http://eventum.usal.es>



PDI



PAS



ESTUDIANTES

4.1 Ecosistema de la Universidad de Salamanca (VIII)

Portal de Formación e Innovación

<https://formacioneinnovacion.usal.es/>

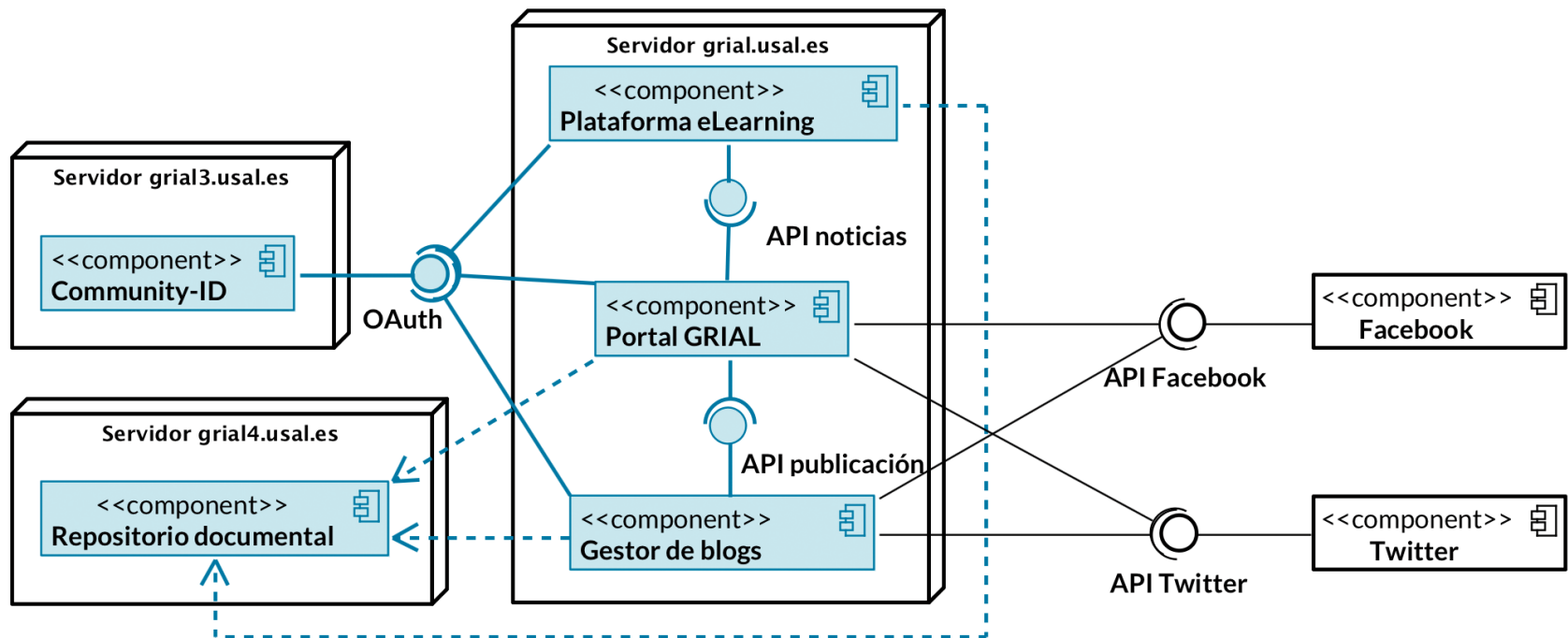
4.2 Ecosistema de GRIAL (I)

- Desde 2010 en continua evolución
- Gestión del conocimiento interno y externo
- Sostenibilidad del grupo de investigación



