



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# Gestión del conocimiento abierto mediante ecosistemas tecnológicos basados en soluciones *Open Source*

**Alicia García-Holgado**

Francisco J. García-Peñalvo

GRIAL Research Group

University of Salamanca

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



La evolución de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento está ligada a la evolución de los sistemas de información

La información se convierte en un instrumento y se necesita gestionar los procesos de enseñanza-aprendizaje





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*

CC BY-SA 3.0 Nick Youngson  
<http://nyphotographic.com/>

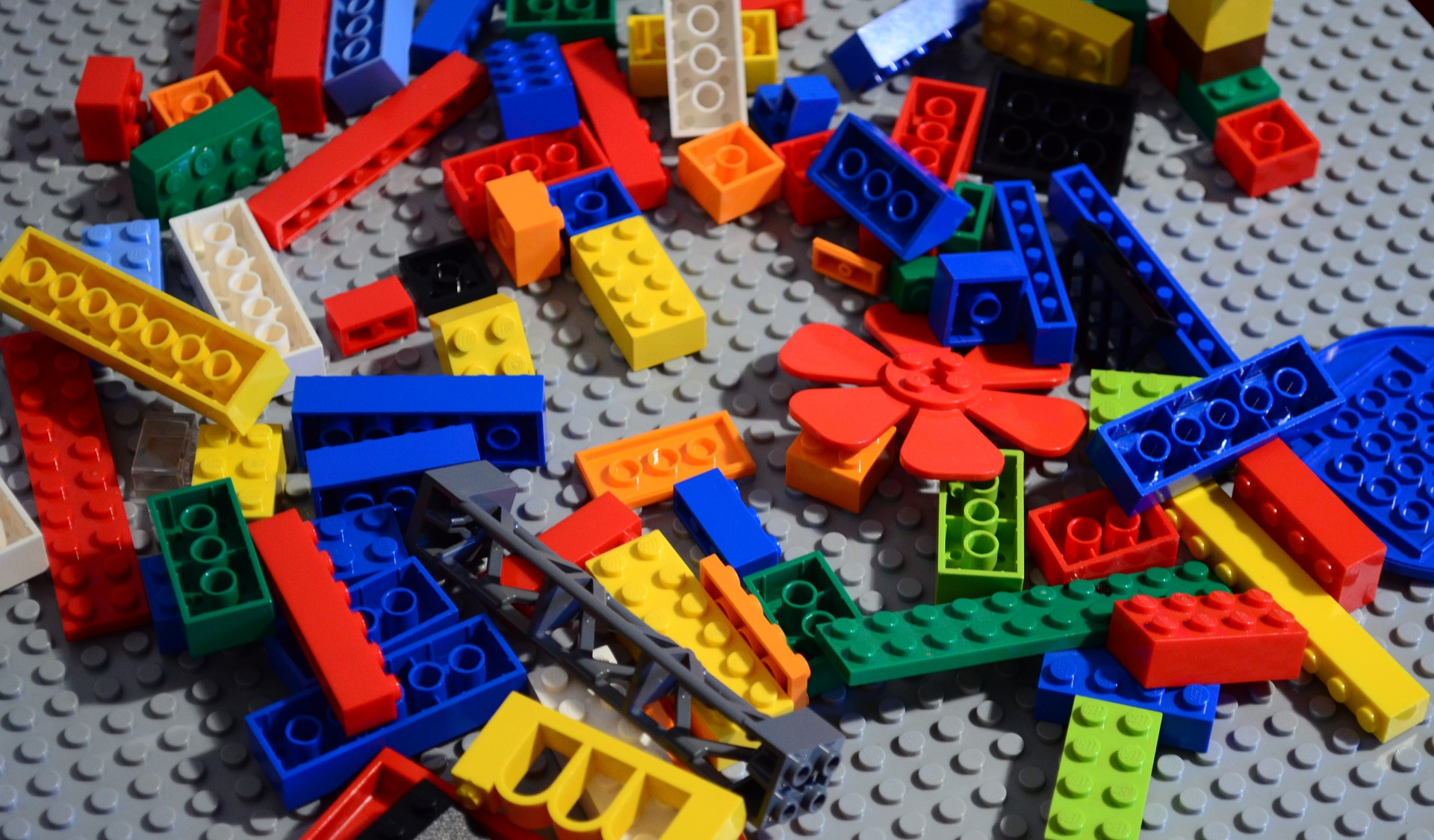




Un conjunto de organismos o factores bióticos, el medio físico en el que habitan o factores abióticos y las relaciones tanto entre los organismos como de estos con el medio

Ecosistema natural





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





# open

Created by [Libby Levi](#) for [opensource.com](#)



Los componentes *software* utilizados deben promover el acceso libre a la información, la investigación y la producción de aprendizaje, es decir, se debe utilizar *Software Libre*

