

---

## PROYECTO 2 – CRUD\_DESARROLLO WEB (Grupo16)

---

202200031 – Edison Mauricio García Rodríguez

### Resumen

La realización de este proyecto tiene como objetivo diseñar un programa bajo el esquema MVC, respecto a un CRUD en desarrollo web. El cual permite agregar y eliminar clientes, productos y facturas, esto desde un menú principal.

El programa genera la opción de crear, editar, eliminar y listar los clientes, productos y facturas, esto desde el framework de Django, para un desarrollo web, trabajando frontend y backend, por lo tanto, para cada producto, tendrá la opción de agregar descripción, precio y stock. De igual manera con cliente, que tendrá campos como; nit, nombre, dirección. También contienen opciones de búsqueda y ordenamientos para cada uno de los clientes, productos y facturas.

Así mismo, se desarrollan temas ampliamente relacionados con los frameworks, tecnologías para el frontend como; HTML5, CSS3 y JAVASCRIPT, backend como; Python. Que permiten el desarrollo web para distintos softwares y en este caso para el desarrollo de un CRUD, bajo el esquema de MVC.

### Palabras clave

Software, desarrollo, tecnologías y web.

### Abstract

*The objective of this project is to design a program under the MVC scheme, regarding a CRUD in web development. Which allows you to add and delete clients, products, and invoices, from a main menu.*

*The program generates the option to create, edit, delete, and list clients, products, and invoices, this from the Django framework, for web development, working frontend and backend, therefore, for each product, you will have the option to add description, price, and stock. In the same way with client, which will have fields such as nit, name, address. It also contains search and sorting options for each of the clients, products, and invoices.*

*Likewise, topics widely related to frameworks and frontend technologies such as HTML5, CSS3 and JAVASCRIPT, backend such as Phyton. That allow web development for different software and in this case for the development of a CRUD, under the MVC scheme.*

### Keywords

*Software, development, technologies, and web.*

## Introducción

El desarrollo web es el proceso de construir y mantener sitios web y aplicaciones web. Se compone de dos partes principales: el frontend y el backend. El frontend se refiere a la interfaz de usuario y la experiencia del usuario que interactúa directamente con el navegador, mientras que el backend se encarga de la lógica del servidor, la gestión de la base de datos y otras funciones que no son visibles para el usuario final.

En el contexto del desarrollo web utilizando Django, un popular marco de desarrollo web en Python, Python se utiliza como el lenguaje de programación del backend. Django proporciona una estructura sólida para el desarrollo rápido y eficiente de aplicaciones web. Se destaca por su simplicidad y elegancia, facilitando la creación de aplicaciones robustas y escalables.

En cuanto al frontend, aunque Django puede generar contenido HTML dinámico, a menudo se integra con tecnologías y marcos de frontend adicionales para mejorar la experiencia del usuario. Algunas opciones comunes incluyen HTML, CSS y JavaScript, y el uso de marcos de frontend como React, Angular o Vue.js.

## Desarrollo del tema

En el siempre evolutivo mundo de la tecnología y la programación, un paradigma se ha destacado en las últimas décadas, transformando la forma en que los desarrolladores diseñan y crean software: El desarrollo web y la combinación de Django en el backend y tecnologías de frontend en el desarrollo web permite la creación de aplicaciones web potentes y modernas. Python, con su sintaxis clara y legible,

facilita el desarrollo del lado del servidor, mientras que las tecnologías frontend proporcionan interfaces de usuario interactivas y atractivas. Este enfoque integral en el desarrollo web con Django y Python ofrece una solución completa para la creación de aplicaciones web eficientes y de alta calidad.

**HTML**, que significa "Lenguaje de Marcado de Hipertexto" (Hypertext Markup Language) en inglés, es el estándar utilizado para estructurar y presentar contenido en la web. Se compone de elementos que son etiquetas. Estas etiquetas definen la estructura básica de una página web, incluyendo el título, párrafos, encabezados, enlaces, imágenes y listas. HTML se centra en la organización del contenido, mientras que otras tecnologías como CSS se utilizan para el diseño y JavaScript para la interactividad. La combinación de estas tecnologías permite la creación de páginas web visualmente atractivas y funcionalmente eficientes.

**CSS**, que significa "Hojas de Estilo en Cascada" (Cascading Style Sheets) en inglés, es un lenguaje de estilo utilizado para controlar el diseño y la presentación de documentos HTML. Permite a los desarrolladores aplicar estilos a elementos HTML, como colores, fuentes, márgenes y diseños, separando así el contenido estructural de la presentación visual. CSS utiliza reglas que asignan propiedades de estilo a selectores que apuntan a elementos específicos en un documento HTML. Al utilizar CSS, los desarrolladores pueden lograr un diseño coherente y atractivo en toda una página web o aplicación, facilitando la mantenibilidad y la adaptabilidad a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

**JavaScript** es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y orientado a objetos, utilizado principalmente en el desarrollo web. Diseñado para

ejecutarse en navegadores web, JavaScript permite la creación de contenido dinámico e interactivo en las páginas web. A través de scripts embebidos en el código HTML, los desarrolladores pueden manipular el contenido de la página, responder a eventos del usuario, y comunicarse con servidores para cargar o enviar datos sin tener que recargar la página.

**Bootstrap** es un marco de diseño (framework) de código abierto creado por Twitter. Diseñado para facilitar el desarrollo web y la creación de interfaces de usuario (UI) consistentes y atractivas, Bootstrap utiliza HTML, CSS y JavaScript para ofrecer una amplia variedad de componentes y estilos predefinidos.

**Django** es un poderoso marco de desarrollo web de código abierto basado en Python. Su enfoque se centra en la creación rápida y eficiente de aplicaciones web, siguiendo el patrón de diseño Modelo-Vista-Template (MVT), similar al Modelo-Vista-Controlador (MVC). Django ofrece un ORM para la manipulación de bases de datos mediante objetos de Python, un administrador incorporado para gestionar modelos de datos, plantillas para separar la presentación de la lógica del backend, y un sistema de enrutamiento para la navegación.

Además, incluye funciones de seguridad integradas, herramientas de autenticación y sesiones, middleware para el procesamiento de solicitudes, y se integra fácilmente con frameworks frontend como Bootstrap. En resumen, Django proporciona un entorno completo y estructurado para el desarrollo rápido y seguro de aplicaciones web.

**Python** es un lenguaje de programación de alto nivel y de propósito general que se utiliza ampliamente en el desarrollo de backend. Su sintaxis clara y legible, junto con una amplia gama de bibliotecas y frameworks, lo hacen popular para construir servidores web, lógica

empresarial y manipulación de bases de datos en el lado del servidor.

En el contexto del desarrollo web, frameworks como Django y Flask permiten a los desarrolladores implementar rápidamente aplicaciones robustas, aprovechando la eficiencia y versatilidad de Python en el backend.

El **proyecto** se centra en el desarrollo de un CRUD que permite agregar clientes, productos y facturas al mismo tiempo que da opciones como editar y eliminar todo en un entorno web bajo el framework de Django:

- ✓ Creación: Se agregan clientes, productos y facturas, todo respecto a lo que el cliente desee seleccionar.
- ✓ Lectura: El programa genera opciones de búsqueda y ordenamiento para los distintos clientes y productos que estos elijan al igual que las facturas que se generen a partir de los datos ingresados por el cliente.
- ✓ Actualizar: Además el software cuenta con un botón de “Editar”, el cual permite realizar algún cambio previamente registrado por el cliente.
- ✓ Eliminar: De igual manera se genera un botón “Eliminar”, el cual permite eliminar algún producto o factura que se genera a partir de los datos registrados por el cliente.
- ✓ Generación de Reporte: Por último, este software permite generar un reporte HTML sobre los productos más vendidos y el top de clientes con más compras.

En resumen, el proyecto se enfoca en el desarrollo web, bajo el esquema MVC, sobre un CRUD para poder agregar, editar y eliminar clientes, productos y facturas. Proporciona una interfaz de usuario amigable para realizar estas tareas de manera efectiva.

## MANUAL DE INSTALACIÓN

Para poder ejecutar el software que se desarrollo bajo el esquema MVC y en el entorno de un CRUD, se deben realizar las siguientes instalaciones del framework de Django en nuestro computador:

1. Verificar si tenemos instalado pip: Esto con el comando **pip --version**

```
PS C:\Users\eg574> pip --version
pip 23.2.1 from C:\Python3.11.1\Lib\site-packages\pip (python 3.11)
PS C:\Users\eg574>
```

2. Instalar django: comando **pip install django**

```
PS C:\Users\eg574> pip install django
Requirement already satisfied: django in c:\python3.11.1\lib\site-packages (4.2.6)
Requirement already satisfied: asgiref<4,>=3.6.0 in c:\python3.11.1\lib\site-packages (from django) (3.7.2)
Requirement already satisfied: sqlparse>=0.3.1 in c:\python3.11.1\lib\site-packages (from django) (0.4.4)
Requirement already satisfied: tzdata in c:\python3.11.1\lib\site-packages (from django) (2023.3)
[notice] A new release of pip is available: 23.2.1 -> 23.3.2
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
```

3. Verificar si se instaló correctamente con: comando **Python -m django --version**

```
PS C:\Users\eg574> python -m django --version
4.2.6
```

4. Para correr y ejecutar el programa correctamente debemos ejecutar el siguiente comando **py manage.py runserver**, esto en el directorio de nuestro proyecto en este caso sería:

```
PS C:\Users\eg574\OneDrive\Escritorio\IPC2_Proyecto2Diciembre_Grupo16> py manage.py runserver
```

De igual manera, al realizar este proceso nuestro **IDE** nos arrojará una dirección de servidor, en este caso un puerto que usualmente es <http://127.0.0.1:8000/> que se podrá visualizar en nuestro navegador predeterminado.