4.2 Ecosistema de GRIAL (II)

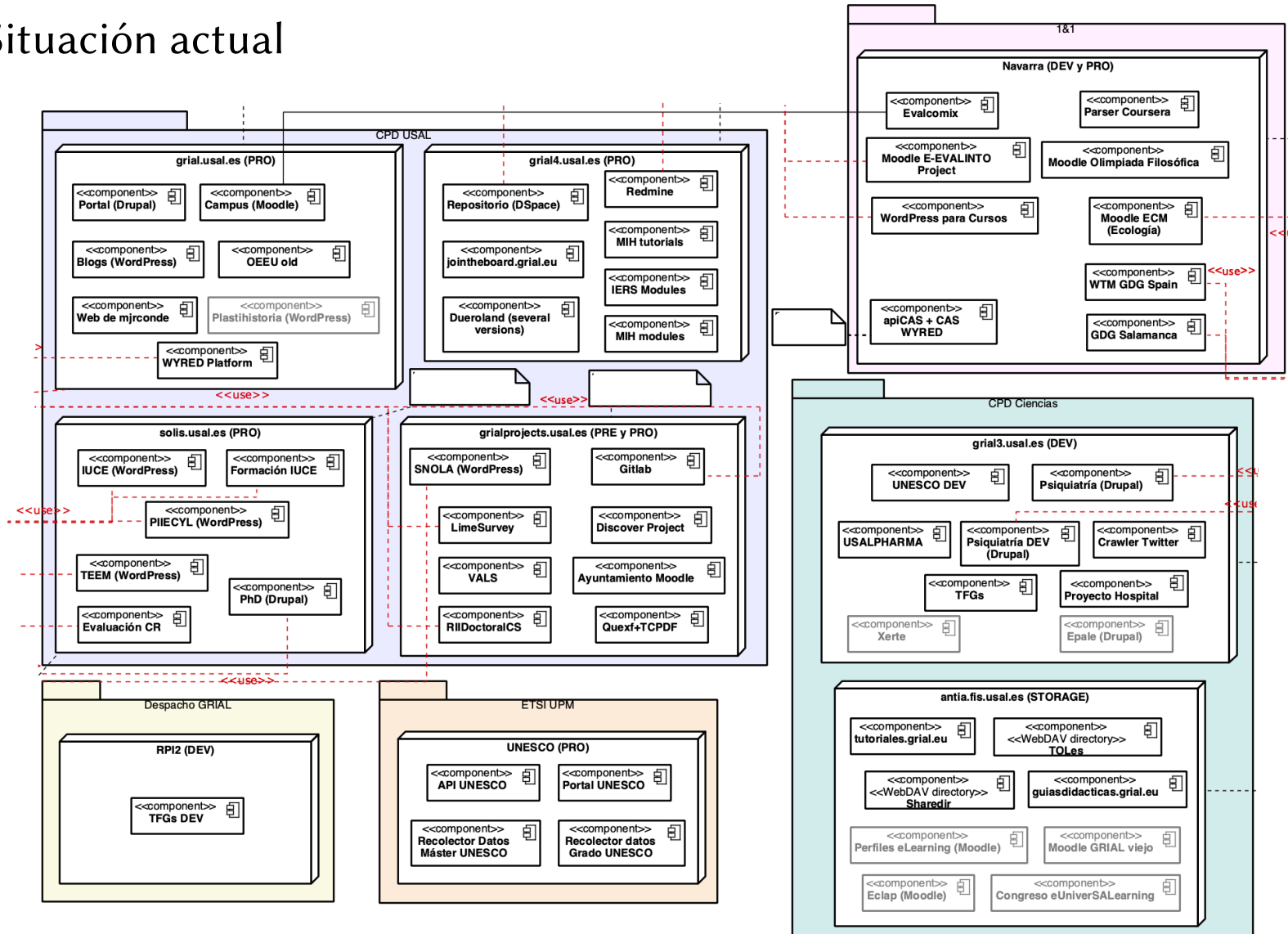
- Situación de partida





4.2 Ecosistema de GRIAL (III)

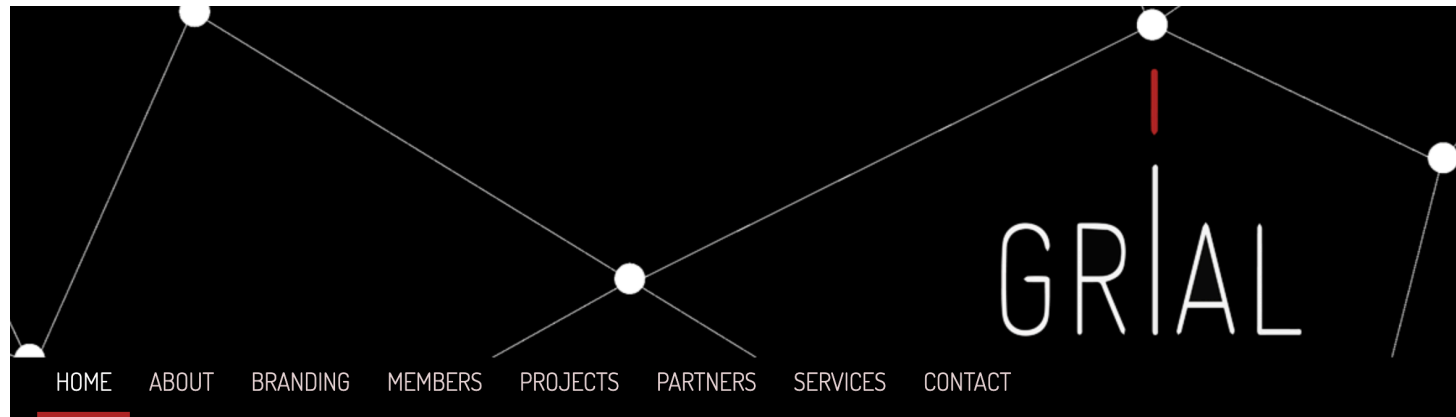
- Situación actual





4.2 Ecosistema de GRIAL (IV)

- Portal público <https://grial.usal.es>



Recent news

Concedida financiación para desarrollar el proyecto CreaSTEAM y el Proyecto LCOCOON bajo el Programa Erasmus+ 2020

Submitted by admin on Fri, 16/10/2020 - 12:06



El Grupo GRIAL, como parte de la Universidad de Salamanca, ha obtenido financiación para dos proyectos en el marco del programa Erasmus+ 2020.

[Read more](#)

Un miembro del Grupo

La Dra. Eva María Torrecilla y

TEEM'20
ONLINE CONFERENCE

Tweets by [@grial_usal](#)

GRIAL Research Group - University of Salamanca Retweeted

Fran García Peñalvo
[@frangp](#)

. [@Rev_Comunicar](#) journal. A Q1 journal in SSCI WoSin Education and Communication categories. See its new promo video in English youtu.be/1sLJyKAo_gl

YouTube [@YouTube](#)



4.2 Ecosistema de GRIAL (V)

- Gestor de páginas webs <https://agora.grial.eu>



Actividades Contacto

Divulgación Científica de GRIAL

Espacio dedicado a las actividades del Grupo de Investigación GRIAL para acercar la ciencia a la sociedad

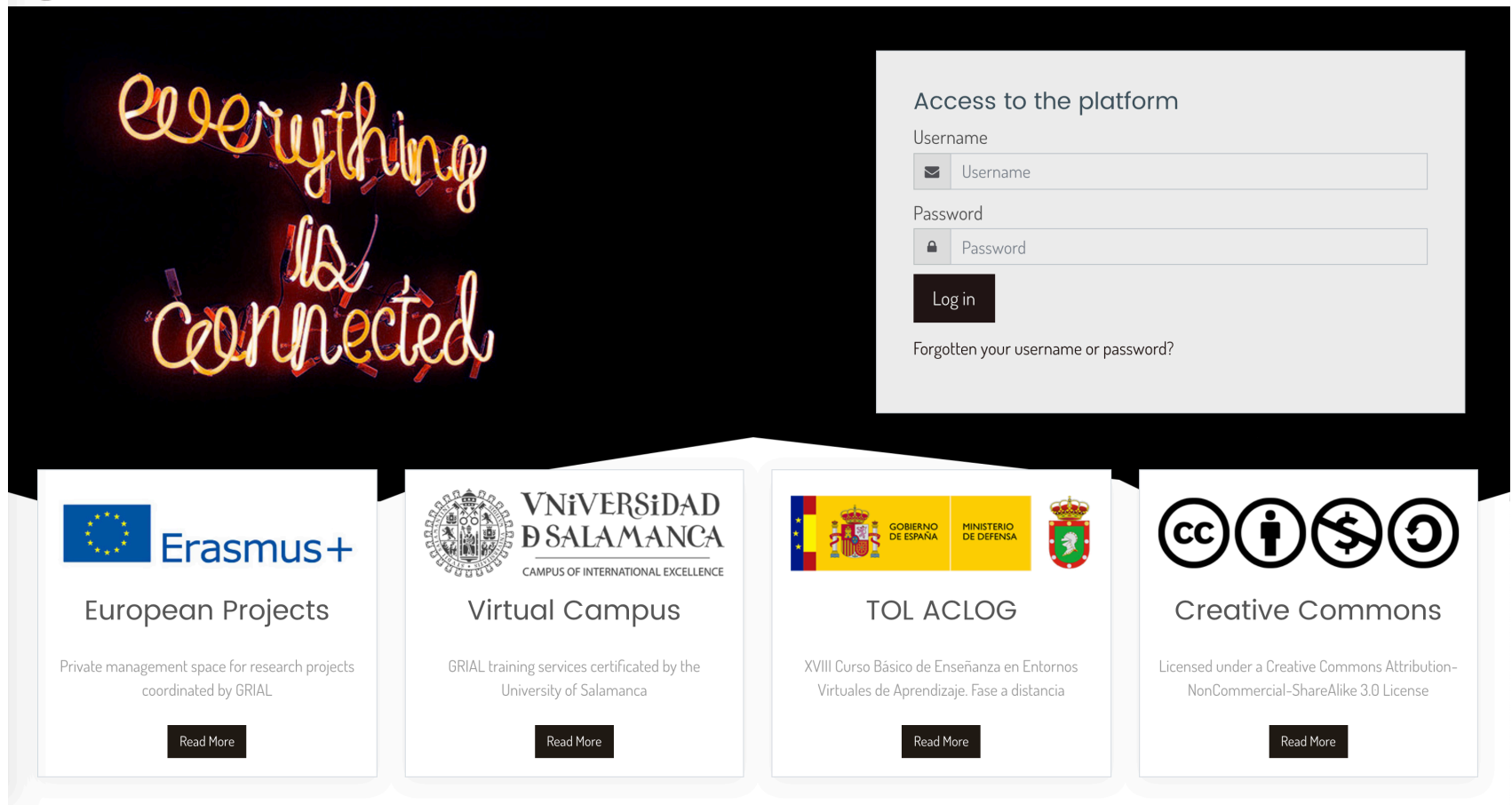
QUIÉNES SOMOS ▶





4.2 Ecosistema de GRIAL (VI)

- Campus virtual <https://polis.grial.eu>



everything is connected


Access to the platform


Username


Password


Log in

[Forgotten your username or password?](#)

 **Erasmus+**
European Projects
Private management space for research projects coordinated by GRIAL
Read More

 **UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**
CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE
Virtual Campus
GRIAL training services certificated by the University of Salamanca
Read More

 **TOL ACLOG**
XVIII Curso Básico de Enseñanza en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Fase a distancia
Read More

 **Creative Commons**
Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 License
Read More



4.2 Ecosistema de GRIAL (VII)

- Repositorio documental <https://repositorio.grial.eu>



GRIAL repository

Research Group in InterAction and eLearning of the University of Salamanca


More info



Repositorio de GRIAL

Communities in DSpace

Choose a community to browse its collections.

