

# **Proyecto DAW**

**Creación de un e-commerce de material informático**

David González Conejero

les Alixar

Curso 2021-2022

# Presentación del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es el de desarrollar un aplicativo web en el que se recopilen todos los conocimientos adquiridos durante el curso de los módulos del grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web. Se trata de un proyecto unipersonal, que pretende aproximarse a una situación real de un e-commerce de material informático, y en el que se desea presentar una experiencia completa tanto para el usuario “administrador”, como para su cliente. Dicha tienda electrónica es ficticia, pero se plantea como un reto personal para poner en marcha en el futuro.

A lo largo de la memoria de este proyecto se especificará todo el proceso de elaboración, los materiales utilizados y se aportará toda la documentación necesaria para su implementación, uso y mantenimiento, e incluso posibles mejoras y otros entornos a tener en cuenta a la hora de llevarla al uso real.

## Implementos de la aplicación

Como una primera propuesta, nuestra aplicación contará con una serie de funcionalidades básicas y esenciales para poder gestionar la tienda electrónica. Por lo tanto, las funciones que va a implementar nuestra aplicación serán las siguientes:

- Visualización de los productos (única vista pública, junto con el *login* y *register*)
- Gestión de usuarios, rol administrador y usuario. Inicio de sesión y registro.
- Panel de administración para usuarios *admin* que permita gestionar pedidos, dar de alta o eliminar usuarios y sacar lista de usuarios de la aplicación.
- Realización de pedidos por parte de los clientes.

## Base de datos

Como cualquier otro tipo de aplicación, para poder ser funcional, necesita contar con una base de datos, en la que se almacene la información de manera ordenada y de fácil acceso a la hora de realizar las peticiones necesarias. Por este motivo, nuestro proyecto, también contará con una base de datos donde se recogerán,

principalmente, los datos de los usuarios y clientes, productos y pedidos. En la primera imagen que se muestra a continuación, se puede observar el *sketch* las distintas entidades y relaciones que constituirán nuestra base de datos en el modelo entidad-relación. En la segunda imagen, se puede apreciar cómo hemos pasado de ese primer boceto al diseño de las tablas, para su posterior implementación en la aplicación.