## MANUAL DE USO

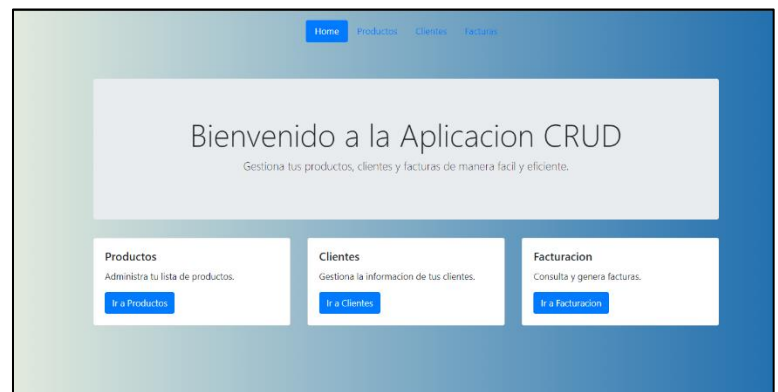


Imagen 1. Ventana Principal del CRUD

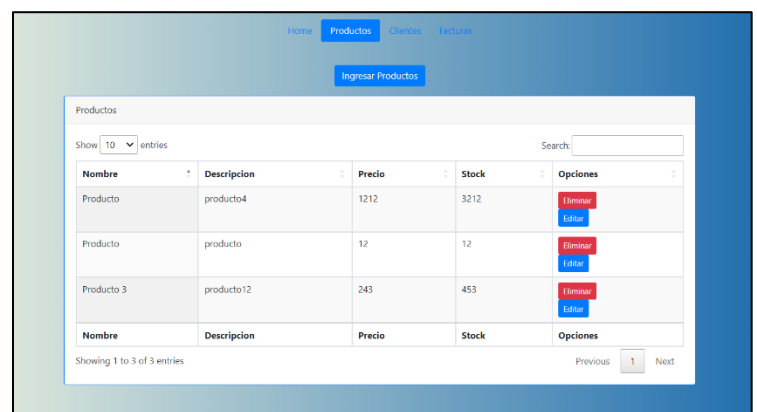
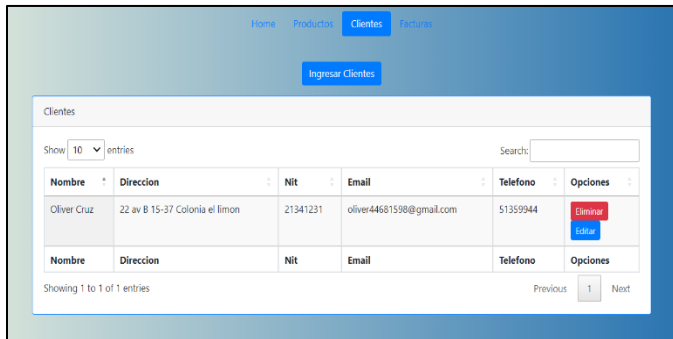
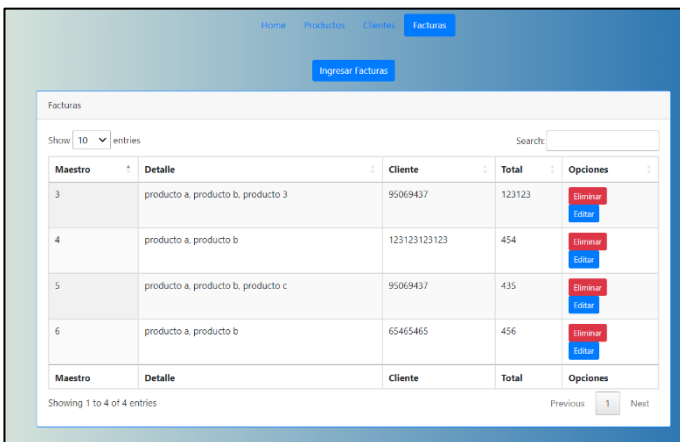


Imagen 2. Ventana de productos, donde se puede agregar, editar y eliminar productos.



**Imagen 3.** Ventana de clientes, donde podemos agregar, editar y eliminar clientes.



**Imagen 4.** Ventana de facturas, donde se pueden agregar, editar y eliminar facturas.

Posterior a ello, en cada una de las secciones tanto como clientes, productos y facturas, nos aparecen campos para poder registrar cada uno de los datos que se nos solicitan.

## Conclusiones

HTML, CSS y JavaScript forman la tríada fundamental en el desarrollo frontend, trabajando en conjunto para crear experiencias web dinámicas e interactivas. HTML proporciona la estructura y el

marcado de contenido, CSS se encarga del diseño y estilo, mientras que JavaScript añade interactividad y dinamismo a las páginas.

Django se destaca como un robusto y completo marco de desarrollo web en Python. Su enfoque en la "batería incluida" facilita el desarrollo rápido de aplicaciones web, proporcionando herramientas integradas para el manejo de bases de datos, seguridad, autenticación y más. La estructura basada en el patrón MVT, el ORM eficiente y la capacidad de integrarse con tecnologías frontend hacen de Django una opción poderosa para construir aplicaciones web seguras, escalables y mantenibles.

En conclusión, el proyecto se centra en el desarrollo web, implementando el framework de Django y tecnologías para el frontend y backend que hacen de este software, un software eficiente y dinámico, al mismo tiempo que genera una diseño interactivo e intuitivo.

## Referencias bibliográficas

Severance, C. R. (02-Abr-2020 Traducción al Español completa de Python 3.0). Python para todos: Explorando la información con Python 3.