	Building the future of Latin America: Engaging women into STEM W-STEM
	DEFINES project A Digital Ecosystem Framework for an Interoperable Network-based Society (DEFINES)
	E-EVALINTO Project Evaluation environment for fostering intercultural mentoring tools and practices at school

Discover

Author	Subject	Date issued
García-Peñalvo, F. J. 552	WYRED 176	2010 - 2020 1938
García-Peñalvo, Francisco J. 292	eLearning 100	2000 - 2009 65
García Peñalvo, Francisco J. 159	Universidad de Salamanca 92	1990 - 1999 4
García-Holgado, A. 140	EU 91	1988 - 1989 1
Conde-González, M. Á. 108	Youth 87	
Vázquez-Ingelmo, A. 82	H2020 84	
WYRED Consortium 78	MIH 78	
Seoane Pardo, Antonio M. 76	STEM 73	



4.2 Ecosistema de GRIAL (VIII)

- Gestor de proyectos <https://redmine.grial.eu>

Home My page Projects Administration Archived repositories Help Logged in as greatadmin My account Sign out

GRIAL Project Management Search:

Projects New project | View all issues | Overall spent time | Overall activity

View closed projects
 [Apply](#)

Congresos/eventos

Proyecto que reúne todas aquellas tareas asociadas a los eventos, congresos, seminarios, etc. que realizamos desde GRIAL.

ECM Moodle

Plataforma de formación *online* para la empresa ECM Ingeniería Ambiental
 <http://ecmingeneriaambiental.com> financiado por la TCUE Desafío Empresa de 2017.

HIPPOCAMPUS

European Project "Promoting Mental Health and Wellbeing among Young People through Yoga" funding by Erasmus+ Programme.

INTRAS

Proyectos relacionados con la colaboración INTRAS-GRIAL

- DISCOVER**
Dueroland
Tienda online de productos sociales. Tienda online tipo [Etsy](#) orientada a la venta de productos realizados por los pacientes dentro de complejos asistenciales como parte de talleres, actividades, etc.
- SocialNet**
Red social para pacientes y familiares.
- TE-CUIDA**
Ecosistema TEcnológico para apoyo a CUIDADores asistenciales

Miscelanea

Todas aquellas tareas que surgen en el día a día de un grupo de investigación.

Navarra

Plataforma de formación: Moodle, gestor de reservas, tutoriales, etc.

OEEU

- OEEU Barómetro Grados**
Subproyecto OEEU para el barómetro de Grados.

Deberíamos documentar las cosas más relevantes y fallos que haya que solventar de cara a las siguientes partes del proyecto
- OEEU Barómetro Máster**
Proyecto de Barómetro para

Portal de GRIAL



4.2 Ecosistema de GRIAL (IX)

- Gestor de cuestionarios <https://limesurvey.grial.eu>

GRIAL Survey Tool

Configuración Encuestas Encuestas activas 28 admin 2



Esta es la interfaz de administración de LimeSurvey. Comience a elaborar su encuesta aquí.

Última pregunta vista: Q013Q032 : Indica el grado de acuerdo/desacuerdo con las sig...

Crear encuesta  Crear una nueva encuesta	Listar encuestas  Listar encuestas disponibles	Configuración global  Editar configuración global
ComfortUpdate  Manténgase protegido y actualizado	Conjuntos de etiquetas  Editar los conjuntos de etiquetas	Editor de plantillas  Editar plantillas de Limesurvey

  LimeSurvey
Versión 2.64.7+170404



4.2 Ecosistema de GRIAL (IX)

- Gestor de versiones <https://gitlab.grial.eu>

The screenshot shows the GitLab interface for the 'Projects' section. The top navigation bar includes 'Projects', 'Groups', 'Activity', 'Milestones', and 'Snippets'. A search bar and a 'New project' button are also visible. The main content area displays a list of projects under the 'Your projects' tab. Each project entry includes a circular icon with a letter, the project name, the repository type (e.g., Master, Developer), a brief description, the number of stars (0), and the last update time.

Project Name	Repository Type	Description	Stars	Last Updated
wyred / casDocker	Master	Ficheros para crear el contenedor del docker	0	updated 4 days ago
wyred / elagantochildtheme	Master		0	updated a month ago
grial / soraps	Owner	Subtema de WordPress basado en Total para el proyecto SORAPS.	0	updated a month ago
DueroLand / dueroland	Developer		0	updated 4 months ago
DueroLand / spree_dueroland_theme	Developer	Tema visual para Dueroland	0	updated 4 months ago
wyred / platform	Master		0	updated 4 months ago
Alicia García Holgado / cas-tecuida	Master	CAS + OpenLDAP	0	updated 5 months ago
DueroLand / spree_dl_configuration	Master	Extensión que centraliza toda la configuración de DueroLand	0	updated 11 months ago
DueroLand / spree_gdpr	Developer	GDPR compliance changes for Spree	0	updated 11 months ago
DueroLand / spree_stock_location_locker	Developer	An extension that allows administrators to use a certain stock location on per user basis	0	updated 11 months ago
DueroLand / spree_product_assembly	Developer	Spree extension adding support for product packs.	0	updated 11 months ago



4.3 Ecosistema TRAILER (I)

Título	Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences
Acrónimo	TRAILER
Financiación	Unión Europea
Convocatoria	Lifelong Learning Programme. Sub-Programme ICT (KA 3) Multilateral Projects
Referencia	519141-LLP-1-2011-1-ES-KA3-KA3MP
Investigador principal	Francisco José García-Peñalvo
Entidad coordinadora	Universidad de Salamanca (España)
Socios	Universitat Politècnica de Catalunya (España) Open Universiteit Nederland (Países Bajos) University of Bolton (Reino Unido) Dom Szkolen i Doradztwa Mykowska Aleksandra (Polonia) Instituto Politécnico do Porto (Portugal) University of Belgrade (Serbia)
Presupuesto	544.349€
Fecha de inicio	01/01/2012
Fecha de fin	31/12/2013
Web	https://trailerproject.eu



4.3 Ecosistema TRAILER (II)

- Darle valor al aprendizaje informal en instituciones y organizaciones de cualquier índole
 - para el desarrollo personal de los individuos
 - para la toma de decisiones corporativas
- Estrategias de gestión del conocimiento por parte de la entidad y el individuo
- Políticas que pongan el valor los activos propios del conocimiento informal
- El individuo debe ser capaz de identificar el conocimiento informal y eso se debe hacer visible a la entidad