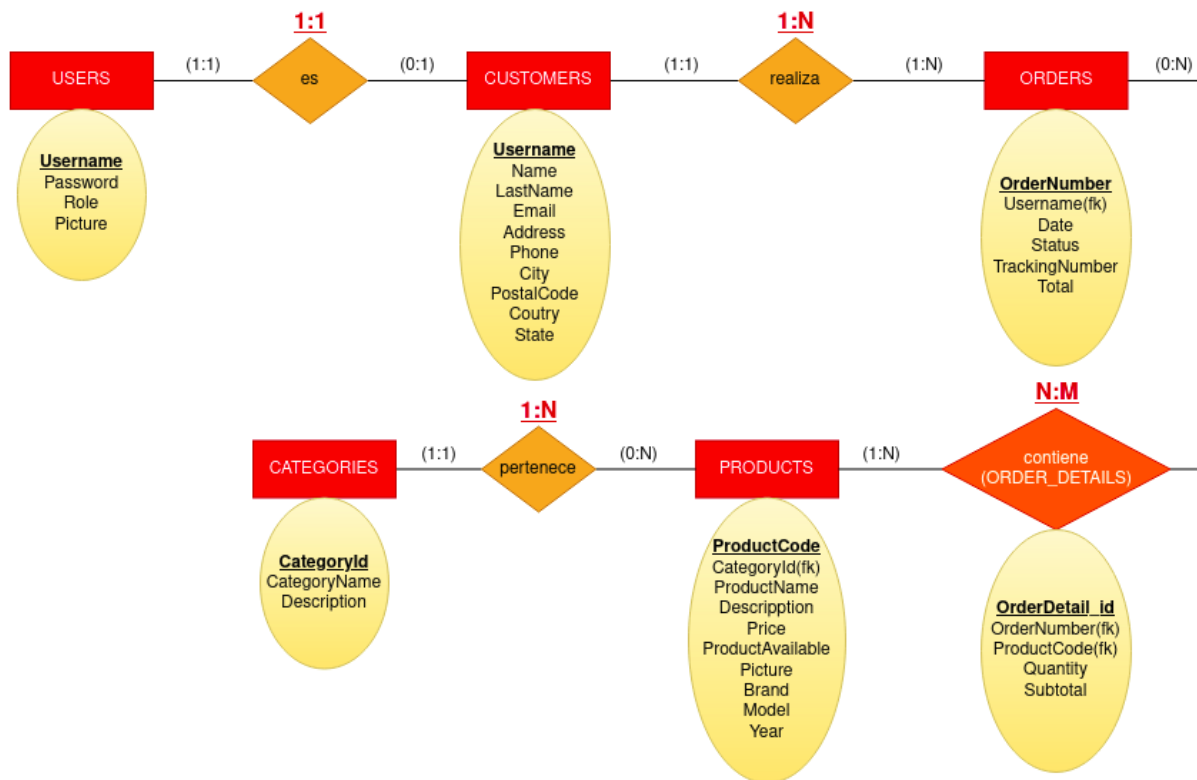
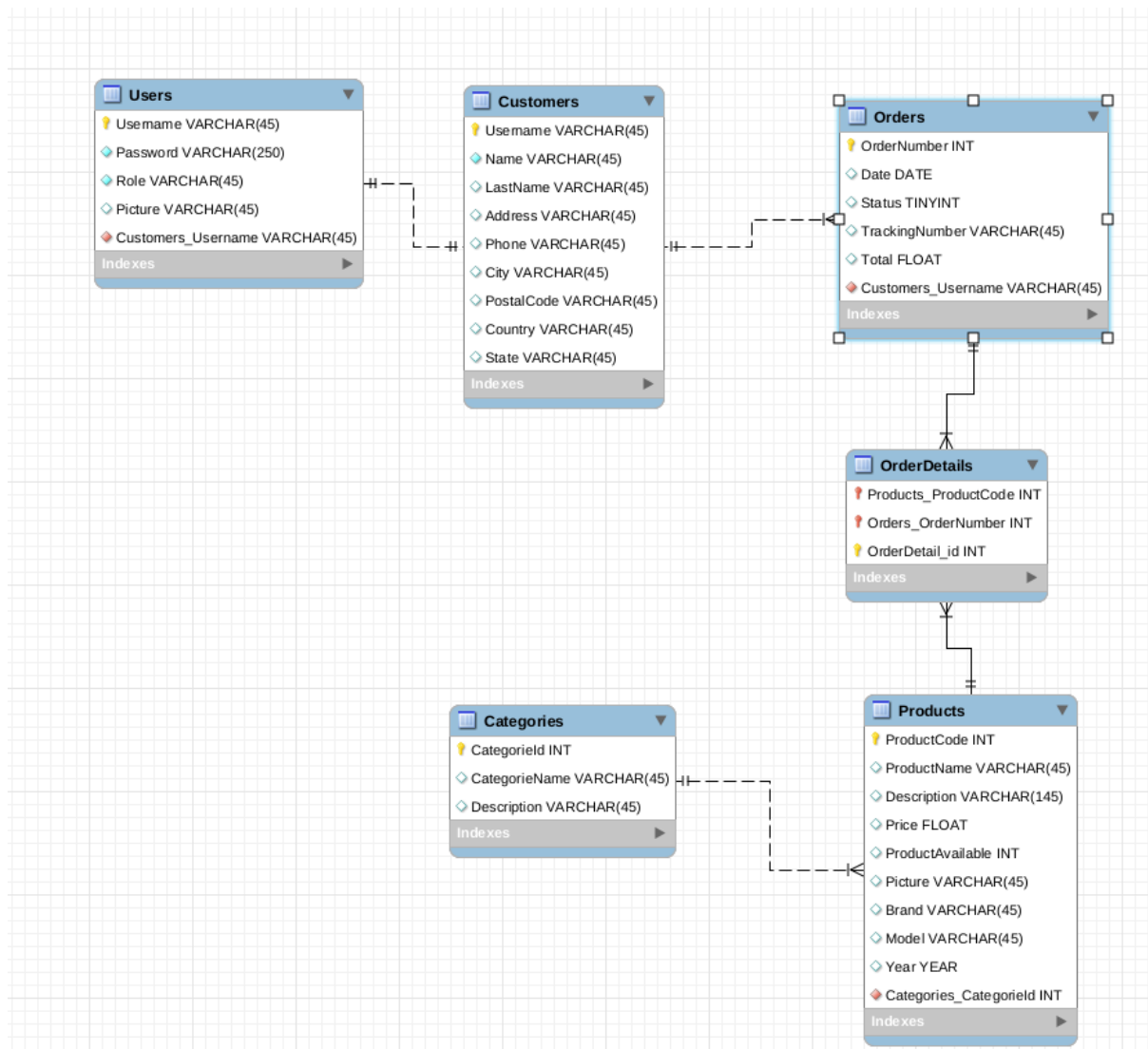