Ecosistemas para la gestión del conocimiento en abierto





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,



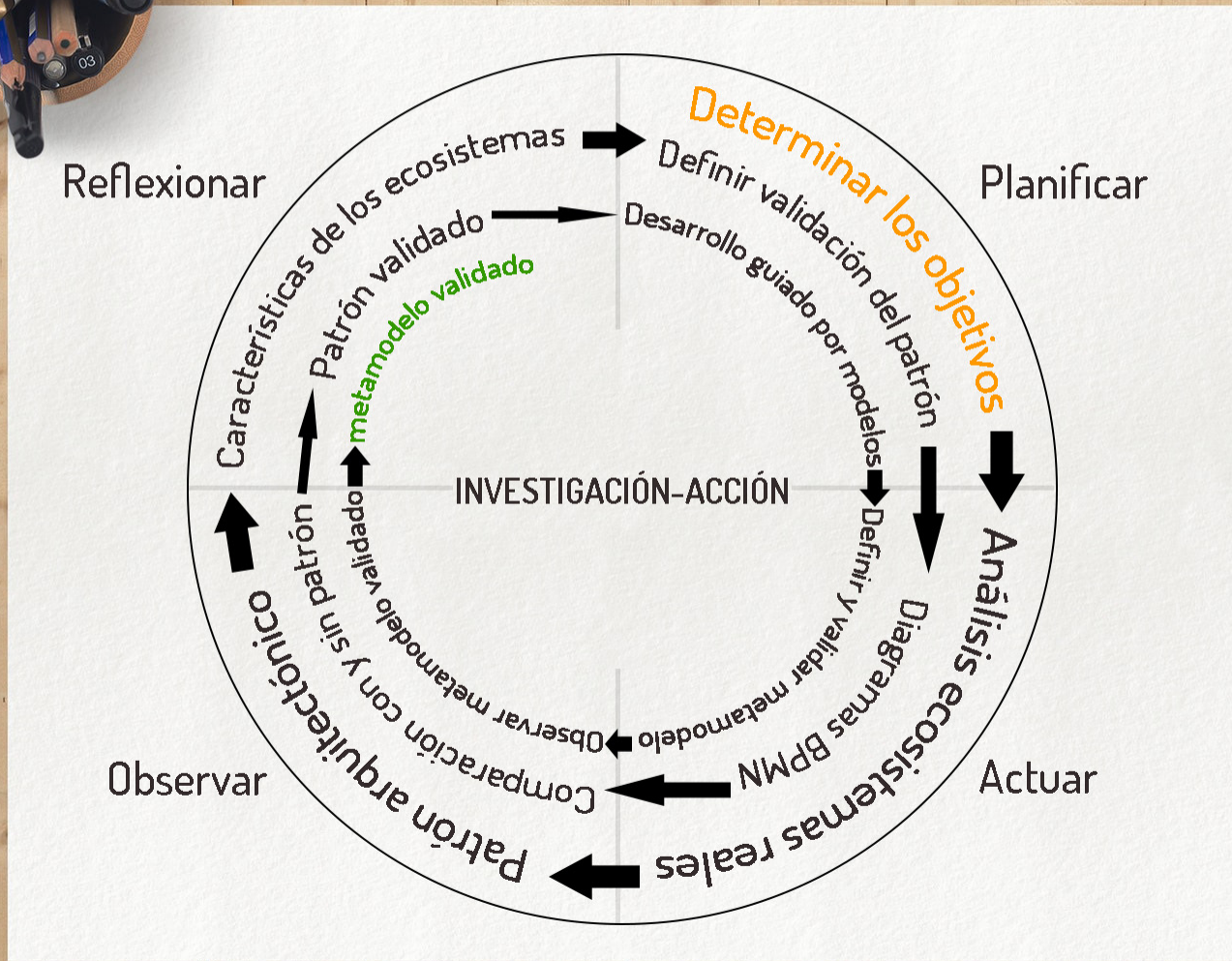
# Solution Problem

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

Marco para la definición y la evolución de los ecosistemas tecnológicos para gestionar conocimiento en abierto