Metodologías y herramientas

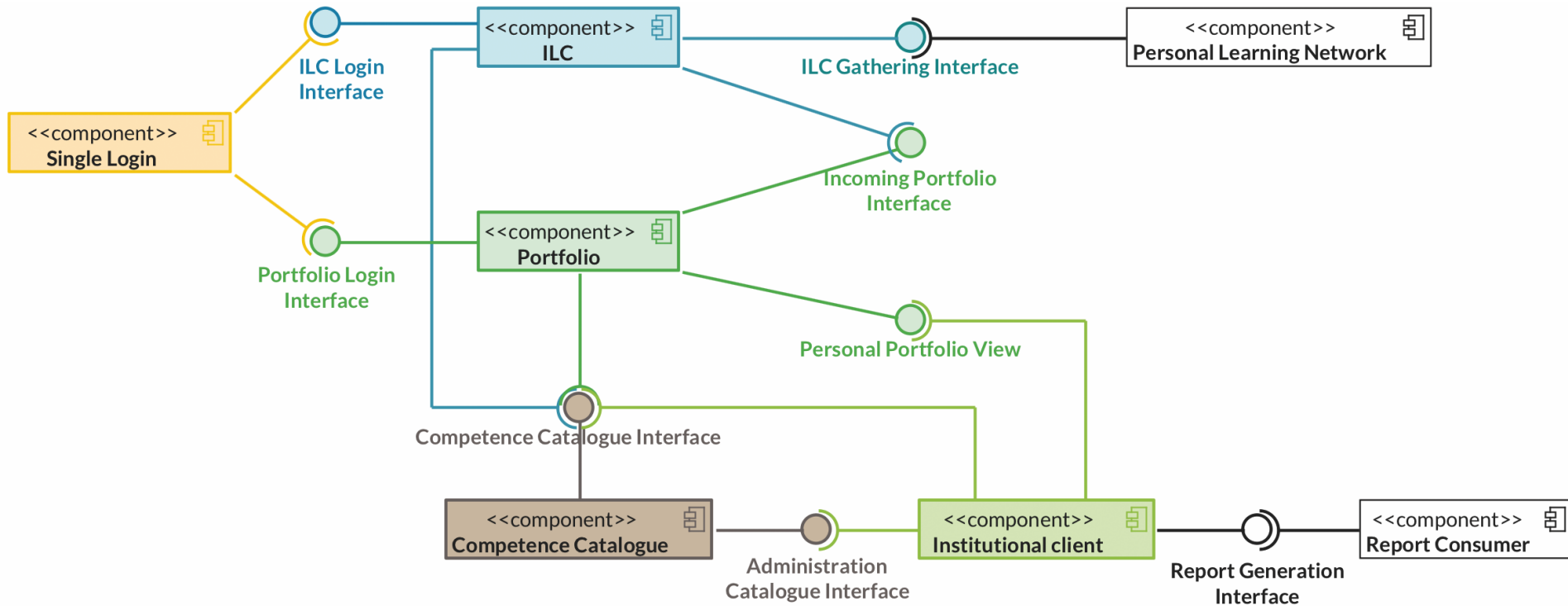


4.3 Ecosistema TRAILER (III)

- El ecosistema tecnológico proporciona el marco tecnológico para la gestión de competencias, especialmente aquellas adquiridas de manera informal, de tal forma que proporciona las herramientas necesarias para llevar a cabo dicha gestión desde el punto de vista de todos los actores involucrados, tanto los individuos como la empresa o institución a la que estos pertenece
- El ecosistema se sustenta sobre un conjunto de metodologías y recomendaciones para la integración del aprendizaje en las instituciones y organizaciones

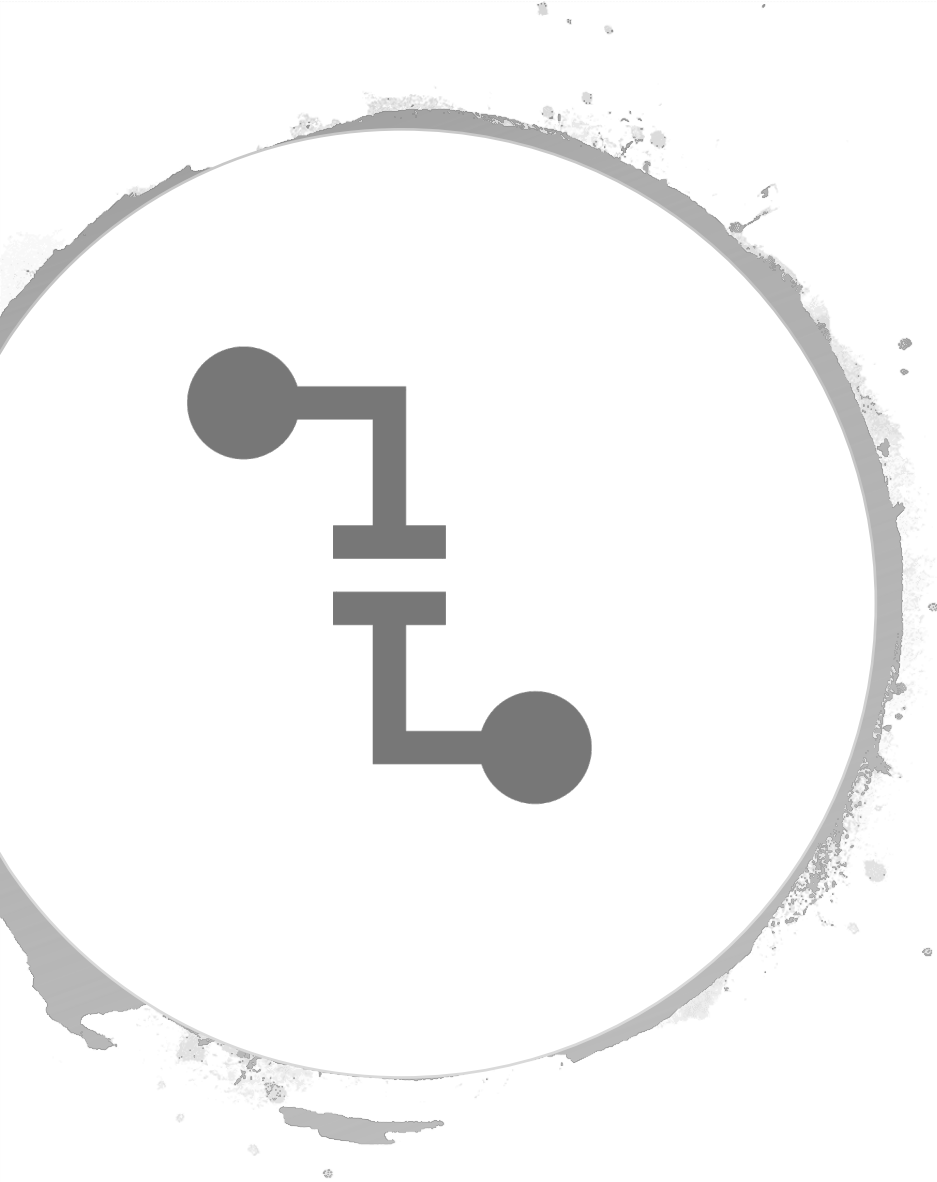


4.3 Ecosistema TRAILER (IV)



4.3 Ecosistema TRAILER (V)

- El desarrollo del ecosistema se ha realizado de forma distribuida, la definición del mismo ha involucrado a todo el consorcio, pero cada componente ha sido responsabilidad de una entidad diferente
- la incorporación de los diferentes componentes al ecosistema se ha realizado a medida que se disponía de una versión funcional de los mismos



4.4 Ecosistema del INAP (I)

- Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP)
- Gestión del conocimiento dentro de la Administración Pública Española
 - formación de los empleados públicos
 - la selección de varios Cuerpos y Escalas de empleados públicos adscritos al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas
 - y la promoción de la investigación y los estudios sobre el gobierno y los diferentes niveles de la Administración Pública desde una perspectiva interdisciplinar



4.5 Ecosistema del INAP (II)

- Ecosistema tecnológico desde 2012
- Objetivo principal: **generar conocimiento mediante la colaboración entre los empleados de los diferentes organismos públicos**

Crear un espacio accesible desde cualquier organización pública sin comprometer la seguridad de la información

Proporcionar procedimientos y herramientas con las cuales el usuario pueda publicar parte del conocimiento generado para hacer cumplir la ley de transparencia que permite el acceso público a la información del gobierno