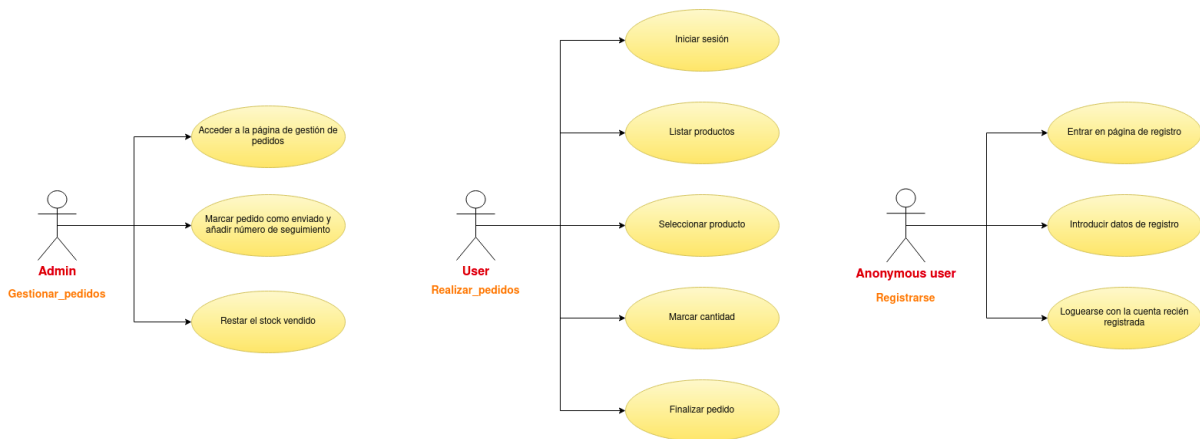
Imagen 1: Modelo Entidad-Relación



*Imagen 2: Modelo Relacional*

## Casos de uso

Hemos planteado también algunos de los casos de uso más comunes con los que se va a encontrar el usuario a la hora de interactuar con la aplicación. Se han recreado tres posibles situaciones de ello, y se ha detallado el proceso que se debe seguir para conseguir el objetivo planteado, de manera que facilite la programación de la aplicación. Con la imagen que se presenta a continuación, se pueden apreciar algunos de esos casos.



