

PYTHON

**Propuesta B:
Plataforma de
contenidos
audiovisuales**

Oriol Colomer Benedí



Fecha: 11/06/2024



ÍNDICE DE CONTENIDOS

- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO	4
- STACK TECNOLÓGICO Y ALTERNATIVAS EVALUADAS	5
- MODELO DE DATOS	7
- EXPLICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA APLICACIÓN	8
- MANUAL DE INSTALACIÓN	13
- CONCLUSIONES	14
- EVOLUTIVOS DEL PROYECTO	15



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este proyecto nos llevará a desarrollar una aplicación web parecida a una plataforma de consumo de productos audiovisuales, pero sin que podamos reproducir dichos contenidos.

Con esta meta presente, usaremos Python para desarrollar el programa, crearemos una base de datos usando SQLite, forjaremos el estilo y apariencia de la página web usando documentos de html y css, combinándolo todo para crear una aplicación perfectamente funcional.

Al concluir este proyecto esperamos haber creado una aplicación que permita registrar usuarios y administradores, y que cada uno pueda acceder a una zona específica. Los administradores deberían ser capaces de crear películas, series, usuarios y otros administradores, así como editarlos o suprimirlos. Además, en su zona se deberían poder visualizar todos los elementos de la base de datos, y la información relevante para estos, como cuantas películas y series ha visualizado cada usuario o datos de los productos.

Los usuarios por su parte podrán visualizar los catálogos de películas y series, podrán marcar sus productos favoritos y los que ya han visto y consultarlos en sus respectivas áreas. Finalmente tendrán un buscador a su servicio y un pequeño contador que les indica cuantas series y películas han visto hasta el momento.

OBJETIVOS Y ALCANCEL DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es crear una aplicación web inspirada en cualquier app de consumo de productos audiovisuales (como Netflix, HBO Max o Amazon Prime por ejemplo), pero sin la parte de la reproducción de dichos productos. Así pues, la aplicación debe tener distintas funcionalidades principales:

- Crear un usuario.
- Acceder al catálogo de producciones disponibles.
- Acceder a una zona personal.
- Crear un usuario para administrador.
- Acceder a una zona de administrador.
- Que el administrador pueda crear, modificar o eliminar usuarios y contenidos audiovisuales.
- Crear un buscador funcional.



- Crear un sistema para saber cuántos productos ha consumido cada usuario.

Dichas funciones serán muy básicas, pero funcionales en todo momento.

STACK TECNOLÓGICO Y ALTERNATIVAS EVALUADAS

- **Lenguaje de programación:**
 - *Python (versión 3.12.0)*: Nos hemos basado en dos principios para elegir este como el lenguaje de programación para el proyecto. En primer lugar, este es un curso de Python, y segundo y más importante, el responsable del desarrollo de la aplicación no conoce otro lenguaje.
 - *Alternativas*: No se han evaluado alternativas.
- **Entorno de desarrollo:**
 - *Jetbrains Pycharm Community Edition 2023.2.3*: Hemos elegido este entorno de desarrollo porque es el más útil y confortable para el encargado de realizar el proyecto (debido a la interfaz gráfica, a las normas formales y funcionalidades).
 - *Alternativas*: Se han valorado dos alternativas, Anaconda y Visual Studio Code.
- **Entorno virtual:**
 - *Virtualenv*: Es el entorno virtual de Python donde se programará el proyecto.
 - *Alternativas*: No se han evaluado alternativas.
- **Base de datos:**
 - *SQLite*: Nos hemos decantado por este formato de base de datos porque es rápida y potente para instalaciones de tamaños pequeños y



moderados. Además, el encargado de realizar el proyecto no conoce con suficiente fluidez otros formatos.

- *Alternativas:* No se han evaluado alternativas.

- **Frameworks y librerías:**

- *Flask (.3.0.3):* Nos hemos decantado por esta opción porque se trata de una framework simple pero funcional, que el programador ya ha usado previamente y en la cual Netflix ha basado su aplicación, por lo que confiamos que nos pueda dar buenos resultados.
- La alternativa valorada fue Django ya que permite resultados más atractivos que Flask, pero también es más complejo.
- *SQLAlchemy (2.0.29):* Se trata de un ORM de Python que permite trabajar con bases de datos. Hemos escogido esta opción porque es la que mas facilita la gestión y comunicación con la base de datos al encargado del proyecto.
- *Alternativa:* Se valoro trabajar con Pandas 2.2.2.
- *Jinja2 (3.1.3):* Es un motor de renderización de páginas web. Se ha usado para incluir código python en los documentos html. Hemos elegido esta opción porque es de la que el encargo del proyecto tiene más conocimiento y experiencia.
- *Alternativas:* No se han valorado alternativas.
- *Bootstrap CDN/Bootstrap Icons:* Se trata de una librería de componentes gráficos y maquetador de diseño. Se ha usado para dar una apariencia más agradable a la aplicación. Principalmente se ha usado el estilo Darkly de bootswatch y distintos iconos.
- *Alternativas:* No se han evaluado alternativas.

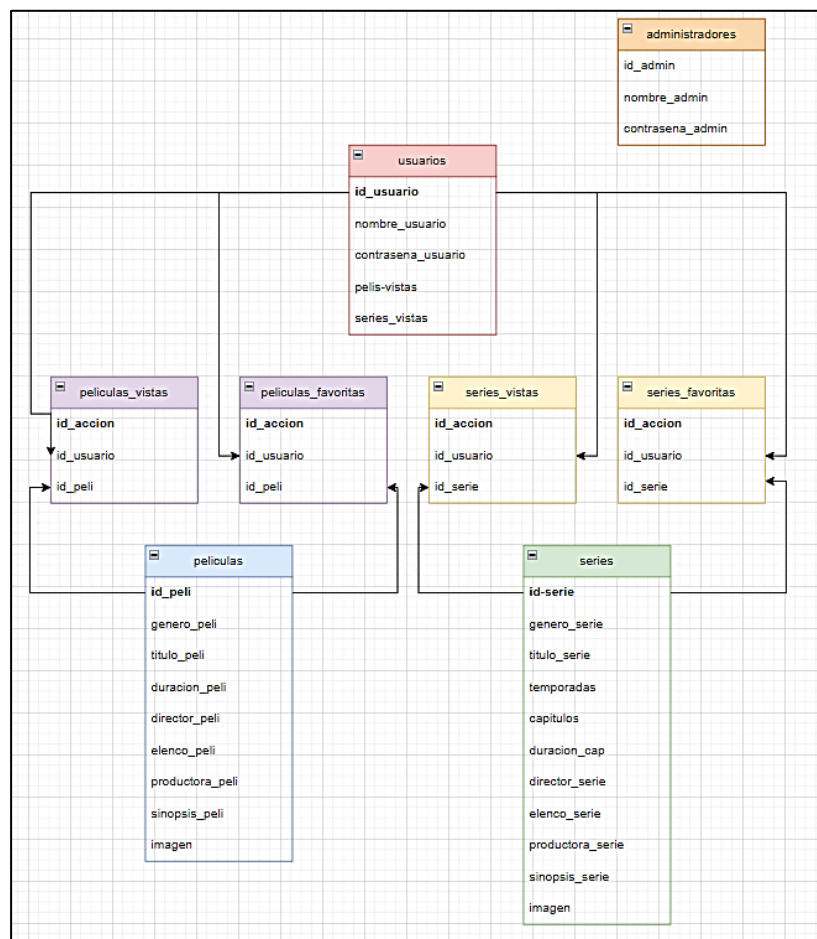
- *Google Fonts*: Hemos empleado este servicio para obtener fuentes más bonitas, o adecuadas al estilo de la aplicación, que las fuentes que se pueden usar por defecto. Se han usado dos tipos de fuentes, Quicksand para el texto regular, y Bebas Neue para los títulos y subtítulos.
- *Alternativas*: Se valoraron otros tipos de fuentes.

MODELO DE DATOS

Para desarrollar el proyecto se ideará una base de datos de tipo relacional. Estableceremos tres tablas principales, *usuarios*, *películas* y *series*, y cuatro tablas de unión o intermedias, *pelis_vistas*, *pelis_favoritas*, *series_vistas* y *series_favoritas*. Finalmente, se creará una tabla independiente, *administradores*.

Con este modelo, usaremos las tablas intermedias para definir y registrar las relaciones que se establezcan entre los elementos de la tabla *usuarios* con los elementos de las tablas *películas* y *series*.

Estas relaciones seguirán el esquema de muchos a muchos (N:M), y el formato permite crear y visualizar relaciones de forma simple, sencilla, clara y comprensible.



Esquema de la base de datos

REQUISITOS DE LA APLICACIÓN

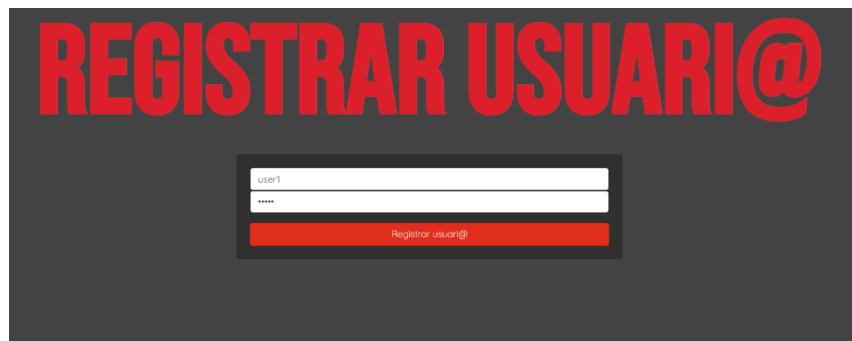
FUNCIONALIDADES PARA USUARIOS

Registro de usuarios

El primer paso que seguir para poder empezar a usar la aplicación es crear un usuario, para hacerlo debemos clickear sobre el botón NUEV@ USUARI@ de la página inicial. Al clickear el botón se nos redirige a la página para registrar usuari@s.



En la página para registrar un usuario, definimos, escribiendo en los campos habilitados para ello, nuestro nombre y contraseña de usuario y le damos al botón Registrar usuari@. Si el registro se produce de manera satisfactoria, se nos redirige a la página inicial y salta un mensaje que nos informa que el registro ha sido un éxito. Si por el contrario surge algún problema (nombre de usuario o contraseña ya registrados) salta un mensaje que nos informa del problema.



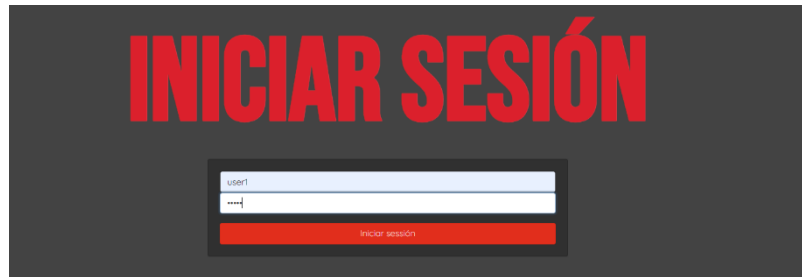
Iniciar sesión

Una vez hayamos registrado a un usuario, para poder acceder a su zona (donde encontraremos los catálogos de películas y series, los productos que han visto, que han marcado como favoritos, un buscador



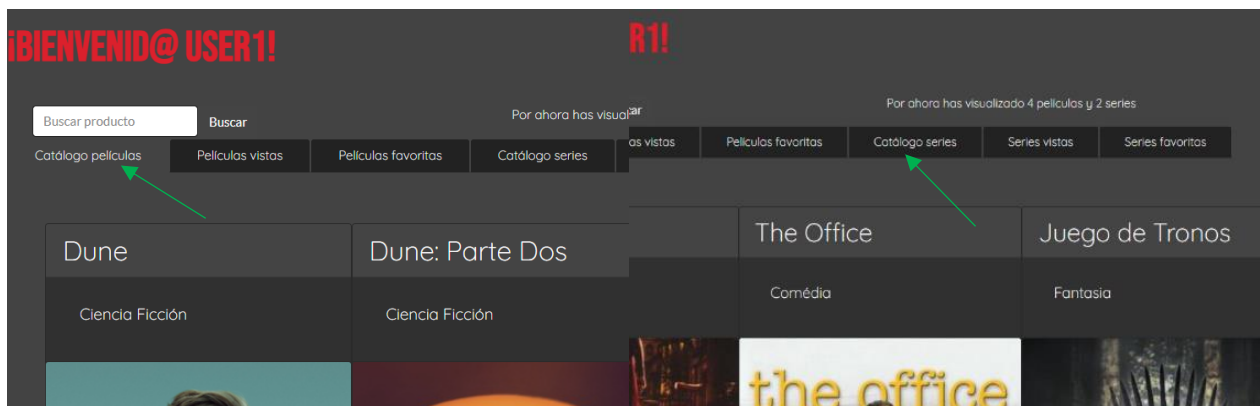
y un contador) tendremos que iniciar sesión. Para hacerlo tendremos que, primero, pulsar el botón de INICIAR SESIÓN de la página principal, esto nos direcciona a la página de iniciar sesión.

A continuación, debemos escribir las credenciales del usuario en las casillas correspondientes y le damos al botón para iniciar sesión. Si el proceso se ejecuta correctamente se nos enviará a la zona del usuario, si por el contrario se produce algún error (nombre o contraseña incorrectos) saltará un mensaje que nos avisa de lo que está fallando.



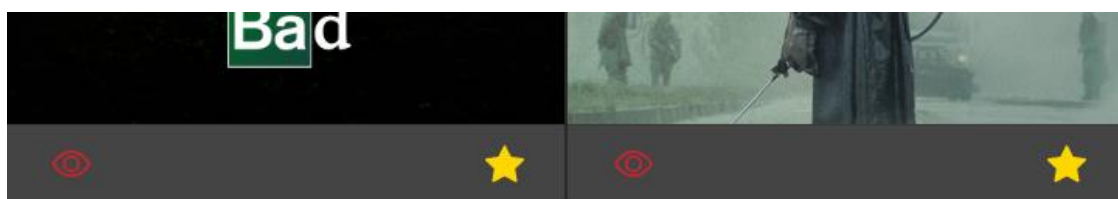
Visualizar los catálogos de películas y series

Para poder ver los productos a los que da acceso la página web hay que pulsar a las pestañas Catálogo película y Catálogos series respectivamente.



Marcar como vista y/o favorita un producto

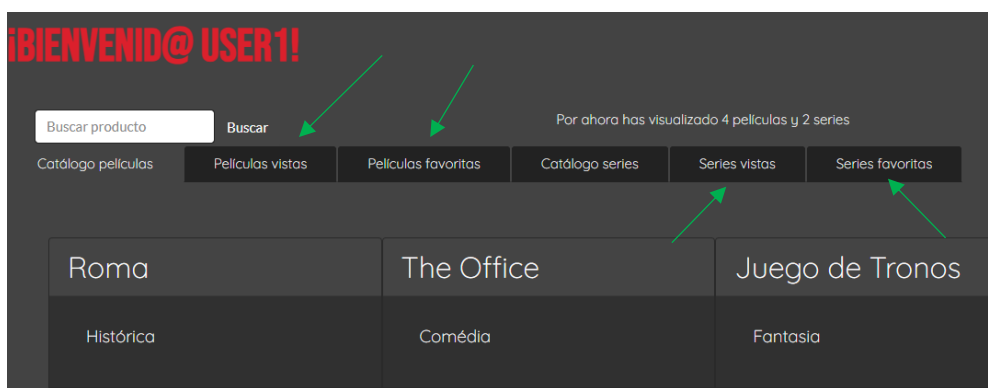
Debajo de la imagen de todos los productos hay dos iconos, si pulsamos el ojo rojo el producto se marca como visto y posteriormente lo podremos visualizar en la pestaña Películas vistas o Series vistas. Si pulsamos el icono de la estrella dorada



el producto se marca como favorito y podremos verlos en las pestañas de Películas favoritas o Series favoritas.

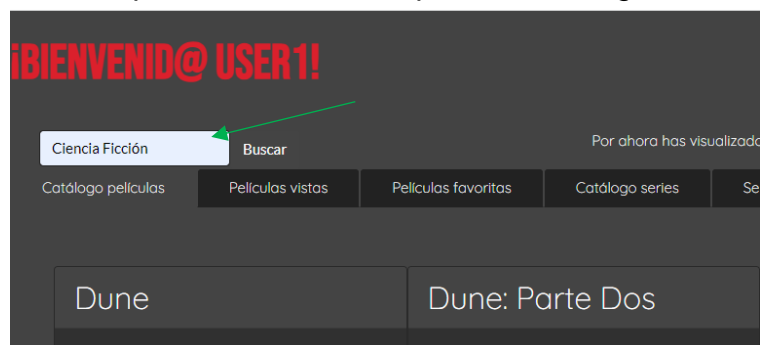
Visualizar películas vistas y favoritas y series vistas y favoritas

Una vez hemos marcado algún producto como visto o favorito podemos visualizarlos en la pestaña que corresponda, las películas vistas en la pestaña Películas vistas, las películas favoritas en las pestañas Películas favoritas, y lo mismo con las series vistas y favoritas.



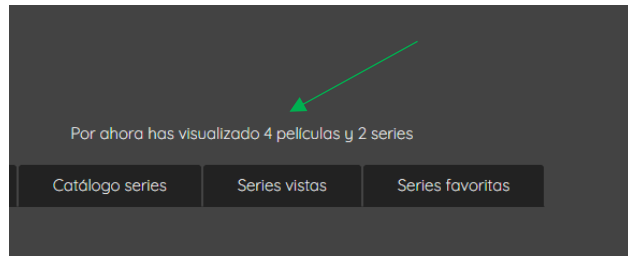
Buscar productos

Podemos buscar si un producto está disponible buscándolo por su título o género en el buscador y luego pulsando el botón Buscar, eso sí, la coincidencia debe ser exacta. Si hay alguna coincidencia se nos mostrara en pantalla, en caso contrario se nos mostrará una pantalla vacía.



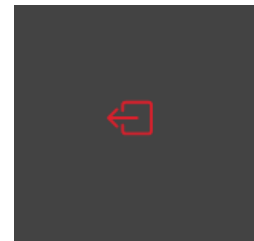
Contador de productos visualizados

Como se puede apreciar nada más entrar en la zona de usuario, encima de las pestañas de las series, y a la derecha del buscador, hay un pequeño contador que indica cuantas películas y series ha marcado como visualizadas el usuario hasta el momento.



Logout

Finalmente, la última funcionalidad disponible en la zona de usuario es la de salir de la sesión. Se trata del símbolo localizado a la esquina superior derecha de color rojo. Si lo pulsamos, salimos de la sesión y volvemos a la página principal.



FUNCIONALIDADES PARA ADMINISTRADORES

Registrar un administrador

A un administrador solo lo puede registrar otro administrador, imagináros el peligro si cualquiera se pudiera registrar como administrador. Para crear un administrador hay que acceder al área de administrador y pulsar el botón CREAR ADMINISTRADOR/A.



Este botón nos envía a una página para registrar al administrador, solo hay que rellenar el formulario y pulsar el botón Crear administrador/a. Si todo va bien se nos devuelve a la zona de administrador y salta un mensaje que nos indica que el registro ha sido exitoso. Por el contrario, si hay algún problema, permanecemos en la página para registrar a un administrador y un

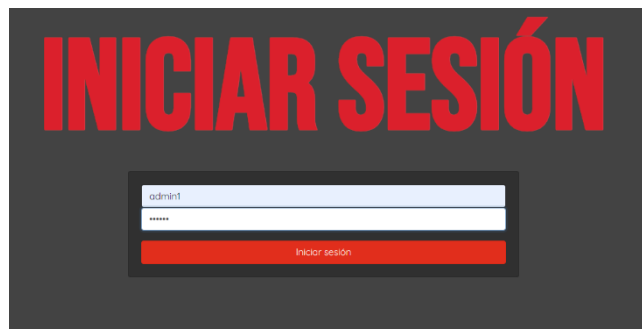


mensaje nos informa de lo que ha pasado.

Acceso de administradores

Una vez se ha creado un administrador, para poder acceder a la zona de trabajo hay que pulsar el enlace que se encuentra en la esquina superior izquierda de la página principal. Este enlace nos redirige a una página para iniciar sesión como administrador.

Hay que rellenar el formulario de esta página con los datos pertinentes y pulsar el botón Iniciar sesión. Si los datos son correctos, se nos enviará a la zona de administrador, si no lo son saltará un mensaje que nos indica cual es el problema.



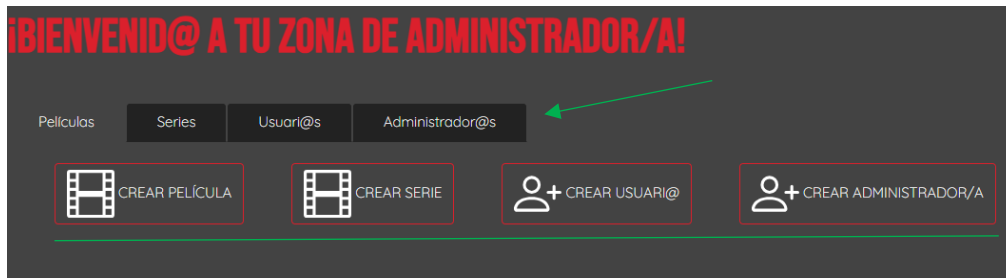
Visualizar/crear películas, series, usuarios o administradores

Cuando hayamos accedido al área de administradores, para visualizar los productos o los usuarios y administradores solo hay que pulsar a la pestaña correspondiente.

Seguimos el mismo procedimiento para crear productos o usuarios y administradores, la única diferencia es que en este caso hay que pulsar el botón del elemento que se desee crear y este nos direcciona a un formulario con todos los campos que hay que completar para crear un elemento.

Requiere especial atención la manera para añadir una imagen de cabecera para las series y películas, pues hay que descargar la imagen deseada y guardarla dentro de la carpeta Películas o Series que encontramos dentro de la carpeta static del proyecto. Cuando la imagen ha sido descargada, debemos escribir el nombre y formato de esta en el formulario indicado (cabecera).

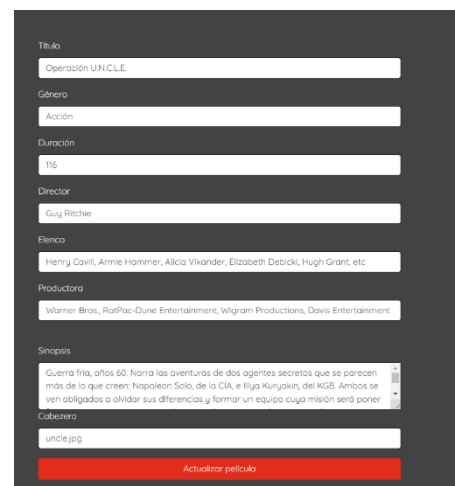
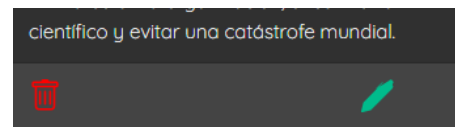
Una vez añadida toda la información pulsamos el botón para crear el elemento en cuestión.



Editar/eliminar un elemento

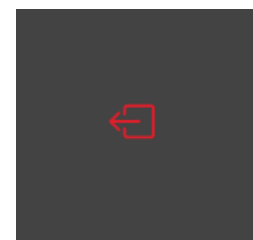
Cuando estemos visualizando los productos o los usuarios o administradores, para eliminarlos solo hay que pulsar el icono rojo que aparece a los pies de todo elemento (un cubo de basura en el caso de series y películas, y un símbolo de persona con un menos en el caso de los usuarios y administradores).

Para editar un elemento se sigue el mismo procedimiento, pero presionando, en este caso, el bolígrafo verde. Esta acción nos enviará a un formulario para actualizar la información que consideremos necesaria mientras podemos apreciar la información actual. Una vez hechos los cambios pertinentes, pulsamos el botón actualizar.



Logout

Finalmente, como en el caso de la zona para los usuarios, la última funcionalidad disponible en la zona de administrador es la de salir de la sesión. Se trata del símbolo localizado en la esquina superior derecha, de color rojo. Si lo pulsamos, salimos de la sesión y volvemos a la página principal.



MANUAL DE INSTALACIÓN

Para poder usar el programa hay que seguir los siguientes pasos:

- Tener el lenguaje de programación Python instalado en nuestro dispositivo.
- Preferiblemente usar el entorno de desarrollo PyCharm.



- Crear un entorno virtual nuevo.
- Abrir un terminal y ejecutar el comando: `pip install -r requirements.txt`.
- Se ha dejado creado un usuario (nombre y contraseña: user1) y un administrador (nombre y contraseña: admin1). Siéntete libre de crear todos los que quieras.
- El programa funciona perfectamente sin acceso a internet, pero se pierden algunos elementos estéticos.

CONCLUSIONES

La primera idea que me viene a la mente cuando pienso en este trabajo es lo complejo que debe ser realizar cualquier proyecto en programación, ya que realizar esta tarea me ha conllevado más de 2500 líneas de programación (entre documentos de Python, html y css), 3 archivos de Python, 1 base de datos (con 8 tablas), 1 archivo css, 14 archivos html y 43 funciones, todo ello para crear una sencilla aplicación CRUD, muy básica en su funcionamiento y con muchísimo margen de mejora.

Reflexionando con mas calma, me doy cuenta de que los muchos problemas que han surgido, y he ido solucionando, no han sido con la lógica de programación, de hecho, esta parte es la que he disfrutado y me ha sacado de mas de un aprieto (sin duda gracias a este curso), sino en comprender como funciona una base de datos, como usar el ORM y los datos que te devuelve, como crear archivos html y como definir clases de css. En definitiva, como obtener información acerca de los frameworks y librerías que he implementado en el proyecto, y me doy cuenta de que la paciencia y la gestión de la frustración son dos grandes aptitudes para todo programador.

Finalmente, el sentimiento que me invade al presentar este proyecto es de orgullo y satisfacción. Soy consciente que es un proyecto simple y sencillo, con funcionalidades básicas y muy mejorables (lo veremos en el siguiente punto), pero, aun así, cuando pienso lo perdido que estaba no hace ni un mes y medio al iniciar el proyecto final, sin saber por dónde empezar a programar, superado y con tantos frentes abiertos, solo puedo sentir satisfacción por el resultado de tanto esfuerzo, haber superado los retos que se han presentado y aprender elementos concretos de programación en un caso, más o menos, real.

Aunque, pensándolo bien, hay dos emociones mas que se presentan ante mi: ilusión y ambición. Realizando el proyecto me he dado cuenta de que me queda todo un mundo por aprender de la programación, y de todos los ámbitos relacionadas con ella, y me ha confirmado mis ganas de seguir aprendiendo hasta que un día,



recuerde este proyecto y solo pueda reír por todo lo que sufrí haciendo algo tan simple.

EVOLUTIVOS DEL PROYECTO

Como hemos visto a lo largo de este documento, y se puede apreciar usando la aplicación, este programa es muy simple y tiene un gran margen de mejora, aun así, cabe remarcar que cumple con los requisitos estipulados, por lo que, yo lo definiría como funcional, pero, de momento, poco práctico. A continuación, voy a listar los elementos que, a mi juicio, deberían mejorarse de manera prioritaria:

- Implementar medidas de seguridad para acceder a la base de datos y para la información que contiene la misma.
- Mejorar el sistema de sesiones, hacerlo más profesional.
- Mejorar el funcionamiento del buscador y que no solo de resultados con coincidencias exactas.
- Mejorar el sistema para establecer las imágenes de cabecera de las series y películas.
- Mejorar la funcionalidad de marcar un producto como visto o favorito. Ahora puedes marcarlo tantas veces como se desee, quizás sería una buena idea que solo se pudiera marcar una vez y que se pudiera desmarcar.
- Recoger más datos de los usuarios para el uso de los administradores.
- Mejorar toda la faceta estética, especialmente de las cartas para visualizar los productos y administradores y usuarios.