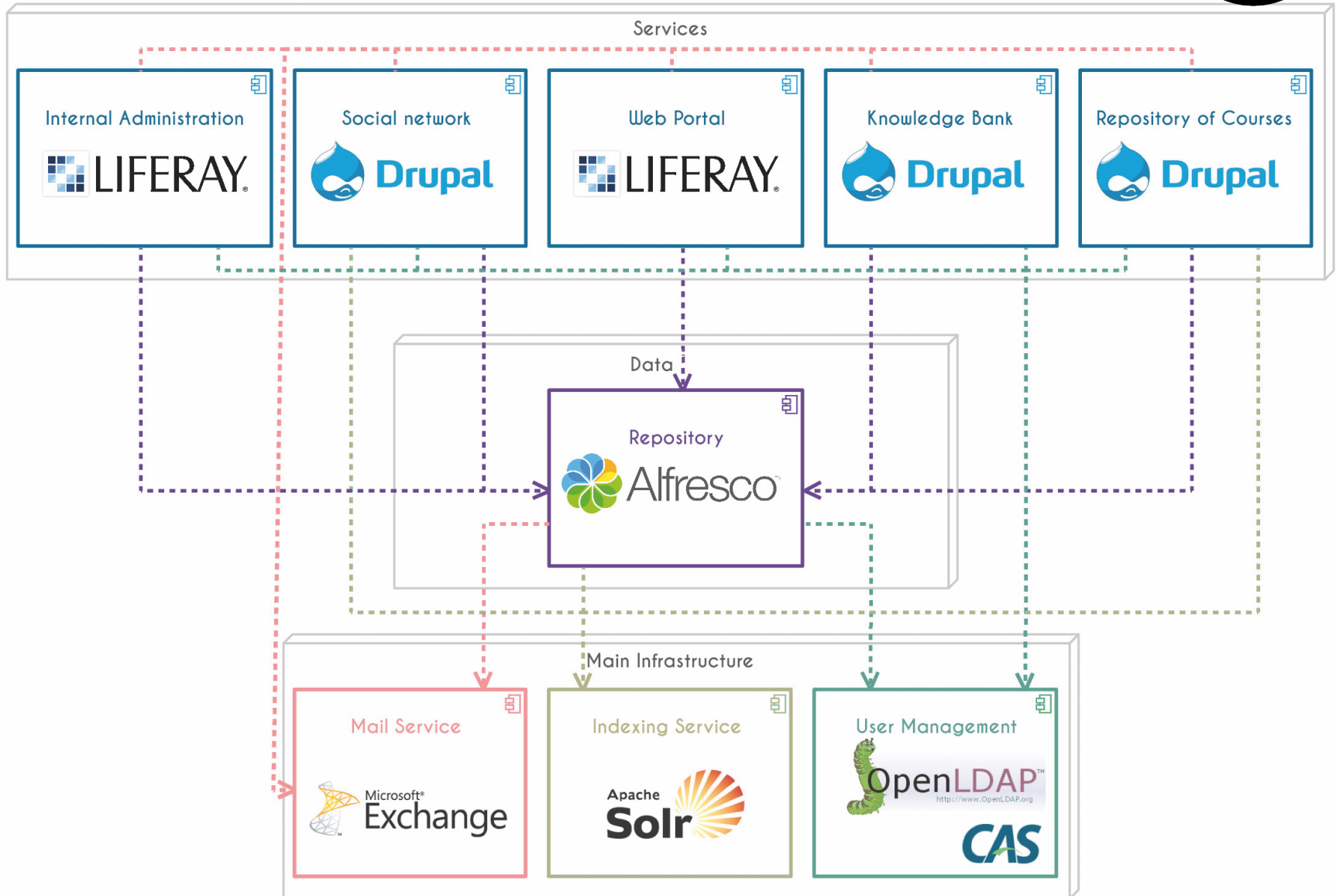
Apoyar la integración con otras herramientas existentes para lograr que todas las instituciones y organismos sean parte del proyecto y colaboren en su evolución

Proporcionar al usuario información sobre otros usuarios con intereses similares, promoviendo el aprendizaje social y la colaboración entre los usuarios del sistema

Facilitar la toma de decisiones y el análisis de los flujos de información para poder mejorar el sistema y adaptarlo a las necesidades de la Administración Pública

Establecer los flujos de información y los mecanismos para apoyar las cuatro etapas del ciclo de vida del conocimiento dentro de la Administración Pública española: Socialización, Externalización, Combinación, Internalización

4.4 Ecosistema del INAP (III)



4.4 Ecosistema del INAP (IV)

- Portal público <http://www.inap.es>



The screenshot shows the homepage of the Instituto Nacional de Administración Pública (INAP). At the top, there is a navigation bar with multilingual greetings: "Bienvenidos", "Benvinguts", "Benvidos", "Ongi Etorri", "Welcome", and "Accueil". The main header features the INAP logo and the text "INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA" alongside a search bar labeled "Buscar en INAP". Below the header, the word "constitución" is displayed in a large font. The central area is a large image of a grand hall with a chandelier, overlaid with a "Sede Electrónica" button. On the left, there are three white buttons: "Selección", "Aprendizaje", and "Investigación y divulgación". On the right, there is a "FORMA²" logo and a banner for "Plataforma de cursos masivos on line – MOOC". Below this, a row of six buttons includes "Conócenos", "Red Social", "Promotores de Formación", "Aprende on line", "Actividad Editorial", and "Banco de Conocimiento". Further down, there are several horizontal buttons: "MÁSTER EN DIRECCIÓN Y LIDERAZGO PÚBLICOS", "LA ADMINISTRACIÓN AL DÍA" (highlighted in blue), "EL INAP E IBEROAMÉRICA", "PROYECTO 'COMPARTIR'", and "INNOVA". At the bottom, a partial button for "Nuevo Máster Universitario en Dirección y" is visible.



4.4 Ecosistema del INAP (V)

- Comunidades de prácticas <https://social.inap.es>

INAP SOCIAL

Conecta, contribuye y comparte

La Red Social Profesional de la Administración Pública

ACCESO USUARIOS

Regístrate | Recordar contraseña

Accede a la información de protección de datos y las condiciones de uso

En el caso de incidencias técnicas, dirjase a ai.incidencias@inap.es

En ella encontrarás **personas afines en intereses y experiencias profesionales.**

Podrás establecer tu propia **red de contactos, participar en las comunidades** que mejor se ajusten a tu perfil y **compartir conocimiento, experiencias y oportunidades.**

INAP Social se completa con el Banco de Conocimientos más importante de la Administración al que tendrás acceso desde la propia Red.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y FUNCIÓN PÚBLICA
INAP
INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO NACIONAL DE

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Copyright © 2019
Todos los derechos reservados



4.4 Ecosistema del INAP (VI)

- Banco de Conocimiento Institucional <https://bci.inap.es>

The screenshot shows the homepage of the BCI (Banco de Conocimientos INAP). The header includes the BCI logo with the tagline 'COLECCIONAR, CONECTAR, INNOVAR, APRENDER', the Spanish flag, and the INAP logo (Instituto Nacional de Administración Pública). A search bar is located in the top right corner.

The main content area features a 'Banco de conocimientos' section with a search bar and a 'Contribuye al BCI' button. Below this is a 'Buscador del banco de conocimientos' section with a search input field and a 'Buscar' button.

The 'Búsqueda por áreas temáticas' section displays six thematic areas in colored boxes:

- Círculo de conocimiento (dark blue)
- Desarrollo sostenible (blue)
- Experiencias de aprendizaje (green)
- Conocimiento institucional (teal)
- Redes de conocimiento (light green)
- Banco de innovación de las administraciones públicas (dark teal)

On the right side, there are three additional links:

- Red Social del INAP (with INAP SOCIAL logo)
- Repertorio Jurídico-Científico del CEJ (with Centro de Estudios Jurídicos logo)
- BD legislación extranjera 'DOCEX' (with C|E|P|C logo)

The footer contains navigation links: Accesibilidad, Guía de navegación, Nota Legal, Acerca de BCI, and Contacto. It also includes the copyright notice: © Instituto Nacional de Administración Pública 2013.

4.4 Ecosistema del INAP (VII)

- Repositorio de cursos <https://compartir.inap.es>



The screenshot shows the login page for the INAP course repository. At the top left, there is a logo of a stack of books and the text "Repositorio de cursos" and "Instituto Nacional de la Administración Pública". At the top right, there are logos for the Spanish Government, the Ministry of Territorial Policy and Public Function, and INAP. The main content area is a blue box with the following elements:

- Inicio de sesión**: A heading for the login section.
- Text: "Serás redirigido a la página de acceso del INAP."
- Button: "Acceso usuarios"
- Text: "¿Has olvidado tu contraseña? Haz clic aquí"
- Solicitud de acceso**: A heading for the access request section.
- Text: "Si desea acceder a la aplicación puede solicitarlo al administrador de su organismo. En caso de querer darse de alta como administrador de organismo, puede solicitarlo a través del correo electrónico ssi.direccion@inap.es."

On the left side of the blue box, there is an image of a pencil holder filled with various colored pencils.

At the bottom of the page, there is a footer with the text: "INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA", "Copyright © 2019. Todos los derechos reservados.", and a link for "Aviso Legal".

