

# Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

## Entregable 5

### Conocimiento adquirido sobre la arquitectura de un WIS



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Diseño y Pruebas 2

Curso 2021 – 2022

**Grupo:** E6.02

**Repositorio:** <https://github.com/INoelia/Acme-Toolkits>

**Nombre:** Cruz Duárez, Sara

**Email:** sarcrudua@alum.us.es

**Nombre:** Delgado Sánchez, José María

**Email:** josedelsan9@alum.us.es

**Nombre:** López Durán, Noelia

**Email:** noelopdur@alum.us.es

**Nombre:** Molina Arregui, Rosa María

**Email:** rosmolarr@alum.us.es


**Nombre:** Nadal García, Ricardo

**Email:** ricnadgar@alum.us.es

**Nombre:** Varela Soult, Carlos


**Email:** carvarsou@alum.us.es

**Fecha:** Sevilla, Mayo 29, 2022.

	<p>Diseño y Pruebas 2</p> <p>Entregable 5</p>
---	---

## Índice

Resumen ejecutivo	3
Tabla de revisiones	3
Introducción	3
Contenido	3
La capa del navegador	4
La capa de aplicación	4
Controlador	5
Servicio	5
Repositorio	5
Entidades	5
Vistas	6
La capa de base de datos	6
Servidor de base de datos	6
Conclusión	6
Bibliografía	7

	<p>Diseño y Pruebas 2 Entregable 5</p>
---	--

## 1. Resumen ejecutivo

Tras el desarrollo de la asignatura y finalizar el proyecto, hemos adquirido un mayor conocimiento sobre la arquitectura de un WIS.

Ha sido de suma importancia seguir aprendiendo sobre la arquitectura de un WIS para poder desarrollar el proyecto con mayor agilidad y aumentar la optimización del proyecto. Esto se resume en una reducción de los costes, del tiempo empleado y del riesgo de aparición de errores.

## 2. Tabla de revisiones

Fecha	Nº de revisión	Descripción
29/05/2022	1	Durante una reunión, todos los miembros del grupo leímos el documento y cambiamos aquello en lo que no estábamos de acuerdo.
2/06/2022	2	Durante una reunión se ha modificado la conclusión y se ha dado por terminado el documento.

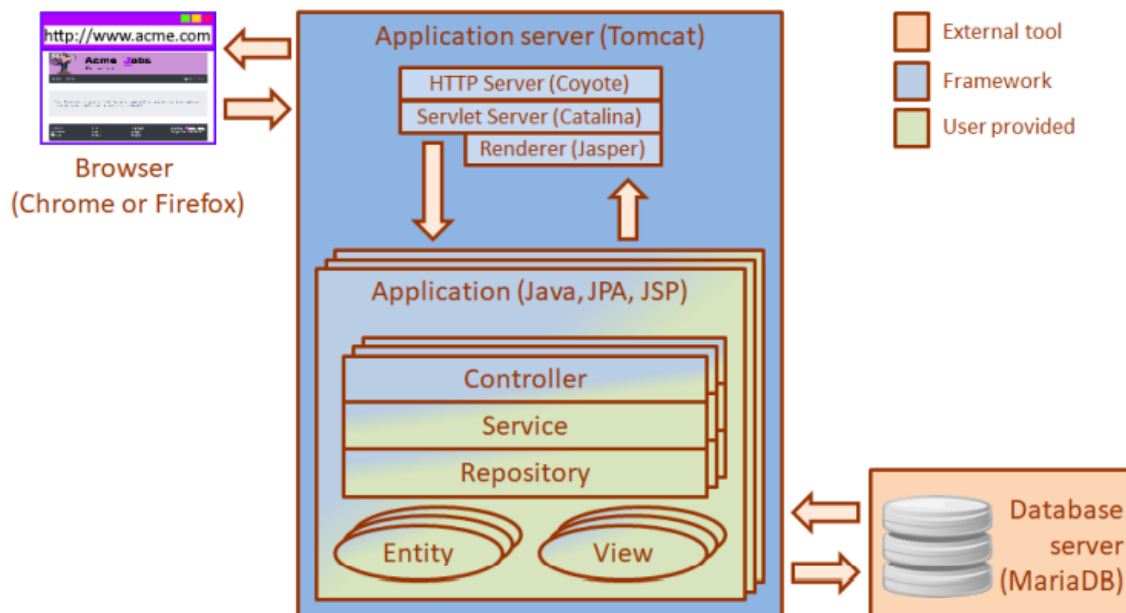
## 3. Introducción

En este documento vamos a comentar los conocimientos que hemos adquirido en la asignatura con respecto a la arquitectura de un WIS.

En el apartado de contenido describiremos las diferentes capas que forman la arquitectura de una aplicación de un WIS, siendo estas la capa de navegador, la capa de aplicación y la capa de base de datos; sumado a esto explicaremos algunos elementos de gran importancia entre los que se encuentran las entidades, las vistas, la base de datos así como los controladores, servicios y repositorios.

## 4. Contenido

La arquitectura describe las distintas capas del sistema, los componentes de cada capa y cómo interactúan entre ellos.



En esta asignatura hemos visto que esta arquitectura se puede dividir en tres capas: La capa del navegador, la capa de aplicación y la capa de la base de datos. A continuación nos disponemos a explicarlas individualmente:


## La capa del navegador

Esta capa se usa para hacer peticiones http a la capa de la aplicación y además para visualizar los resultados que devuelve (Html+css+js).

## La capa de aplicación

La capa de aplicación recibe solicitudes HTTP y los pasa a la aplicación correspondiente dependiendo de la URL. Esta capa se divide en 2 : la aplicación y el servidor de aplicación . El servidor de aplicación se divide en 3 componentes : el servidor HTTP , el servidor servlet, y el renderizador.

Por otra parte, la aplicación implementa los requisitos del proyecto. Una aplicación tiene muchas funcionalidades, y cada una de estas implica un controlador, un repositorio, un servicio, algunas entidades y algunas vistas.

	<p>Diseño y Pruebas 2 Entregable 5</p>
---	--

### ❖ Controlador

El controlador atiende todas las solicitudes relacionadas con una función en particular. La implementación se basa en los llamados flujos de trabajo, cada uno de los cuales se especializa en un comando en particular, encontrándose entre estos comandos los siguientes: “listar”, “mostrar”, “crear”, “actualizar” y “borrar”.

### ❖ Servicio

Es el componente que se encarga de contener toda la funcionalidad del sistema, siendo invocada por el controlador cuando éste lo vea necesario. Se comunica directamente con el repositorio.

El framework ofrece una taxonomía de interfaces que simplifican la implementación de los servicios. Esta interfaz también necesita de dos parámetros: un rol del usuario y tipo de objeto en el que el usuario con ese rol está ejecutando la acción.

### ❖ Repositorio

El servicio depende del repositorio, que se encarga de interactuar de manera directa con la base de datos, recibe consultas en JPQL, las traduce a SQL, las manda a la base de datos y obtiene un resultado de vuelta. Realiza las funciones de obtener, modificar y eliminar datos.

También se ofrece una interfaz que brinda una clase base abstracta para crear repositorios. Esta tiene varios métodos de edición, para incluir o editar entidades a la base de datos, o para eliminarlas.

Adicionalmente a estos tres componentes hay distintos elementos que tienen gran importancia en este tipo de arquitectura, estos elementos son los siguientes:


### ❖ Entidades

Estos objetos java son los encargados de representar a los datos que se encuentran en la base de datos, estas entidades tienen diferentes funciones asociadas que permiten trabajar con ellas para su sencillo uso.

Las entidades tienen una serie de atributos y relaciones.

Las relaciones que pueden tener entre ellas son las siguientes:

- One-to-one:
  - Estas relaciones permiten vincular una entidad que apunta a otra entidad.
- One-to-many:
  - Estas relaciones permiten vincular una entidad que apunta a varias entidades.

	<p>Diseño y Pruebas 2 Entregable 5</p>
---	--

- Many-to-one:
  - Estas relaciones permiten vincular varias entidades que apuntan a una entidad.
- Many-to-many:
  - Estas relaciones permiten vincular varias entidades que apuntan a otras entidades.

### ❖ Vistas

Las vistas son las diferentes pantallas que componen la aplicación web, son la parte visible de la página. Estas pantallas serán mostradas al usuario gracias al controlador, que se encargará de mandar toda la información necesaria a la vista para que esta la muestre. Definen como el usuario interactúa con las funcionalidades usando HTML, CSS y JS.

## La capa de base de datos

La capa de base de datos recibe peticiones SQL y devuelve conjunto de registros (queries de tipo select) o recuentos de filas afectadas (queries de tipo insert, update o delete).

### ❖ Servidor de base de datos


Un servidor de base de datos permite guardar y recuperar registros de datos. Los registros de datos son relacionales, tienen claves primarias, atributos, claves foráneas e índices.

- Base de datos
  - Está compuesta de archivos que almacenan registros de datos siguiendo un esquema.

## 5. Conclusión

Hemos observado los diferentes tipos de componentes que forman la arquitectura de un Web Information System, las diferentes capas que forman esta arquitectura (navegador, aplicación y base de datos), y hemos hablado de estas capas en profundidad, hablando de su funcionalidad y de los componentes que componen a estas capas.

Concretamente de la capa de aplicación, hemos hablado de los 2 elementos que la componen, el servidor de aplicación y la aplicación, que a su vez se divide en varios componentes : controlador, servicio, repositorio, vistas y entidades.

	<p>Diseño y Pruebas 2</p> <p>Entregable 5</p>
---	---

## 6. Bibliografía

S05- The starter project (Theory)

S01- Feature design (Theory)

Algunas otras presentaciones del temario de Diseño y Pruebas 2.