# Metodología y desarrollo

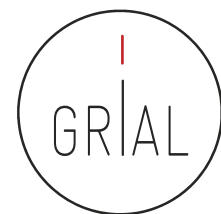
Tres ciclos Investigación-Acción





# Resultados

Características  
Patrón arquitectónico  
Metamodelo



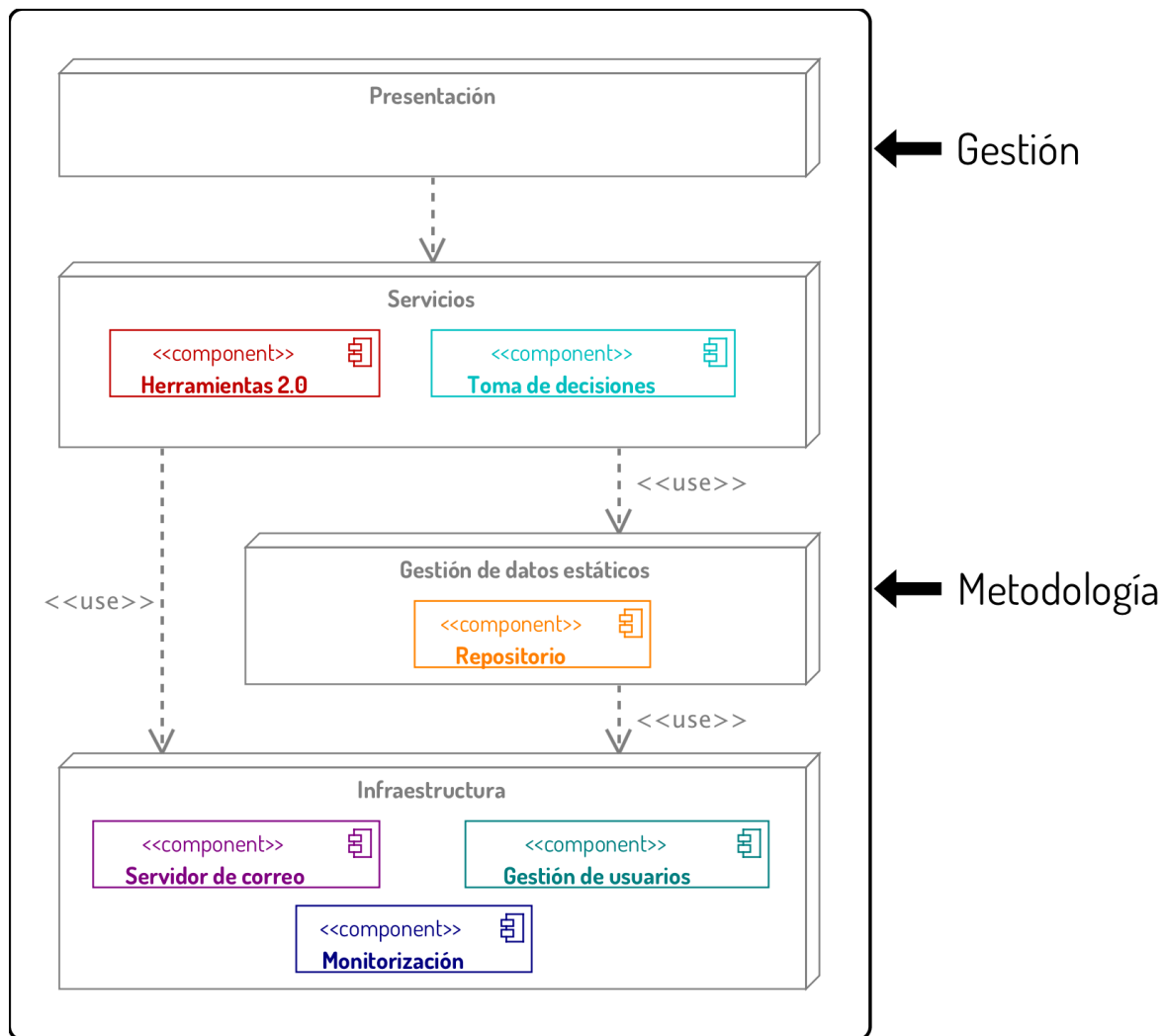


# Características de los ecosistemas

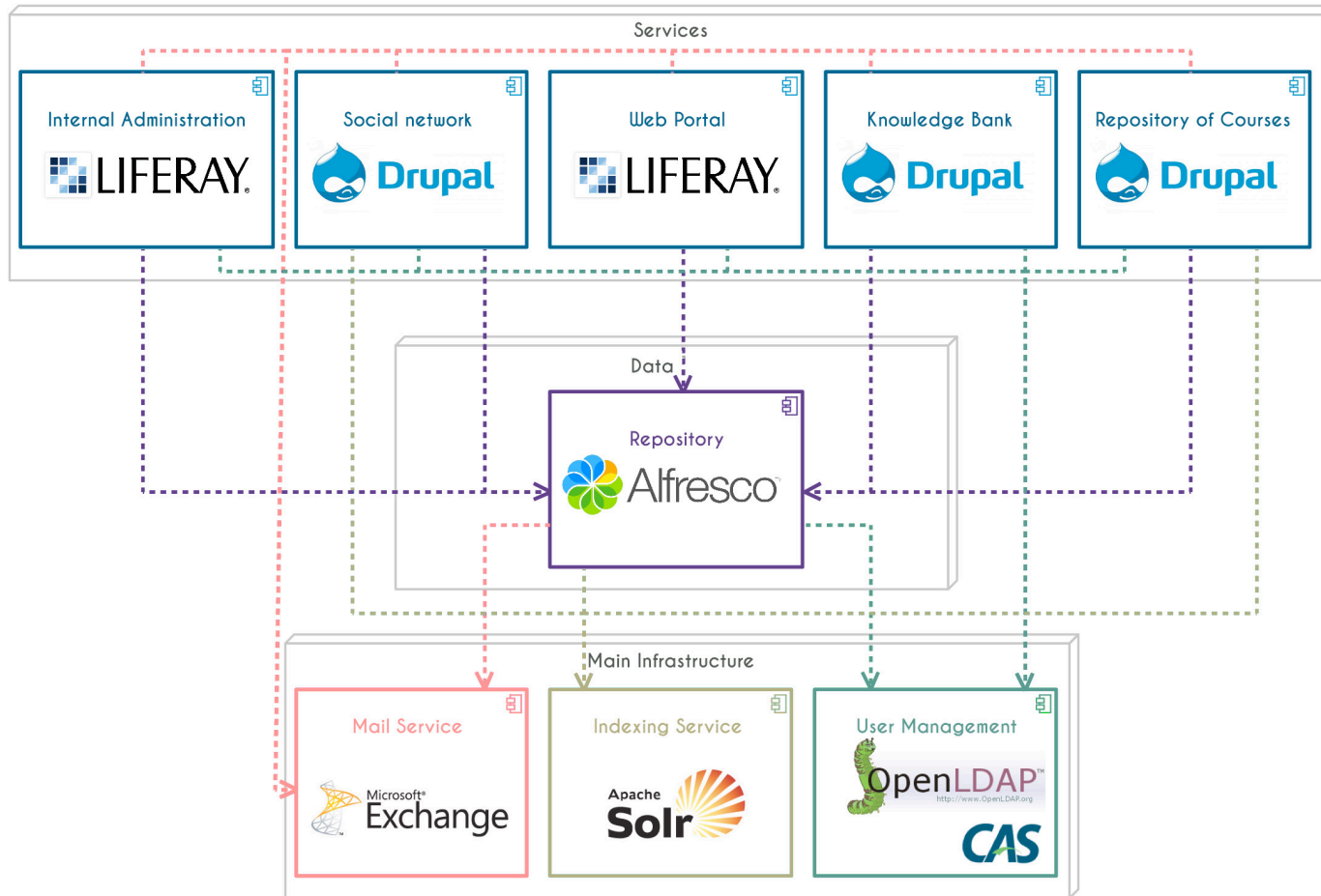
---

- Sólida base metodológica y de gestión de proyecto y riesgos
- Definición de los procesos y *workflows* necesarios para gestionar el ecosistema
- Gestión centralizada de usuarios, tanto datos como de la autenticación en todo el ecosistema
- Gestión centralizada de los datos estáticos, para que puedan ser utilizados en los diferentes componentes del sistema
- Integración de los componentes de manera transparente, para así asegurar la flexibilidad y la adaptabilidad del sistema frente a los cambios, es decir, se debe contar con un plan de aseguramiento de la evolución del ecosistema
- Reutilización de los componentes del ecosistema
- Integración a nivel de presentación para que el usuario sea consciente de que se encuentra en el ecosistema
- Fuerte componente social que permita la integración con herramientas sociales
- Soporte para la toma de decisiones y para el análisis de los flujos de información que tienen lugar tanto dentro del ecosistema como provenientes del exterior y viceversa

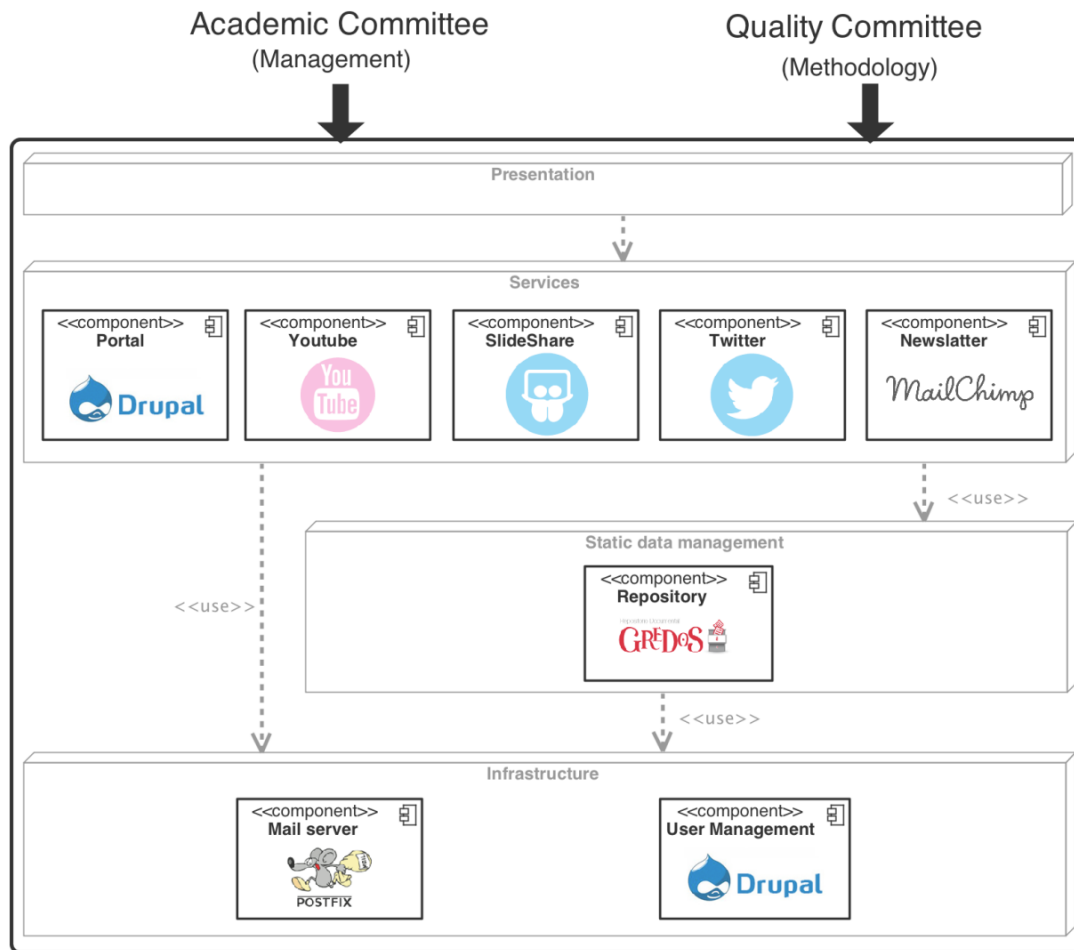
# Patrón arquitectónico



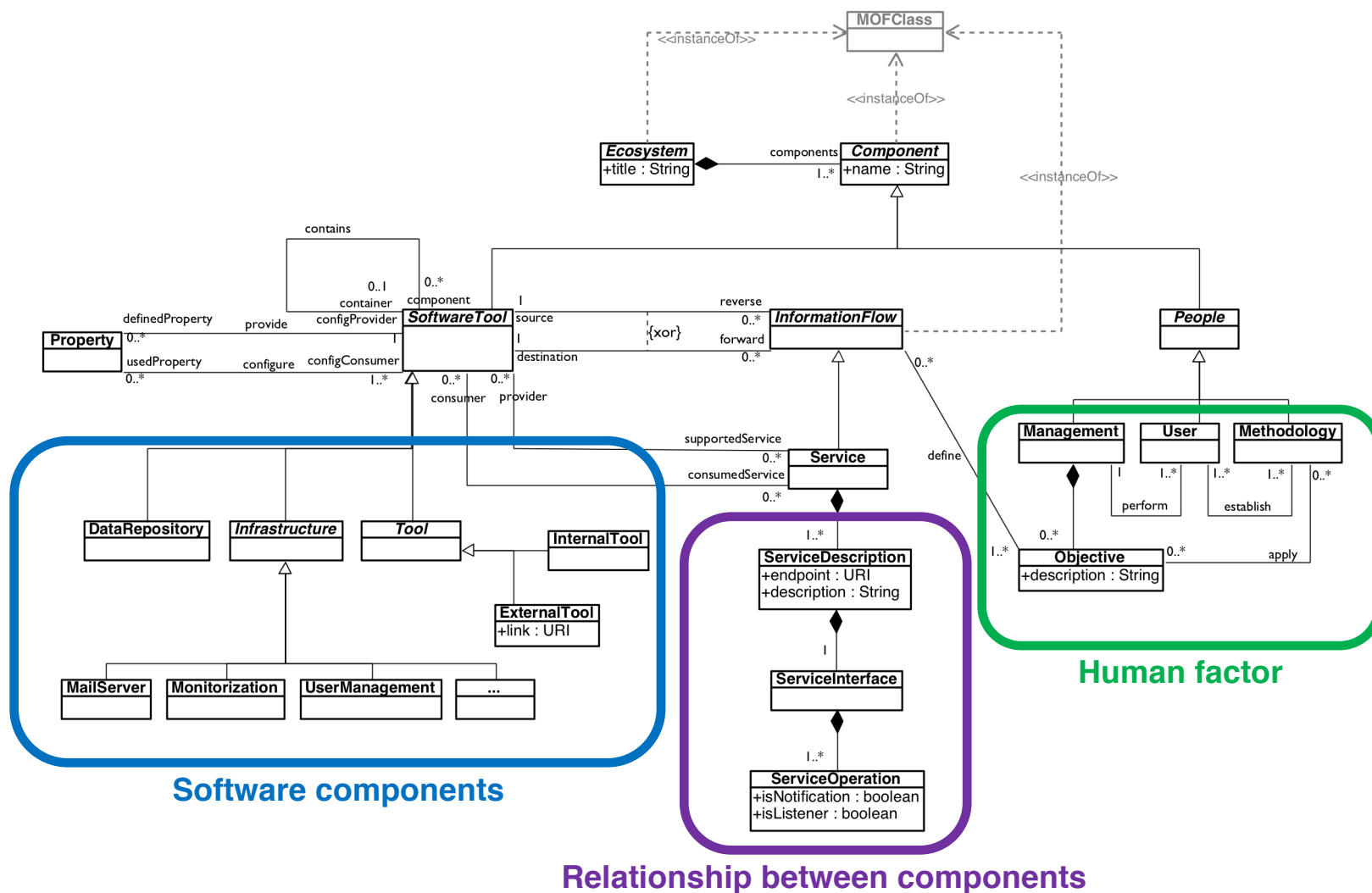
# Patrón arquitectónico: caso de estudio (I)



# Patrón arquitectónico: caso de estudio (II)



# Metamodelo de ecosistemas de aprendizaje



# Conclusiones (I)

---

- Los sistemas de información tradicionales han evolucionado hasta lo que se denomina ecosistemas tecnológicos, soluciones tecnológicas que se basan en la conexión mediante flujos de información de componentes *software* heterogéneos, incorporando el factor humano como un elemento fundamental
- La flexibilidad y adaptabilidad de este tipo de soluciones supone una mayor complejidad a la hora de su definición y desarrollo
- Los ciclos de Investigación-Acción han permitido desarrollar una propuesta para mejorar la definición y desarrollo de los ecosistemas tecnológicos para la gestión del conocimiento abierto
- El repositorio documental se ha definido como la piedra angular de todo ecosistema tecnológico que desee facilitar y promover el conocimiento abierto



# Conclusiones (II)

---

- La disposición en capas y la conexión entre los diferentes componentes y el repositorio permiten ofrecer servicios de acceso a la información que mejoren la experiencia de usuario respecto al uso de los repositorios
- En trabajos futuros se finalizará la validación del metamodelo y se definirán las reglas de transformación necesarias para definir modelos independientes de dominio y modelos específicos de dominio



# Agradecimientos

---

- Este trabajo ha sido realizado dentro del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento de la U. de Salamanca, con financiación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España para la Formación de Profesorado Universitario (FPU014/04783)
- Este trabajo está parcialmente financiado por el proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad de España, DEFINES (TIN2016-80172-R)



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# Gestión del conocimiento abierto mediante ecosistemas tecnológicos basados en soluciones *Open Source*

**Alicia García-Holgado**

Francisco J. García-Peñalvo

GRIAL Research Group

University of Salamanca

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