4.5 Ecosistema de Doctorado (I)

- Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca
(<http://usal.es/webusal/node/30026>)
- Nace en el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE – <https://iuce.usal.es>)
- Presentar los procesos de enseñanza-aprendizaje como auténticos motores de la denominada Sociedad del Conocimiento, para poder disertar y generar nuevo conocimiento en esta línea y bajo una simbiosis con los avances tecnológicos más punteros





4.5 Ecosistema de Doctorado (II)

- Interdisciplinar
- Líneas de investigación
 - Evaluación Educativa y Orientación
 - Sistemas *software* interactivos
 - eLearning*
 - Investigación-Innovación en Tecnología Educativa
 - Medios de Comunicación y Educación
 - Medicina y Educación
 - Robótica educativa
 - Ingeniería y Educación
 - Educación y Sociedad de la Información



4.5 Ecosistema de Doctorado (III)



<http://grial.usal.es>

**Unidad de Investigación Consolidada
UIC 081 - GRIAL**

GE₂O

<http://grial.usal.es>

GITE
USAL

GRUPO DE INVESTIGACION
INNOVACION
EN TECNOLOGIA
EDUCATIVA

<http://gite213.usal.es/>

(((O)))
observatorio
contenidos
audiovisuales

<http://ocausal.imbv.net/index.php/el-oca/>



<http://visualmed.usal.es/>



<http://gro.usal.es/>



<http://electra.usal.es/>

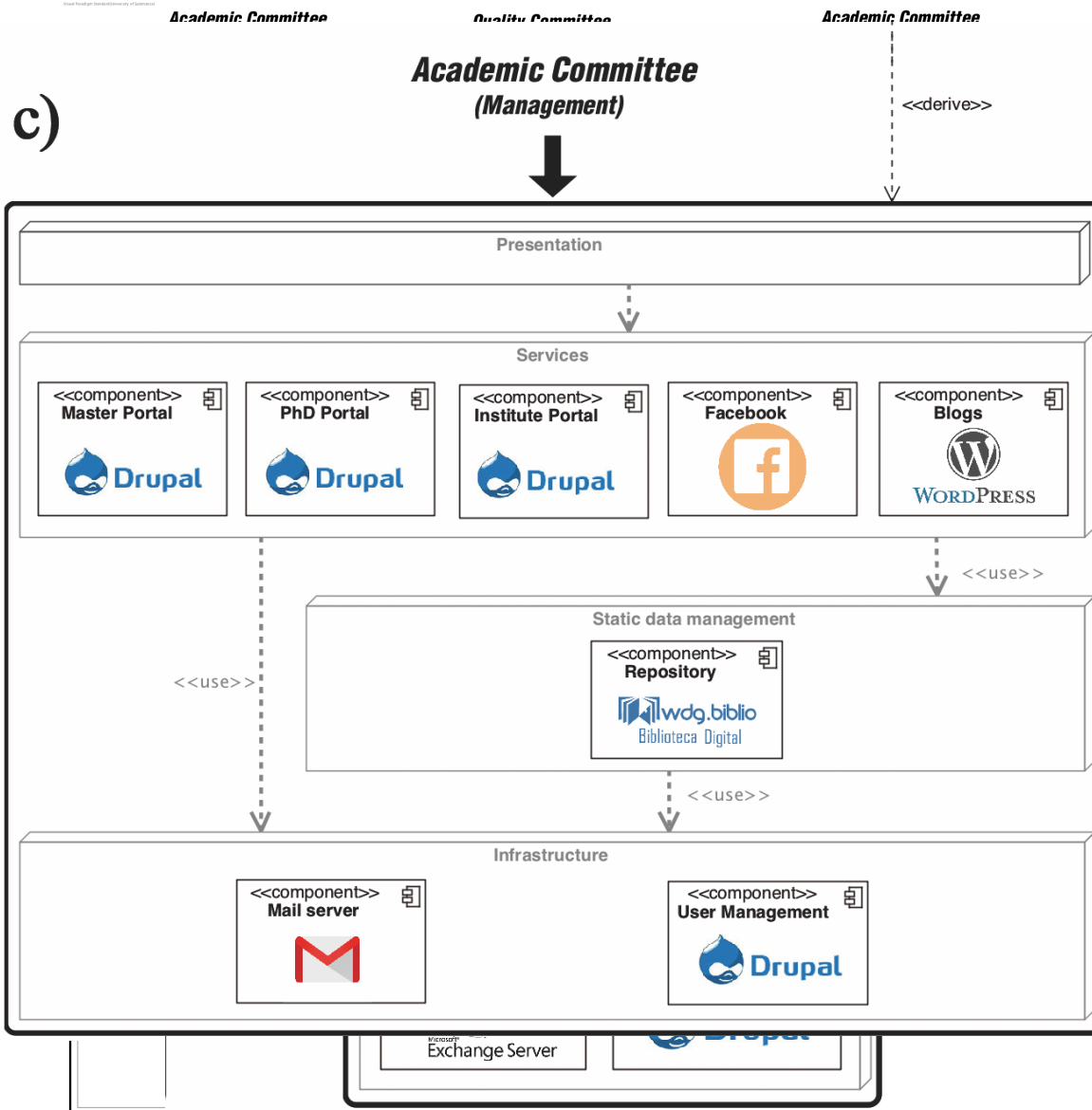


4.5 Ecosistema de Doctorado (IV)

Objetivos del ecosistema tecnológico

- Dar soporte a la gestión interna del Programa de Doctorado
- Permitir el seguimiento de los doctorandos matriculados en el Programa de Doctorado, de tal forma que se mantenga un *portfolio* actualizado de sus avances a lo largo de desarrollo de la tesis doctoral
- Proporcionar visibilidad a todo el conocimiento que generan los estudiantes de doctorado como parte de su proceso de formación como investigadores
- Servir de canal de comunicación para transmitir información de interés a los miembros del Programa de Doctorado
- Dar soporte a los procesos de calidad del Programa de Doctorado

4.5 Ecosistema de Doctorado (V)





4.5 Ecosistema de Doctorado (VI)

- Portal de Doctorado <https://knowledgesociety.usal.es>



Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento

Universidad de Salamanca

INICIO

INFORMACIÓN

CALIDAD

MIEMBROS

SEMINARIOS

PUBLICACIONES

TESIS

CALENDARIO

REPOSITORIO

MULTIMEDIA

AYUDA

Buscar



Prémio nacional de "Envelhecimento Ativo"/Premio nacional "Envejecimiento activo"

Enviado por [Luís Manuel Jacinto Jacob](#) el 29 Octubre 2020 - 00:22



O doctorando Luis Jacob recebeu no passado dia 13 de Outubro, o prémio nacional de "Envelhecimento Ativo" por parte da Fundação INATEL de Portugal.

[Leer más](#) [Guardar](#)

Streaming

[PhDEducationKS](#)

Enlaces de interés

Normativa del Programa

- [Kick-off meeting curso 2019-2020](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [Reglamento tesis doctoral por compendio de artículos](#)
- [Manual de Calidad del Programa](#)
- [Sesión de dudas con el coordinador del Programa](#)

Calidad

- [Informe favorable de renovación de la acreditación del Programa](#)
- [Portal del Programa como buena práctica de Gestión en la USAL](#)

Escuela de doctorado



4.5 Ecosistema de Doctorado (VII)

- Tecnológico de Monterrey (México)
- Programa de Doctorado, concretamente el Doctorado en Innovación Educativa coordinado por la Escuela de Humanidades y Educación
- La mayoría de las herramientas sociales se han eliminado, el repositorio se ha cambiado, aunque ambos se basan en la misma herramienta de código abierto, DSpace, y el servidor de correo se ha reemplazado por el servidor de correo proporcionado por la institución

4.5 Ecosistema de Doctorado (VIII)

- <https://escueladehumanidades.tec.mx/dee>




Tecnológico de Monterrey
 PROGRAMA DE DOCTORADO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA
 Productividad académica

