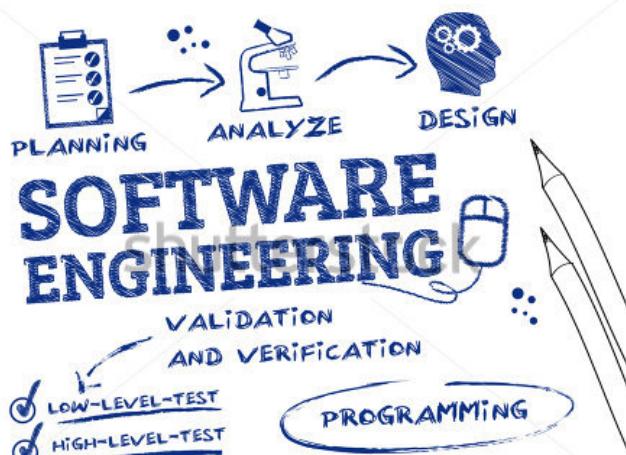

Ingeniería del Software

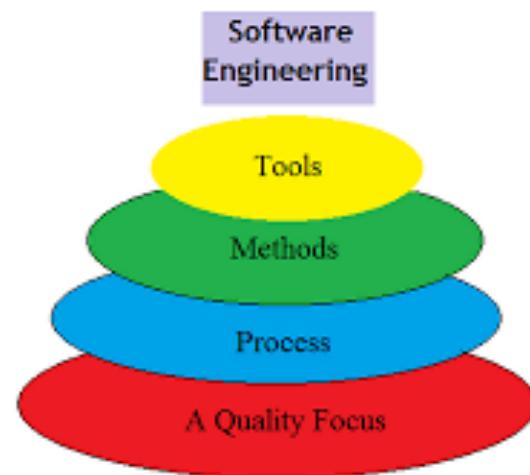


Jon Iturrioz
Despacho: **264**
jon.iturrioz@ehu.eus

Especialidad: Ingeniería del Software

- ¿Qué es la Ingeniería del Software?
- Asignaturas de la especialidad
- Luego qué ...

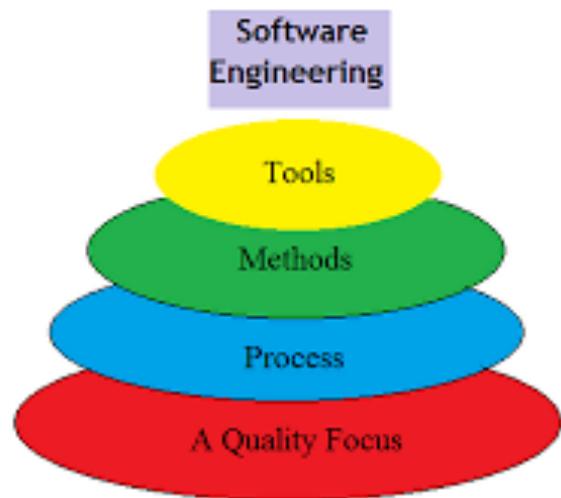
¿Qué es la Ingeniería del Software?



Disciplina que forma en competencias para el desarrollo de **proyectos software** (aplicaciones informáticas) utilizando **procesos, métodos** y **herramientas**, y siempre buscando unos índices de **calidad** satisfactorios.



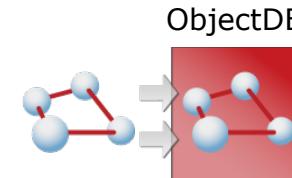
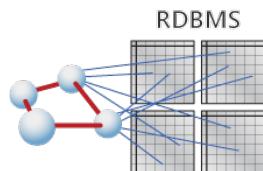
¿Qué es la Ingeniería del Software?



Proceso: conjunto de actividades y resultados que sirven para construir productos de calidad. Define las fases o etapas de aplicación del proceso, habitualmente **incrementales** (basadas en iteraciones). Por ejemplo: **Proceso Unificado de Desarrollo.**

Métodos: para capturar: requisitos, diseño, modelado datos, pruebas, calidad... (cómo capturar requisitos en UML,...)

Herramientas: Aplicaciones que automatizan diferentes aspectos del proceso.

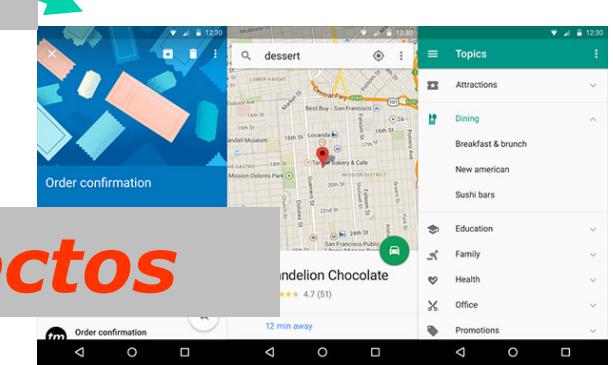


¿Qué es la Ingeniería?



*Modelo del
Proyecto*

Desarrollo



Resultados de proyectos

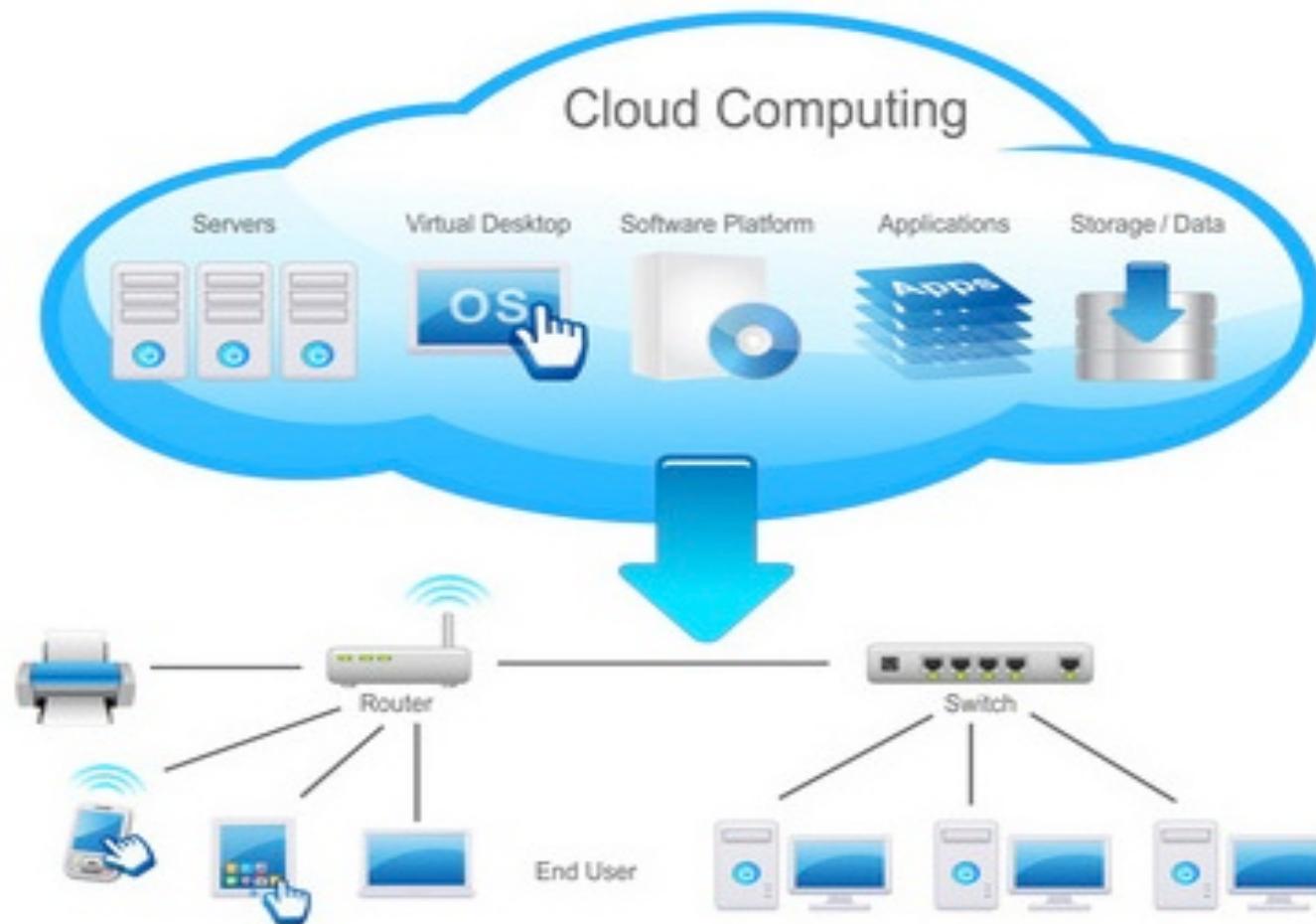


Contexto ... Cloud Computing



Imagen: Wikimedia Commons y elaboración propia AndaluciaLab.

Cloud Computing



Las asignaturas ...

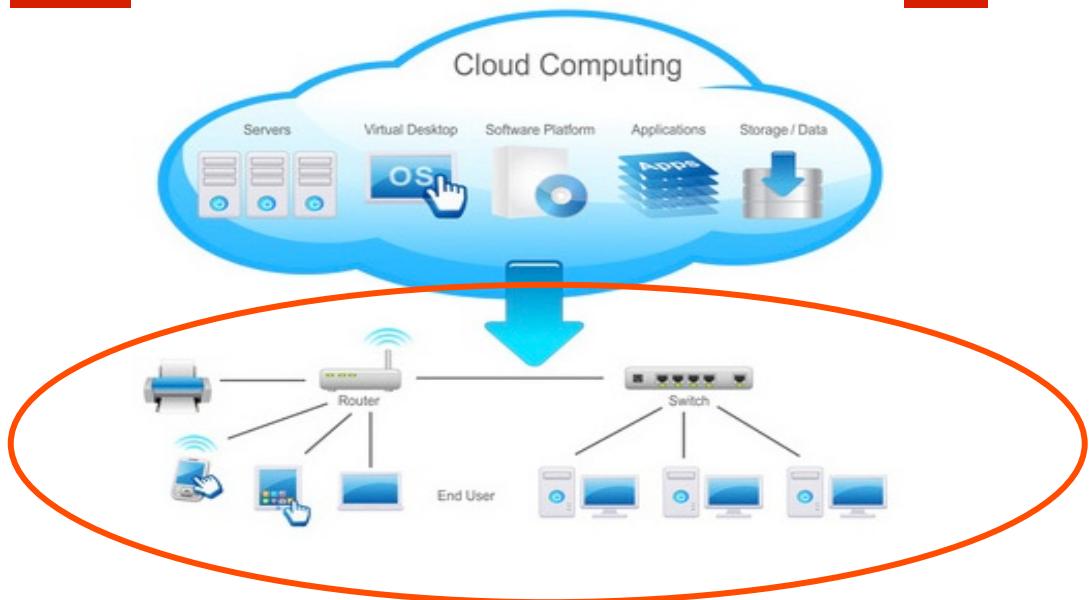
tercero	3.1	Ingeniería del Software II (1)	Diseño de Bases de Datos (2)	Sistemas Web (2)	Interacción Persona Computador (3)
	3.2	Calidad del Software (1)	Desarrollo Industrial del Software (1)	Gestión Avanzada de Información (2)	Herramientas Avanzadas de Desarrollo de Soft. (3)

Submódulos:

- (1) Producción Industrial de Software**
- (2) Modelado de Datos e Información**
- (3) Desarrollo de Software e Interfaces**



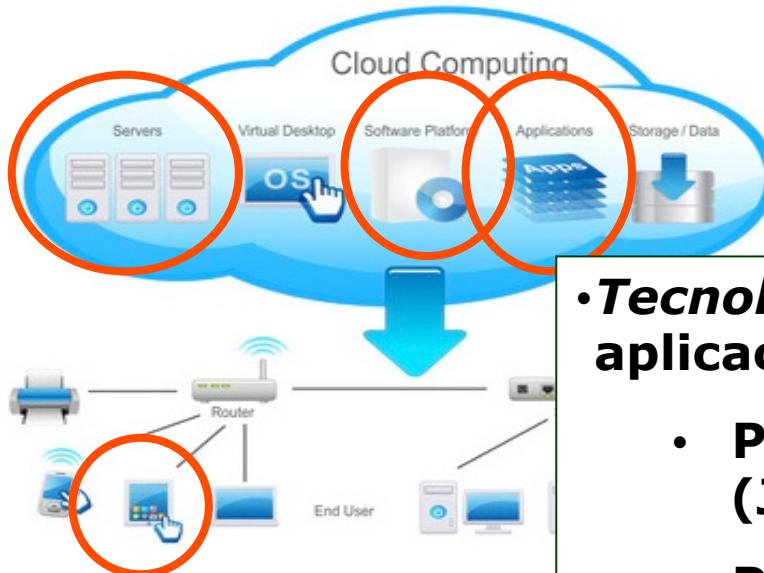
Contexto ... (Primer cuatrimestre)



(IPC)
Interacción
Persona
Computador

- **Dispositivos**
- **Ingeniería de Interfaces**
- **Diseño gráfico**

Contexto ... (Primer cuatrimestre)

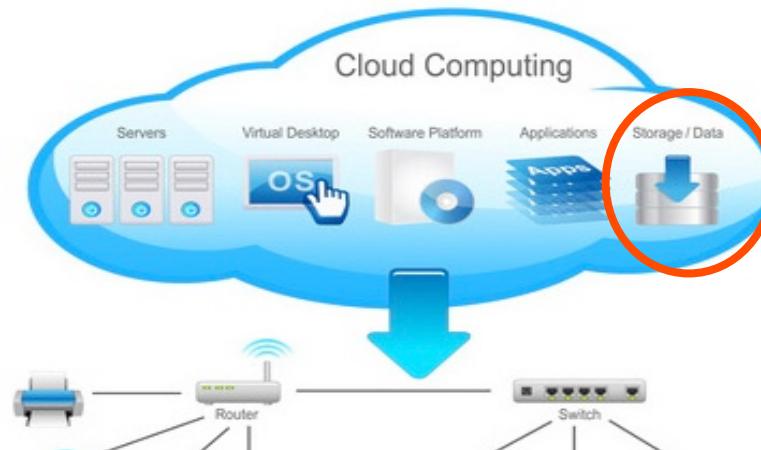


(SW)
Sistemas
Web

• **Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web seguras**

- **Programación de clientes (JS,HTML)**
- **Programación de servidor (PHP-MySQL)**
- **Servidores de aplicaciones (APACHE)**
- **Servicios Web**
- **Hosting de aplicaciones**
- **Frameworks (SYMFONY)**

Contexto ... (Primer cuatrimestre)

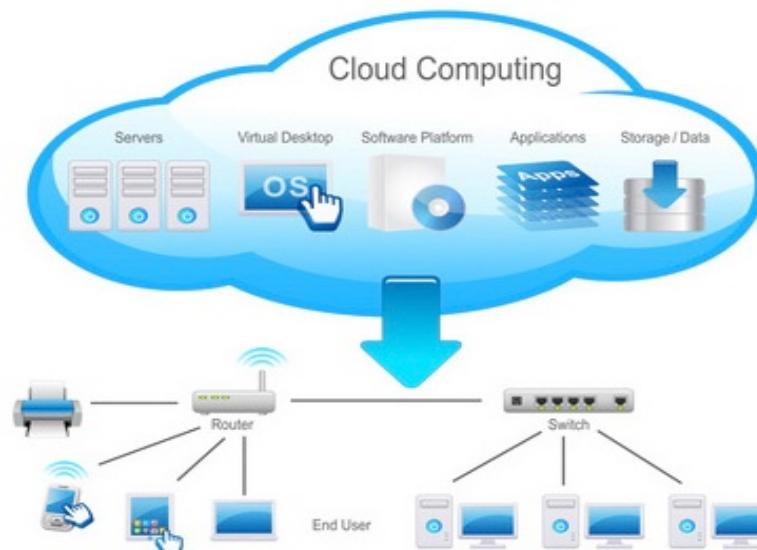


(DBD)

**Diseño de
Bases de
Datos**

- **Ciclo de vida del diseño**
 - **Modelo lógico**
 - **Modelo relacional**
 - **Modelo físico**
- **Almacenes de datos distribuidos
(Data Warehouse)**

Contexto ... (Primer cuatrimestre)



(ISII)
INGENIERIA DEL
SOFTWARE 2



- **Pruebas unitarias**
- **Sistemas de integración continua (CI/CD)**
- **Patrones de diseño**
- **Patrones de estructura (MVC)**
- **Frameworks JAVA (JSF, Hibernate)**

Contexto... (Segundo cuatrimestre)



Celebramos San Sebastián sabiendo desarrollar aplicaciones web pero, ¿es suficiente?

Ser Ingeniero del Software es algo más que saber desarrollar:



Gestión de Proyectos

Saber gestionar un proyecto desde que se tiene la idea hasta que la aplicación está en explotación.

Contexto... (Segundo cuatrimestre)

Ser Ingeniero del Software es algo más que saber desarrollar:



Calidad del Software

Conocer normas, estándares y modelos de calidad

Saber monitorizar procesos

Medir calidad en la gestión (equipos de trabajo)

Medir calidad en el desarrollo

Contexto... (Segundo cuatrimestre)

Ser Ingeniero del Software es algo más que saber desarrollar:



Herramientas Avanzadas de Desarrollo de Software

Trabajar con herramientas y entornos de desarrollo avanzados.

Conocidas las tecnologías web, saber como estas se integran en diferentes entornos:

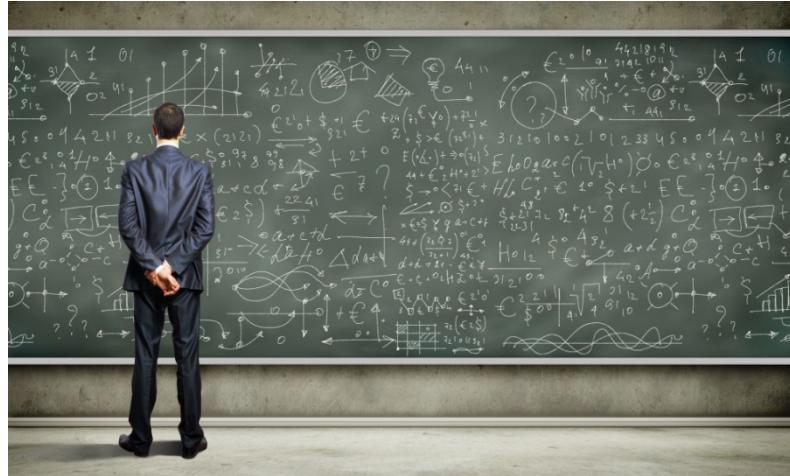
.NET (VB.NET y C#)

GAE (Python)

....

Contexto... (Segundo cuatrimestre)

Ser Ingeniero del Software es algo más que saber desarrollar:



Gestión Avanzada de Información

**Intercambio de documentos
entre aplicaciones y servicios
(XML)**

Modelo Objeto-Relacional

Big Data o cómo manipular conjuntos enormes de datos. Al día se generan 2,5 **Exabytes** de datos en el mundo (dos mil quinientos millones de Gb)

Contexto... (Segundo cuatrimestre)

Ser Ingeniero del Software es algo más que saber desarrollar:



Desarrollo Industrial del Software

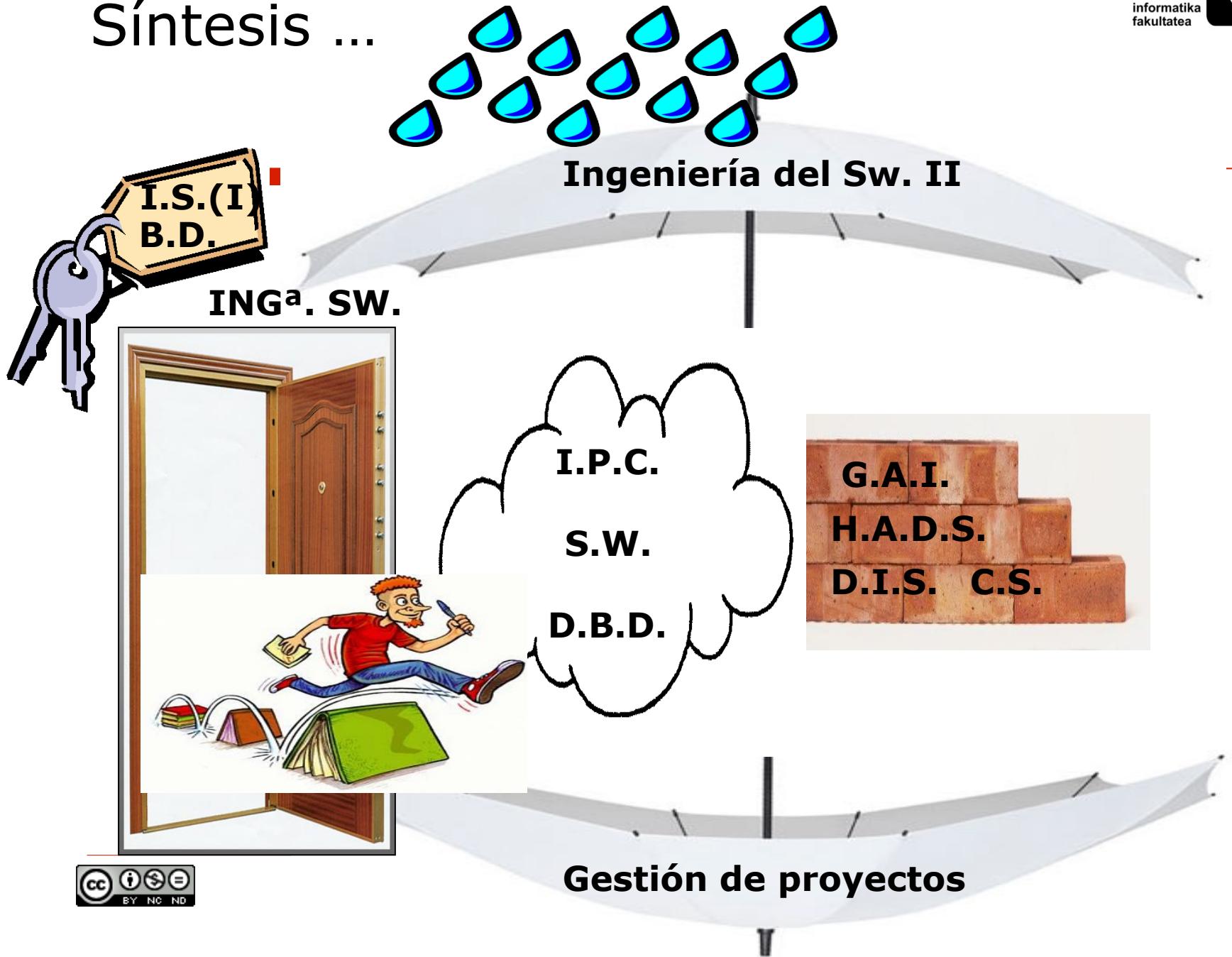
Ing^a. dirigida por modelos:

Saber crear y explotar modelos de dominio. A partir del modelo se generan los programas como si fuera una cadena de producción industrial.

Ing^a. de líneas de producto:

Saber reutilizar sin *copy-paste*, basándonos en el re-uso de componentes pero adaptados a las características del producto

Síntesis ...



Y después que ...



Vida profesional

"el año próximo, según previsiones de la Unión Europea, se necesitará cubrir 900.000 puestos de trabajo en el ámbito de la informática y de las nuevas tecnologías" (2019)



The screenshot shows a web browser displaying the CincoDías website. The page header includes the CincoDías logo, the text 'EL PAÍS ECONOMÍA', and a navigation menu with links to 'Compañías', 'Mercados', 'Economía', 'Mi Dinero', 'Fortuna', 'Cotizaciones', and social media icons. Below the header, a blue bar indicates 'ACTUALIDAD' and 'EPA: Consulta el gráfico interactivo sobre la evolución del mercado laboral'. The main article title is 'SOS: El planeta necesita programadores', written by Paz Álvarez. The article discusses the need for 900,000 new jobs in digital fields by 2020 due to an outdated educational model. To the right of the article is a small photo of a woman and her name, Paz Álvarez. Below the article is a bar chart titled 'Los puestos de trabajo más demandados en los últimos 3 meses' (The most demanded jobs in the last 3 months). The chart lists ten job titles with their respective growth numbers:

Puesto de trabajo	Número
Desarrollador Java	+9.000
Desarrollador 'backend'	+8.000
Desarrollador 'frontend'	
Desarrollador BBDD	
'Digital project manager'	
Desarrollador 'full stack'	
'CRM manager'	
DevOps	
Ciberseguridad	
Marketing digital	
Desarrollador móvil IOS	

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/07/12/fortunas/1562946302_797482.html



Grupos de investigación

<http://www.ehu.eus/es/web/informatika-fakultatea/ikerketa-lerroak>



Interoperable Data Bases Group



BDI

Web Semántica en la Gestión de Sistemas de Información.
Computación con móviles. E-Health: interoperabilidad entre
registros sanitarios electrónicos y su análisis on-line.

Galan

Investigación sobre entornos web de ayuda a la
enseñanza-aprendizaje

Onekin

Ingeniería de portales y aplicaciones web.

Erabaki

Métodos y tecnologías para la construcción de Portales
Web que contengan guías clínicas ejecutables.

IXA

Procesamiento del lenguaje. aplicaciones, Procesadores
Lingüísticos, recursos lingüísticos e integración de
herramientas lingüísticas