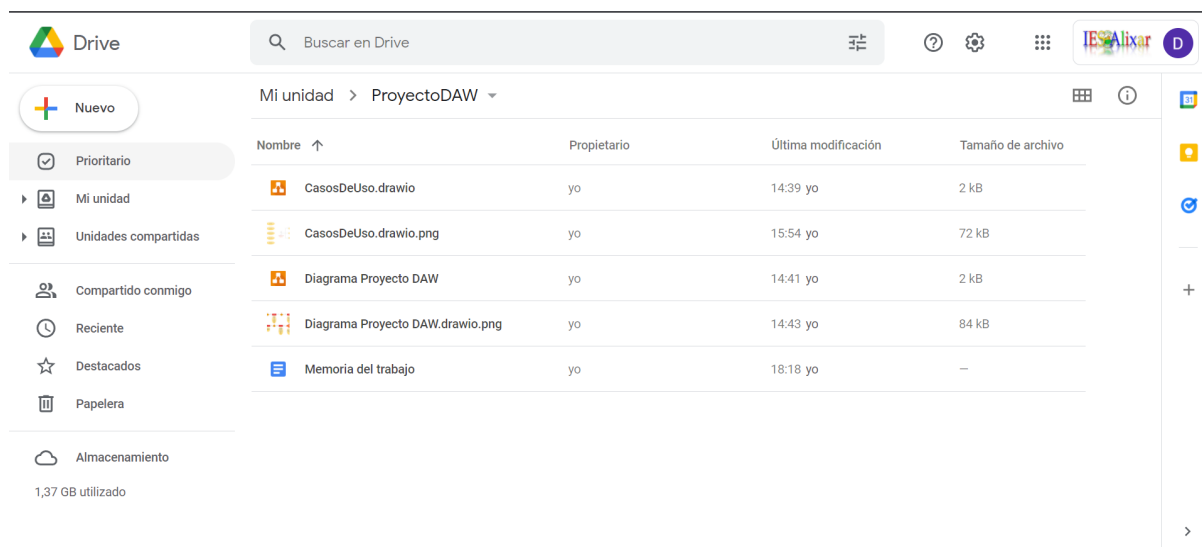
*Imagen 3: Ejemplos de Casos de Uso*

## Stack tecnológico

En cuanto al stack tecnológico, es decir, el software empleado para el desarrollo del proyecto, se utilizarán distintas herramientas que facilitarán la creación de nuestra aplicación.

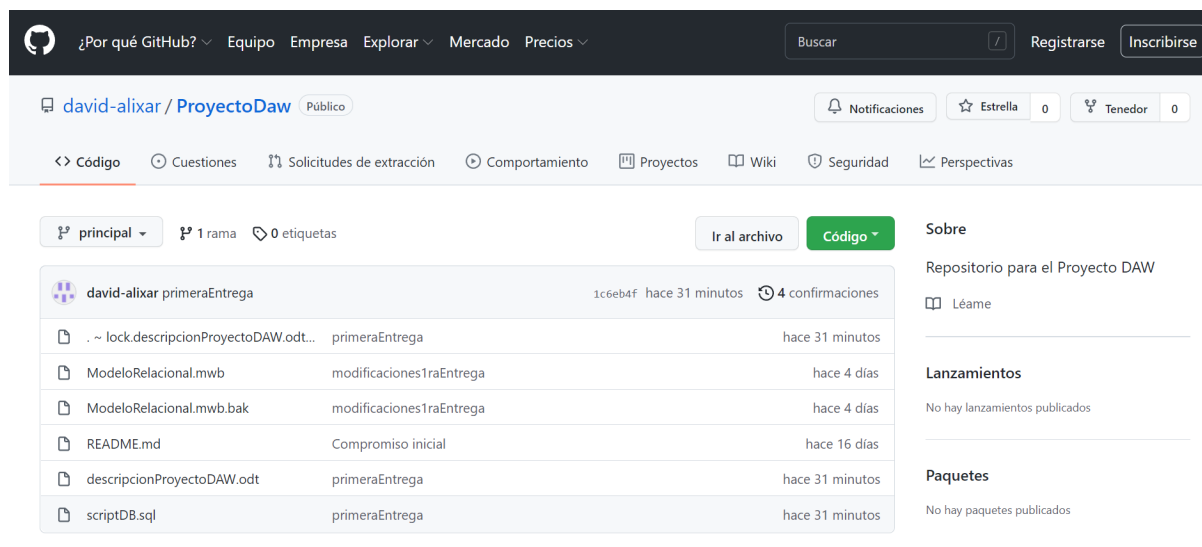
En primer lugar, el sistema operativo donde se desarrollará todo el proyecto será Ubuntu, un sistema operativo Linux de código abierto, con una interfaz gráfica intuitiva, pero con todas las herramientas que necesitamos para desarrolladores.

En segundo lugar, para la creación de los bocetos del modelo entidad-relación y casos de uso, hemos utilizado la herramienta online de [diagrams.net](https://diagrams.net), pues es muy intuitiva e interactiva, y nos permite crear diseños de una manera rápida y segura, porque va guardando de manera automática todos los cambios y los almacena en la nube. En concreto, se ha utilizado como herramienta de almacenamiento Google Drive, con la que enlaza directamente y guarda todos nuestros proyectos. Además nos permite exportarlos a diferentes formatos. A continuación, se muestra la carpeta con los documentos que tenemos en Drive relacionados con el proyecto.



*Imagen 4: Carpeta Drive*

No obstante, toda la información también estará disponible en el repositorio de GitHub: [david-alixar/ProyectoDaw](https://github.com/david-alixar/ProyectoDaw), ilustrado en la siguiente imagen, que será nuestra principal fuente de almacenamiento, pues es la más completa para de cara a la parte más destinada al desarrollo y programación.



*Imagen 5: Repositorio GitHub*

Para la producción del modelo relacional hemos decidido utilizar Workbench en su versión 8.0.23, ya que nos brinda el paso a tablas una vez dado el modelo relacional.

Por otra parte, utilizaremos el programa STS (Spring Tool Suite), en su versión 4.9.0. Este programa lo usaremos para desarrollar el programa principal, pues se trata de un IDE que nos permite indicar las funcionalidades que deseamos implementar en nuestra aplicación al ordenador. Está basado en el programa Eclipse, pero incorpora herramientas para el uso del framework Spring, lo que facilita y hace más ameno el proceso de programación. Por supuesto, para usar Spring necesitamos también tener Java instalado, concretamente la versión 11.0.11 del openjdk.

Asimismo, para almacenar la información, ya estrictamente relacionada con la propia funcionalidad del aplicativo, usaremos un contenedor Docker de MySQL en su última versión. En este se encontrará alojada nuestra base de datos, para no depender de un servidor físico de base de datos y, para desplegar nuestra aplicación, utilizaremos otro contenedor, en esta ocasión de Apache Tomcat, en su última versión.

Finalmente, para el diseño del *front-end*, la herramienta de Spring nos aportará un entorno visual fácil de utilizar y amigable para el usuario. Para elaborar el wireframe haremos uso de la aplicación Axure, por su facilidad de uso y el modo de presentación que nos ofrece, ya que nos permite crear diseños de manera rápida, un enlace para visualizar cómo se quedará nuestra página (ideal para mostrarla al cliente y que nos pueda dar su feedback antes de codificar) y, hacer modificaciones, antes de implementarlo todo en nuestra aplicación en sí, pues nos ahorra tiempo y facilita el trabajo.

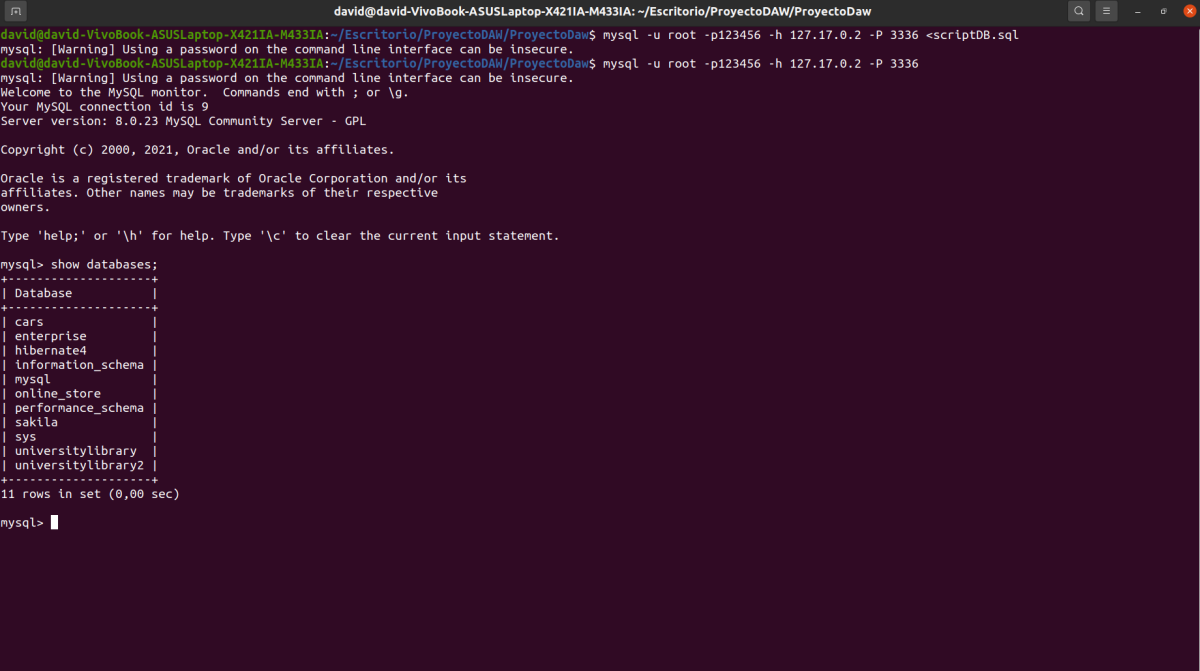
Todas las referencias y las páginas oficiales para descargar y usar estas herramientas se encuentran documentadas en la webgrafía de esta memoria. Todas ellas son de acceso libre y gratuito y responden a todas nuestras necesidades.

## Primeros pasos

Tras elaborar todos los bocetos que hemos nombrado anteriormente, el siguiente paso es poner en marcha nuestra base de datos. Mediante línea de comandos levantamos nuestro contenedor, nos conectamos a él, y comprobamos que el

archivo que ha generado Workbench, con extensión `.sql`, nos crea directamente una base de datos con todas sus tablas y campos.

En las imágenes que se muestran a continuación, se puede observar la conexión a dicha base de datos.



```
david@david-VivoBook-ASUSLaptop-X421IA-M433IA: ~/Escritorio/ProyectoDAW/ProyectoDaw
david@david-VivoBook-ASUSLaptop-X421IA-M433IA:~/Escritorio/ProyectoDAW/ProyectoDaw$ mysql -u root -p123456 -h 127.17.0.2 -P 3336 <scriptDB.sql
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
david@david-VivoBook-ASUSLaptop-X421IA-M433IA:~/Escritorio/ProyectoDAW/ProyectoDaw$ mysql -u root -p123456 -h 127.17.0.2 -P 3336
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.23 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| cars      |
| enterprise |
| hibernated |
| information_schema |
| mysql     |
| online_store |
| performance_schema |
| sakila    |
| sys       |
| universitylibrary |
| universitylibrary2 |
+-----+
11 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

*Imagen 6: Conexión al contenedor docker y enlace con la base de datos*



```
mysql> use online_store;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_online_store |
+-----+
| Categories              |
| Customers               |
| OrderDetails            |
| Orders                  |
| Products                |
| Users                   |
+-----+
6 rows in set (0,01 sec)

mysql>
```

*Imagen 7: Visualización de las tablas de la base de datos generada por el script*



```
mysql> select * from Users;
Empty set (0,00 sec)

mysql> describe Users;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field                | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Username             | varchar(45)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| Password             | varchar(250)  | NO   |     | NULL    |       |
| Role                 | varchar(45)   | NO   |     | NULL    |       |
| Picture              | varchar(45)   | YES  |     | NULL    |       |
| Customers_Username   | varchar(45)   | NO   | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,01 sec)

mysql> 
```

*Imagen 8: Descripción de la tabla 'users' como ejemplo*

# Webgrafía

- Sistema operativo Ubuntu. Desde: <https://ubuntu.com/download>
- Diseño de diagramas (para modelo entidad-relación y casos de usos). Desde <https://www.diagrams.net/>
- Repositorio de proyecto en GitHub. Desde: <https://github.com/>
- Almacenamiento Google Drive. Desde: [https://www.google.com/intl/es\\_es/drive/](https://www.google.com/intl/es_es/drive/)
- Diseño *front-end* de Axure. Desde: <https://www.axure.com/>
- Diseño de diagrama modelo relacional en Workbench. Desde: <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- Imágenes para la creación de contenedores docker. Desde: <https://hub.docker.com/>
- IDE Spring Tool Suite. Desde: <https://spring.io/tools>
- OpenJDK. Desde: <https://openjdk.java.net/>