[INICIO](#)
[MIEMBROS](#)
[SEMINARIOS](#)
[TESIS](#)
[PUBLICACIONES](#)
[RECURSOS](#)
[REPOSITORIO](#)
[AYUDA](#)

Testimoniales de nuestros estudiantes doctorales

ENVIADO POR [MARTA ARACELI ALVARADO GARCIA](#) EL 28 FEBRERO 2020 - 16:20



El Doctorado en Innovación Educativa te invita a revisar los testimoniales de nuestros estudiantes que han tenido la oportunidad de viajar a realizar estancias internacionales y nacionales como parte de su formación en investigación educativa. En nuestro programa, es deseable que nuestros estudiantes cuenten con una

experiencia de estancia de investigación para conocer más sobre

[Leer más](#)

Sesión de Capacitación del Portafolio Digital

Calendario de eventos

Enlaces de interés

Guía: [Repositorio de evidencias](#)

Normativa del Programa

- [Preguntas frecuentes](#)

Recursos

- [Acceso a Web Of Sciences \(WOS\)](#)
- [Acceso a Scopus](#)
- [Índices de impacto](#)

Becas y ayudas

- [Becas Fundación Carolina](#)



4.5 Ecosistema de Doctorado (IX)

- <http://escueladehumanidades.tec.mx/deh/>

The screenshot shows the header of the website for the Doctoral Program in Humanities at Tecnológico de Monterrey. It features the university's logo and name, the program title, and a navigation menu with the following items: INICIO, INFORMACIÓN, MIEMBROS, NOTICIAS, SEMINARIOS, EVIDENCIAS, PUBLICACIONES, TESIS, CALENDARIO, REPOSITORIO, and COMENTARIOS.

Conferencia "Derechos humanos y procesos de detención de migrantes en la frontera sur de México: un análisis de la burocracia y las políticas migratorias"

ENVIADO POR JESÚS ALBERTO SALAS CORTÉS (MTY) EL 9 JUNIO 2018 - 20:49

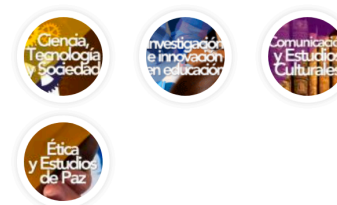
Con: Alethia Fernández de la Reguera Ahedo

14 de junio

16:00 horas

Edificio CEDES piso 1 sala 2

Grupos de Investigación



[Leer más](#)

Conferencia: "Del Talmud a Shakespeare y de regreso: la esencialidad del estudio de las humanidades en el siglo XXI."

ENVIADO POR JESÚS ALBERTO SALAS CORTÉS (MTY) EL 8 JUNIO 2018 - 00:01

Con: Israel Diamant

Miércoles 13 de junio

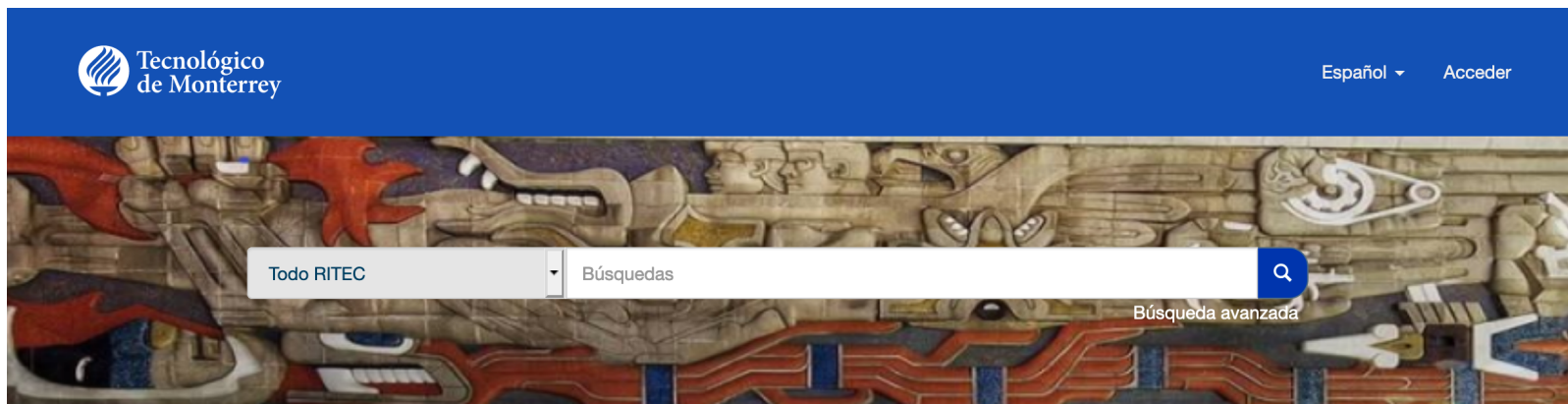
16:00 horas

Edificio CEDES piso 1 sala 2



4.5 Ecosistema de Doctorado (X)

- <https://repositorio.tec.mx>



Enviar Tesis

Carta de autorización

Guía Rápida

Listar

Todo RITEC

Mi cuenta

Acceder

Descubre

Autor

Materia

Tipo

Comunidades en RITEC

Enviar recurso

El **Repositorio Institucional del Tecnológico de Monterrey (RITEC)** preserva, organiza y garantiza la visibilidad y acceso a la producción administrativa, académica y científica de la Institución, así como al patrimonio documental y artístico que se encuentra bajo su resguardo y que está disponible en Acceso Abierto.



Patrimonio Cultural

12155

Colecciones patrimoniales de documentos históricos y fondos específicos.



Producción Académica

2093

Recursos didácticos para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo.



Producción Administrativa

1473

Documentos de carácter institucional, informativos, normativos, de divulgación o administrativos.



Producción Científica



4.5 Ecosistema de Doctorado (XI)

- Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN) de la Universidad de Guadalajara (México)
- Apoyar la gestión del conocimiento científico tanto en el Centro de Investigación como en los estudios de *postgrado*, el Máster y el Doctorado en Ciencia del Comportamiento con orientación en Alimentación y Nutrición

4.5 Ecosistema de Doctorado (XII)

- Portal del Centro <http://cican.cusur.udg.mx/>



Ganadores del 4to Congreso Mexicano de Nutriología organizado por la Asociación Mexicana de Nutriología A.M.N.

Enviado por CICAN el 24 Agosto 2016 - 21:23



cican | DOCTORADO
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y NUTRICIÓN
 EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO CON ORIENTACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

cican | MAESTRÍA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y NUTRICIÓN
 EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO CON ORIENTACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

Proyectos
 Investigación en comportamiento alimentario

Cookie Control X
 Este portal utiliza cookies para guardar información en tu ordenador.
 About this tool
 leer más

nuevo canal de YouTube del CICAN

Enviado por CICAN el 7 Julio 2016 - 19:04

Les compartimos el nuevo canal de YouTube del CICAN. donde podrán encontrar



4.5 Ecosistema de Doctorado (XIII)

- Portal del doctorado <http://cican.cusur.udg.mx/doctorado/>



Nuevo canal de YouTube del CICAN

Enviado por PhD el 7 Julio 2016 - 19:03

Les compartimos el nuevo canal de YouTube del CICAN, donde podrán encontrar nuestro vídeo de comportamiento alimentario

https://youtu.be/_CUCa6M1A

Estén al pendiente del material que se compartirá por éste medio y agradecemos la difusión que hagan del mismo.

[Leer más](#)



Festeja CICAN siete años de trabajo

Enviado por PhD el 22 Junio 2016 - 13:51

Lun, 20 Jun 2016 - 15:23 – Comunicación Social

+ Una de sus líneas de investigación es prevenir problemas alimentarios a través de la educación

[Leer más](#)



Profesores

Dra. Claudia Beltrán	Dra. Claudia Magaña	Dra. Patricia López	Dra. Virginia Aguilera	Dra. Zyanya Reyes	Dr. Antonio López
Dra. Alejandra Macías	Dra. Claudia Llanes	Dra. Elia Valdés	Dra. Mónica Meza		



4.5 Ecosistema de Doctorado (XIV)

- Gestor de blogs <http://cican.cusur.udg.mx/blogs/>

The screenshot shows the 'BLOGS cican' website header with navigation links: Inicio, Curso, Herramientas, Materiales. A 'SEGUIR:' section includes icons for Facebook, Twitter, Google+, YouTube, and RSS. The main content area features a post titled 'CURSO 11/06/2016 Cómo conectar WordPress con Facebook y Twitter utilizando los plugins de AccessPress'. The post text explains that for automatic posting to Facebook or Twitter, the 'AccessPress Facebook Auto Post' and 'AccessPress Twitter Auto Post' plugins are used. It notes that configuration can be complex and provides a video tutorial link. Below the text is a video player showing the 'AP Social Auto Post - (Twitter configurat...' interface. The right sidebar contains social sharing options (Facebook, Google+, Twitter, LinkedIn), a search bar, a tag cloud, and an 'ACCEDER' button. The left sidebar shows the 'PORTAL DEL CICAN' logo and a list of student blogs.



5. Literatura relacionada

Literatura relacionada (I)



- Revistas indexadas en JCR

García-Peñalvo, F. J., Conde-González, M. Á., Zangrando, V., García-Holgado, A., Seoane-Pardo, A. M., Alier, M., Galanis, N., Brouns, F., Vogten, H., Griffiths, D., Mykowska, A., Alves, G. R., & Minović, M. (2013). TRAILER project (Tagging, recognition, acknowledgment of informal learning experiences). A Methodology to make visible learners' informal learning activities to the institutions. *Journal of Universal Computer Science*, 19(11), 1661-1683. doi:10.3217/jucs-019-11-1661. ISSN: 0948-695X (JCR SCI – COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING – Q4 (99 de 105); COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS – Q4 (89 de 102) – JIF 0.401).

Conde-González, M. Á., García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Alier, M., & García-Holgado, A. (2014). Perceived openness of Learning Management Systems by students and teachers in education and technology courses. *Computers in Human Behavior*, 31, 517-526. doi:10.1016/j.chb.2013.05.023. ISSN: 0747-5632 (JCR SSCI – PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY – Q1 (20 de 129); PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL – Q2 (24 de 85) – JIF 2.694).

Conde-González, M. Á., García-Peñalvo, F. J., Fernández-Llamas, C., & García-Holgado, A. (2015). The Application of Business Process Model Notation to describe a Methodology for the Recognition, Tagging and Acknowledge of Informal Learning Activities. *International Journal of Engineering Education (IJEE)*, 31(3), 884-892. ISSN:0949-149X (JCR SCI – ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY – Q3 (61 de 85); EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES – Q4 (31 de 40) – JIF 0.559).

García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Architectural pattern to improve the definition and implementation of eLearning ecosystems. *Science of Computer Programming*, 129, 20-34. doi:10.1016/j.scico.2016.03.010. ISSN: 0167-6423 (JCR SCI – COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING – Q3 (71 de 106) – JIF 1.064).

García-Peñalvo, F. J., Franco Martín, M., García-Holgado, A., Toribio Guzmán, J. M., Largo Antón, J., & Sánchez-Gómez, M. C. (2016). Psychiatric patients tracking through a private social network for relatives: development and pilot study. *Journal of Medical Systems*, 40(7), Paper 172. doi:10.1007/s10916-016-0530-5. ISSN: 1573-689X (JCR SCI – HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES – Q2 (28 de 90); MEDICAL INFORMATICS – Q2 (9 de 23) – JIF 3.456).

Toribio-Guzmán, J. M., García-Holgado, A., Soto Pérez, F., García-Peñalvo, F. J., & Franco Martín, M. (2017). Usability Evaluation of a Private Social Network on Mental Health for Relatives. *Journal of Medical Systems*, 41(9), 137. doi:10.1007/s10916-017-0780-x. ISSN: 1573-689X (JCR SCI – HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES – Q2 (46 de 94); MEDICAL INFORMATICS – Q3 (13 de 25) – JIF 2.098).

García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Validation of the learning ecosystem metamodel using transformation rules. *Future Generation Computer Systems*, In press. (JCR SCI - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS – Q1 (7 de 103) – JIF 4.639).

Literatura relacionada (II)



- Revistas indexadas en Scopus

Viegas, C., Marques, M., Alves, G., Mykowska, A., Galanis, N., Alier, M., Brouns, F., Janssen, J., García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., Zangrando, V., & Conde-González, M. Á. (2014). TRAILER: A Tool for Managing Informal Learning. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*, 5(3), 1-17. doi:10.4018/ijhcitp.2014070101. ISSN: 1947-3478 (SJR 0.265 – COMPUTERS SCIENCE (MISCELLANEOUS) – Q2; MANAGEMENT OF TECHNOLOGY AND INNOVATION – Q3).

Tena-Espinoza-de-los-Monteros, M. A., García-Holgado, A., Merlo-Vega, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Diseño de un plan de visibilidad científica e identidad digital para los investigadores de la Universidad de Guadalajara (México). *Ibersid: Revista de sistemas de información y documentación*, 11(1), 83-92. ISSN 1888-0967. (SJR 0.116 – COMMUNICATION – Q4; COMPUTER NETWORKS AND COMMUNICATIONS – Q4; INFORMATION SYSTEMS – Q4; LIBRARY AND INFORMATION SCIENCES – Q4).

- Libros

García-Peñalvo, F. J., & García-Holgado, A. (Eds.). (2017). Open Source Solutions for Knowledge Management and Technological Ecosystems. Hershey: IGI Global. (Posición 32 de 65 en SPI Educación – Q2 – ICEE 0.994). ISBN: 9781522509059.

- Capítulos de libro

García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J. “Gestión del conocimiento abierto mediante ecosistemas tecnológicos basados en soluciones Open Source”. En J. A. Merlo Vega (Ed.), *Ecosistemas del Conocimiento Abierto*. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca. ISBN impreso en POD: 978-84-9012-773-5. ISBN PDF: 978-84-9012-774-2. ISBN ePub: 978-84-9012-775-9. ISBN Mobipocke: 978-84-9012-776-6. 2018.



Referencias



Referencias (I)

- Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan management review*, 39(2), 43-57.
- 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
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. In J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Madrid, España: Crue Universidades Españolas.
- Langefors, B. (1977). Information systems theory. *Information Systems*, 2(4), 207-219. doi:10.1016/0306-4379(77)90009-6
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (1991). *Essentials of Management Information Systems: Transforming Business and Management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Laviña Orueta, J., & Mengual Pavón, L. (Eds.). (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Barcelona: Ariel.



Referencias (II)

- Marrero, S. R., Nelson, J. C., Galán, M., Ocón, A., & Rubio, E. (2005). Metodología para organizar, recuperar y compartir recursos de información y conocimiento en un centro I+D+i en la Plataforma Suricata.
- Natali, A. C. C., & Falbo, R. (2002). Knowledge management in software engineering environments. Trabajo presentado en Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES'2002).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford, UK: Oxford university press.
- Rubio, E., Ocón, A., Galán, M., Marrero, S., & Nelson, J. C. (2004). A personal and corporative process-oriented knowledge manager: Suricata model.
- Rubio Royo, E. (2012). Estrategia Suricata de adecuación a una Universidad en transformación: perfiles eAprendiz, eProfesor, eEstudiante. Recuperado de <https://goo.gl/VjhRzq>

Ecosistemas tecnológicos abiertos: uso, desarrollo y transferencia

Alicia García-Holgado

Grupo de Investigación GRIAL

Departamento de Informática y Automática

Instituto Universitario de Ciencias de la Educación

Universidad de Salamanca, España

aliciagh@usal.es @aliciagh_



Tercer Laboratorio de Innovación Social "REAcciones Abiertas"



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL