

PYTHO

PROYECTO

Israel Rizo Fernández



ISRAEL RIZO FERNÁNDEZ

RESPONSABLE DEL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Fecha: 18 DE JUNIO DE 2024



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	<u>Descripción general del Proyecto</u>	3
1.1.	<u>Acceso de Invitado</u>	4
1.2.	<u>Acceso de Usuario o Cliente</u>	6
1.3.	<u>Acceso de Administrador</u>	9
2.	<u>Objetivos y Alcance del Proyecto</u>	19
3.	<u>Stack Tecnológico y Alternativas Evaluadas</u>	20
4.	<u>Modelo de datos</u>	21
5.	<u>Requisitos de la Aplicación</u>	23
6.	<u>Manual de Instalación</u>	25
7.	<u>Conclusiones</u>	34
8.	<u>Evolutivos del Proyecto</u>	35



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En este proyecto se va a crear una página web con conexión a base de datos, capaz de gestionar un almacén de suministros informáticos.

La aplicación contará con un inventario de todos los productos, indicando sus cantidades, descripción, precio y nos avisará cuando el stock se encuentre por debajo del 90%.

Tiene 3 tipos de accesos: Invitado, Usuario y Administrador.

Los invitados sólo podrán ver los productos que ofrecemos en el almacén. Los usuarios además de poder ver los productos podrán realizar pedidos de dichos productos y ver gráficas de sus compras, así como los últimos productos comprados.

El administrador tendrá acceso total a la página pudiendo gestionar todos los campos: categorías, productos, clientes, proveedores, pedidos y facturas.

El administrador tiene acceso a una lista de proveedores que puede modificar, añadiendo y eliminando proveedores. De estos proveedores almacenaremos empresa, telefono, email,

El administrador podrá facturar los pedidos que hayan pedido los usuarios, una vez comprobado que se encuentran en almacén.

El administrador tiene acceso a unas gráficas que le indican la contabilidad de la empresa, los productos que más y menos beneficios aportan y un resumen de ventas por mes y año.

El proyecto consta de una cabecera que te permite navegar por las distintas páginas y un cuerpo que te permite ver los productos.

Dependiendo del acceso podrás navegar por unas páginas u otras:

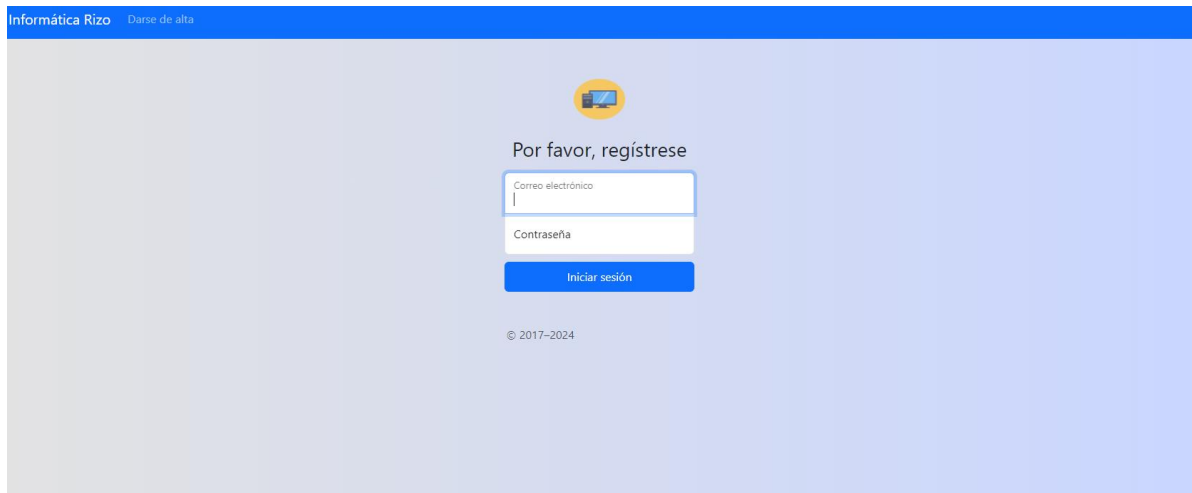
- Acceso de Invitado:



A través de la cabecera sólo puede ir al enlace Productos donde aparecerá una lista con todos los productos, o bien, pinchando en una de las imágenes de categorías, podrá ver los productos de cada categoría.

PC SOBREMESA									
Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Descripción	Stock	Precio Base	IVA	Precio Final	
45	PC SOBREMESA	HP	M01-F3019ns	PC sobremesa - HP M01-F3019ns, Intel® Core™ i5-13400, 16GB RAM, 512GB SSD, UHD 730, W11 H, Negro	55	800.0€	21%	968.0€	
46	PC SOBREMESA	Lenovo	IdeaCentre 5 14IAB7	PC sobremesa - Lenovo IdeaCentre 5 14IAB7, Intel® Core™ i5-12400, 16GB RAM, 512GB SSD, UHD Graphics 730, Windows 11 Home	60	850.0€	21%	1028.5€	
47	PC SOBREMESA	Acer	Aspire XC-840	PC sobremesa - Acer Aspire XC-840, Intel® Celeron® N4505, 8GB RAM, 512GB SSD, UHD Graphics, Sin sistema operativo, Negro	50	350.0€	21%	423.5€	
48	PC SOBREMESA	HP	M01-F3003ns	PC sobremesa - HP M01-F3003ns, AMD Ryzen™ 5 5600G, 16GB RAM, 512GB SSD, AMD Radeon™, Sin sistema operativo, Negro	25	680.0€	21%	822.8€	
52	PC SOBREMESA	Lenovo	90SV008TES	PC sobremesa - LENOVO 90SV008TES, i5-12400F, 16 GB RAM, 2 TB HDD, GeForce RTX™ 3060, Windows 10, FreeDOS, Negro	30	900.0€	21%	1089.0€	
62	PC SOBREMESA	Acer	Veriton X X2690G	PC Sobremesa - ACER Acer Veriton X X2690G, Intel® Core™ i7, 16 GB RAM, 512 GB SSD, UHD 770, Windows 11 Pro (64 Bit), Windows 11 Pro, Negro	60	950.0€	21%	1149.5€	
65	PC	HP	HP M01-F2025ns	PC sobremesa - HP M01-F2025ns Mini Torre, AMD Ryzen™ 5 4600G, 16GB RAM, 512GB SSD, Sin sistema	55	620.0€	21%	750.2€	

También tenemos la opción de registrarnos, si pinchamos nos aparece la siguiente página, en la que debemos introducir nuestro email y contraseñas para acceder como usuarios.



Informática Rizo Darse de alta

Por favor, regístrese

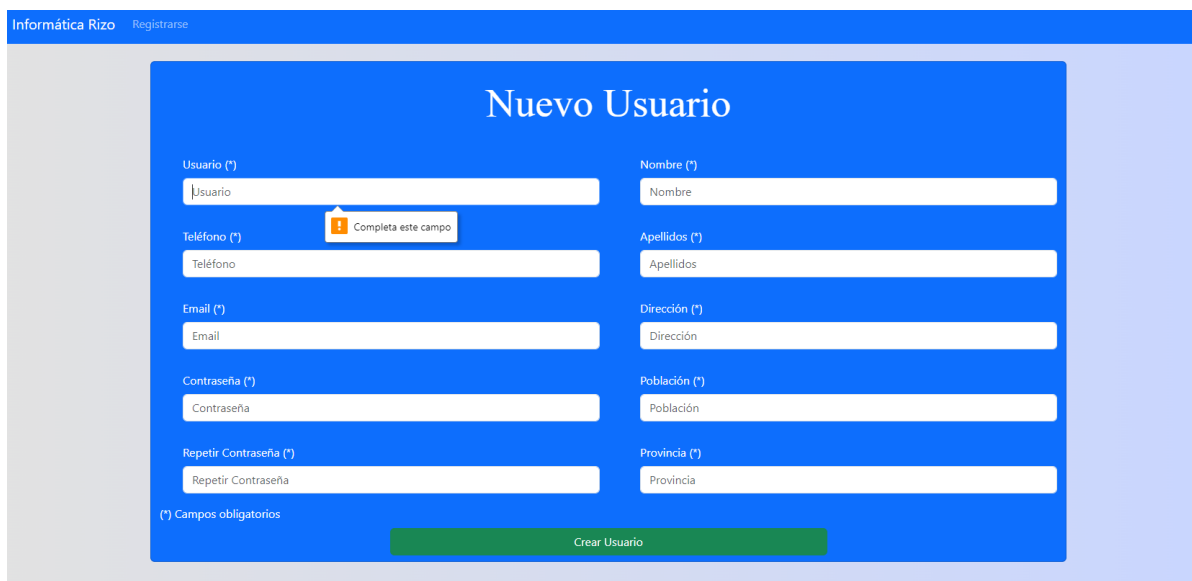
Correo electrónico

Contraseña

Iniciar sesión

© 2017-2024

Si aún no somos usuarios, podemos darnos de alta pinchando en “Darse de alta”, que aparece en la cabecera de la pagina registro. Entonces accederemos a la página de formulario:



Informática Rizo Registrarse

Nuevo Usuario

Usuario (*)	Nombre (*)
<input type="text" value="Usuario"/>	<input type="text" value="Nombre"/>
Teléfono (*)	Apellidos (*)
<input type="text" value="Teléfono"/>	<input type="text" value="Apellidos"/>
Email (*)	Dirección (*)
<input type="text" value="Email"/>	<input type="text" value="Dirección"/>
Contraseña (*)	Población (*)
<input type="text" value="Contraseña"/>	<input type="text" value="Población"/>
Repetir Contraseña (*)	Provincia (*)
<input type="text" value="Repetir Contraseña"/>	<input type="text" value="Provincia"/>

(*) Campos obligatorios

Crear Usuario

En este formulario deben de rellenarse todos los campos. Si pulsamos el botón Crear Usuario sin haber rellenado todos los campos nos indicará el primer campo sin rellenar que tengamos y no podremos avanzar.

También deben de coincidir las contraseñas, si no coinciden la aplicación nos lo indica y tampoco nos deja avanzar:

Contraseña (*)

❖ Las contraseñas no coinciden

Repetir Contraseña (*)

(*) Campos obligatorios

Crear Usuario

- Acceso de Usuario o Cliente:

Notarás que en la cabecera aparecen más enlaces con los que interactuar con la aplicación, ahora puedes acceder a:

Productos:

Productos Informáticos										
Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Descripción	Stock	Precio Base	IVA	Precio Final	Cantidad	
98	JUEGOS	Sony	Grand Theft Auto V	PS5 Grand Theft Auto V	55	25.0€	21%	30.25€	<input type="text" value="0"/>	
99	JUEGOS	Sony	Red Dead Redemption 2	PS4 Red Dead Redemption 2	50	25.0€	21%	30.25€	<input type="text" value="0"/>	
100	JUEGOS	Sony	NBA 2K24	PS5 NBA 2K24: Kobe Bryant Edition	45	27.0€	21%	32.67€	<input type="text" value="0"/>	
101	JUEGOS	Nintendo	Mortal Kombat 1	Nintendo Switch Mortal Kombat 1	50	40.0€	21%	48.4€	<input type="text" value="0"/>	
102	JUEGOS	Xbox	One Hogwarts	Xbox One Hogwarts Legacy Deluxe Edition	45	60.0€	21%	72.6€	<input type="text" value="0"/>	
103	JUEGOS	Nintendo	La Lego Pelicula 2	Nintendo Switch La Lego Pelicula 2: El Videojuego	55	25.0€	21%	30.25€	<input type="text" value="0"/>	
104	JUEGOS	Nintendo	Super Mario RPG	Nintendo Switch Super Mario RPG	50	60.0€	21%	72.6€	<input type="text" value="0"/>	
105	JUEGOS	Xbox	Immortals of Aveum	Xbox Series X S Immortals of Aveum	40	27.0€	21%	32.67€	<input type="text" value="0"/>	
106	JUEGOS	Xbox	Star Wars: Jedi Survivor	Xbox Series X S Star Wars: Jedi Survivor	55	42.0€	21%	50.82€	<input type="text" value="0"/>	
107	JUEGOS	Sony	The Last of Us	PS4 The Last of Us Remasterizado: Playstation Hits	45	27.0€	21%	32.67€	<input type="text" value="0"/>	

Aquí aparte de poder ver los productos podemos seleccionar el número de productos que deseamos comprar y una vez seleccionados todos los productos que necesitamos pinchamos en “Crear Pedido”.

RAM, 64GB eMMC, Intel® UHD 600, Google Chrome OS									
108	VIDEOJUEGOS	Sony	PS5	Consola - Sony PlayStation 5 Slim Standard, 1 TB SSD, 1 mando + 3 Juegos (Spider-Man: Miles Morales + Uncharted: Legado ladrones + Death Stranding)	60	650.0€	21%	786.5€	0
109	VIDEOJUEGOS	Sony	PS4	Consola PS4 - SONY 9407577, 500 GB, Negro	55	500.0€	21%	605.0€	0
110	VIDEOJUEGOS	Microsoft	Xbox Series X	Consola - Microsoft Xbox Series X, 1 TB SSD, Negro	55	520.0€	21%	629.2€	0
111	VIDEOJUEGOS	Nintendo	Switch	Consola - Nintendo Switch, 6.2", Joy-Con, Azul y Rojo Neón	55	350.0€	21%	423.5€	0

Crear Pedido

Pedidos:

Informática Rizo Facturas IsraRizo

Pedidos

PEDIDO N°: 89 IsraRizo

PEDIDO N°: 90 IsraRizo

Se muestran los pedidos realizados. Si pinchamos en un pedido podemos ver el detalle de los pedidos y podremos eliminarlos.

Pedidos

PEDIDO N°: 89 IsraRizo



Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio Base	IVA	Precio Final
98	JUEGOS	Sony	Grand Theft Auto V	10	25.0€	21%	302.5€
103	JUEGOS	Nintendo	La Lego Película 2	5	25.0€	21%	151.25€
93	MÓVILES	Iphone	15 Pro Max	15	1450.0€	21%	26317.5€
96	MÓVILES	LG	M160.ADECBK	10	180.0€	21%	2178.0€
81	PERIFÉRICOS	Logitech	M90	15	12.0€	21%	217.8€

El stock de los productos pedidos se restará del almacén, ya que quedan reservados para que el cliente pase a recogerlos, si el cliente elimina el pedido, el stock de los productos se restablecerá.

Facturas:

Informática Rizo	Pedidos	IsraRizo
------------------	---------	----------

Facturas	
FACTURA N°: 2 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 9680.0€	^
FACTURA N°: 3 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 7260.0€	^
FACTURA N°: 11 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-05-13 - Precio total: 27575.9€	^

Se muestra un resumen de las facturas realizadas al cliente. Si pinchamos en la factura se mostrará el detalle de cada factura:

Facturas

FACTURA N°: 2 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 9680.0€

Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio Base	IVA	Precio Final
45	PC SOBREMESA	HP	M01-F3019ns	10	800.0€	21%	9680.0€

FACTURA N°: 3 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 7260.0€

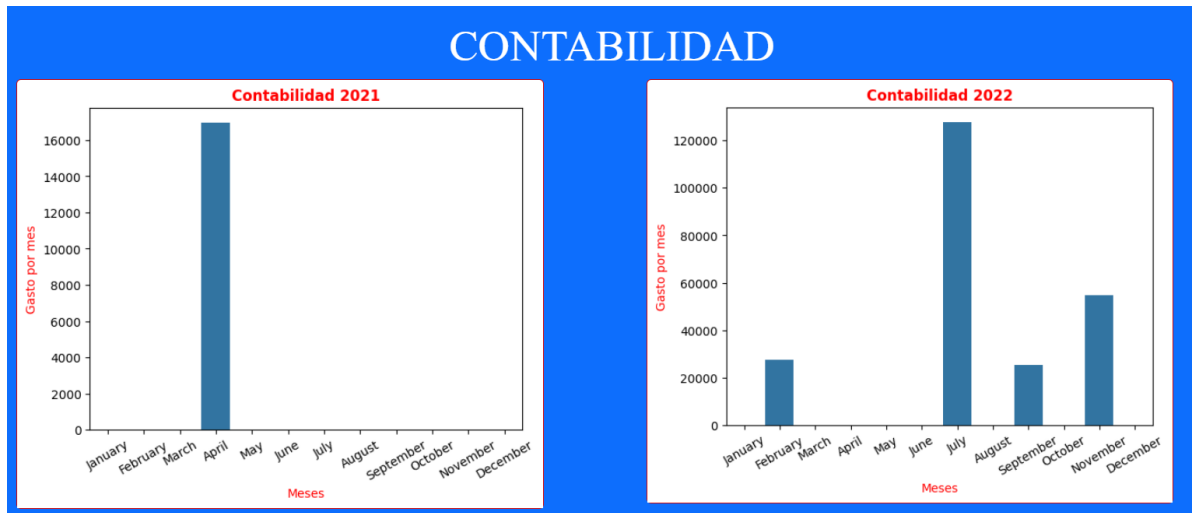
Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio Base	IVA	Precio Final
46	PC SOBREMESA	Lenovo	IdeaCentre 5 14IAB7	5	850.0€	21%	5142.5€
47	PC SOBREMESA	Acer	Aspire XC-840	5	350.0€	21%	2117.5€

Una vez realizada la factura se modifica la contabilidad de la empresa.

Estadísticas:

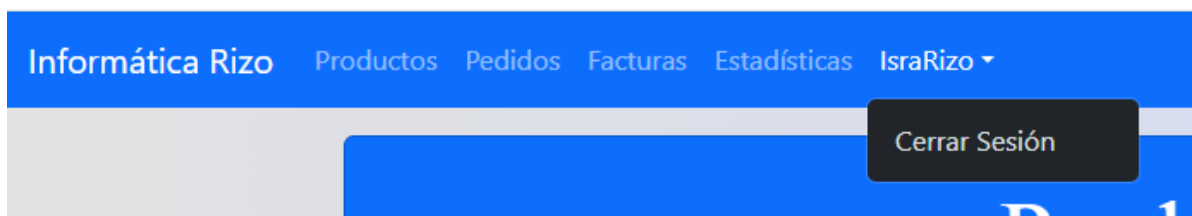
ÚLTIMOS MOVIMIENTOS					
Producto	Cliente	Proveedor	Cantidad	Fecha	Precio
Star Wars: Jedi Survivor	IsraRizo	XBOX	15	2023-08-25	762.3
13	IsraRizo	IPHONE	10	2023-08-25	8470.0
15	IsraRizo	IPHONE	5	2023-08-25	5445.0
M160.ADECOR	IsraRizo	LG	10	2023-08-25	2178.0
905V008TES	IsraRizo	LENOVO	5	2023-08-25	5445.0
Aspire XC-1760	IsraRizo	ACER	10	2023-08-25	7623.0
M185	IsraRizo	LOGITECH	10	2023-08-25	217.8
S3 LS24C330GALUXEN	IsraRizo	SAMSUNG	10	2023-08-25	1573.0
156-fig5123ne	IsraRizo	HP	10	2023-08-25	7260.0
CB315-4H-C48Q	IsraRizo	ACER	10	2023-08-25	8940.0

Primero se nos muestra una tabla en la que se nos muestra nuestros últimos 10 productos comprados. A continuación, se nos muestran unas gráficas con la cantidad gastada por meses en la empresa:



Cerrar Sesión:

Por último, podemos ver nuestro nombre de usuario y pinchando se nos despliega la opción de abandonar la sesión:



- **Acceso de Administrador:**

El usuario Administrador, viene creado por defecto y no puede ser eliminado, la forma de acceso es mediante el email admin@admin.com y contraseña admin.

En caso de acceder como administrador, se nos abrirán todos los enlaces posibles y podremos modificar todos los campos que gestiona nuestra aplicación:

Informática Rizo Productos Usuarios Proveedores Categorías Pedidos Facturas Estadísticas admin

¡Advertencia!

Los siguientes productos tienen un Stock por debajo del 90%:

- Consola - Microsoft Xbox Series X, 1 TB SSD, Negro
- Consola - Nintendo Switch, 6.2", Joy-Con, Azul y Rojo Neón

[Ir a Productos](#)

Productos Informáticos



PC SOBREMESA



PORTÁTILES



PERIFÉRICOS







VIDEOJUEGOS

Al acceder como administrador, se indica mediante una alerta que podemos cerrar, los productos que tienen un stock por debajo del 90%, además nos muestra un enlace para ir a productos directamente.

Si pinchamos en Productos o sobre una imagen de las distintas categorías se nos abre una tabla con los productos de la tienda:

Productos:

Informática Rizo Crear Producto Productos admin

Productos Informáticos

Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Descripción	Stock	Precio Base	Precio IVA	Precio Final	Editar	Eliminar
98	JUEGOS	Sony	Grand Theft Auto V	PS5 Grand Theft Auto V	100	25.0€	21%	30.25€		
99	JUEGOS	Sony	Red Dead Redemption 2	PS4 Red Dead Redemption 2	100	25.0€	21%	30.25€		
100	JUEGOS	Sony	NBA 2K24	PS5 NBA 2K24: Kobe Bryant Edition	100	27.0€	21%	32.67€		
101	JUEGOS	Nintendo	Mortal Kombat 1	Nintendo Switch Mortal Kombat 1	100	40.0€	21%	48.4€		
102	JUEGOS	Xbox	One Hogwarts	Xbox One Hogwarts Legacy/ Deluxe Edition	100	60.0€	21%	72.6€		
103	JUEGOS	Nintendo	La Lego Película 2	Nintendo Switch La Lego Película 2: El Videojuego	100	25.0€	21%	30.25€		
104	JUEGOS	Nintendo	Super Mario RPG	Nintendo Switch Super Mario RPG	100	60.0€	21%	72.6€		
105	JUEGOS	Xbox	Inmortals of Aveum	Xbox Series X S Inmortals of Aveum	100	27.0€	21%	32.67€		
106	JUEGOS	Xbox	Star Wars: Jedi Survivor	Xbox Series X Star Wars: Jedi Survivor	100	42.0€	21%	50.82€		

Aquí podemos observar que podemos crear un producto pinchando en la cabecera sobre Crear Producto y también podemos editar y eliminar los productos:

- Crear Producto:



The screenshot shows the 'Nuevo Producto' form. It has a blue header with the title 'Nuevo Producto'. Below the header, there are two columns of input fields. The left column contains: 'Categoría (*)' with a dropdown menu showing 'PC SOBREMESA', 'Marca (*)' with a dropdown menu showing 'Marca', 'Modelo (*)' with a dropdown menu showing 'Modelo', 'Descripción (*)' with a text input field showing 'Descripción', and 'Proveedor (*)' with a dropdown menu showing 'HP'. The right column contains: 'Precio Compra (*)' with a text input field showing 'Precio Compra', 'Precio Venta (*)' with a text input field showing 'Precio Venta', 'IVA (*)' with a text input field showing '21', 'Cantidad Máxima (*)' with a text input field showing 'Cantidad Máxima', and 'Stock (*)' with a text input field showing 'Stock'. At the bottom left, there is a note: '(*) Campos obligatorios'. At the bottom center, there is a green button labeled 'Crear Producto'.

Aparece un formulario en el que hay que rellenar todos los campos para crear un producto. Tanto la categoría como el proveedor son listas desplegables con las opciones anteriormente creadas. Se nos pide una Cantidad Máxima para calcular según el stock cuando hay menos del 90% en el almacén.

- Editar Producto:



The screenshot shows the 'Editar Producto 98' form. It has a blue header with the title 'Editar Producto 98'. Below the header, there are two columns of input fields. The left column contains: 'Categoría (*)' with a dropdown menu showing 'JUEGOS', 'Marca (*)' with a dropdown menu showing 'Sony', 'Modelo (*)' with a dropdown menu showing 'Grand Theft Auto V', 'Descripción (*)' with a text input field showing 'PS5 Grand Theft Auto V', and 'Proveedor (*)' with a dropdown menu showing 'SONY'. The right column contains: 'Precio Compra (*)' with a text input field showing '16.99', 'Precio Venta (*)' with a text input field showing '25.0', 'IVA (*)' with a text input field showing '21', 'Cantidad Máxima (*)' with a text input field showing '100', and 'Stock (*)' with a text input field showing '100'. At the bottom left, there is a note: '(*) Campos obligatorios'. At the bottom center, there is a green button labeled 'Editar Producto'.

Se cargan los datos del producto que vamos a editar, si aumentamos el stock, la aplicación entiende que se ha pedido al proveedor y modifica la contabilidad de la tienda.

- **Eliminar Producto:**

Si pinchamos en el icono de eliminar de un producto, éste se borra de la lista de productos de la aplicación. Al eliminar un producto, si había algún pedido con ese producto se eliminará del pedido dicho producto.

- **Usuarios:**

Informática Rizo admin									
Usuarios									
Nº Usuario	Usuario	Teléfono	Email	Nombre	Dirección	Población	Provincia	Antigüedad	Eliminar
1	admin		admin@ad...	admin				None	
17	IsraRizo	665691398	israelrizfer@...	ISRAEL RIZO FERNANDEZ	C/El Coto, 7 1D	LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA	Sevilla	2024-04-25	
18	Antonio	639528417	antonio@g...	Antonio Arribas Rosa	C/Duquesa de Arcos, 11	Los Palacios y Vfca.	Sevilla	2024-05-08	
19	Fran	632145987	francisco@g...	Francisco Ballesteros Bobillo	Plaza de España, 36	Utrera	Sevilla	2024-05-08	
20	Manuel	621453879	manuel@g...	Manuel Barea Aguilar	C/Herrera el Viejo, 24	Dos hermanas	Sevilla	2024-05-08	
21	Encarni	612345789	encarni@g...	Encarni Begines Gomez	C/Real, 31	Las Cabezas	Sevilla	2024-05-08	
22	Clara	632145879	clara@gmail...	Clara Begines Lopez	C/Sol, 15	Sevilla	Sevilla	2024-05-09	
23	Evaristo	632145782	evaristo@g...	Evaristo Bobillo Fernández	C/Joaquín Romero Murube, 15	Osuna	Sevilla	2024-05-10	
24	AnaMari	621345789	anamari@g...	Ana María Fernández Castillo	C/Jesus del Gran Poder, 42	Carmona	Sevilla	2024-05-10	

Muestra una tabla con todos los usuarios registrados, vemos que el primero es el administrador y que no puede ser eliminado, para los demás usuarios si pinchamos en eliminar quedarán eliminados de la aplicación.

También tenemos la posibilidad de eliminar a los usuarios.

- Proveedores:

Informática Rizo Crear Proveedor admin *

¡Advertencia!
Recuerda que si eliminas un proveedor, se eliminarán todos los productos que pertenezcan a ese proveedor

Proveedores

N° Proveedor	Empresa	CIF	Teléfono	Email	Dirección	Población	Provincia	Eliminar
1	HP	B12345678	612345789	hp@hp.com	AV. DE HP, 1	MADRID	MADRID	
2	LENOVO	B98765432	632589741	lenovo@len...	AV. DE LENOVO, 1	BARCELONA	BARCELONA	
3	ACER	B64123799	645879641	acer@acer.c...	AV. DE ACER, 1	VALENCIA	VALENCIA	
4	MICROSOFT	B45612378	955815263	microsoft@...	Av. de Microsoft, 1	Bilbao	Bilbao	
5	ASUS	B45678565	6565646464	asus@asus.c...	Av. de Asus, 1	León	León	
6	LOGITECH	B41852963	698463217	logitech@lo...	Av. de Logitech, 1	Zaragoza	Zaragoza	
7	XIAOMI	B32165498	632623613	xiaomi@xia...	Av. de Xiaomi, 27	Málaga	Málaga	
8	SAMSUNG	B45666545	665665665	samsung@s...	Av. de Samsung, S/N	Valencia	Valencia	
9	LG	B12365478	632589741	lg@lg.com	Av. de LG, 1	Albacete	Albacete	

Aparece una lista con nuestros proveedores

Podemos eliminar un proveedor, pero hay que tener en cuenta la advertencia que dice que los productos de los proveedores que eliminemos también serán eliminados de la lista de productos.

También podemos crear un proveedor:

Informática Rizo Proveedores Crear Proveedor admin *

Nuevo Proveedor

Empresa (*) <input type="text" value="Empresa"/>	Dirección (*) <input type="text" value="Dirección"/>
CIF (*) <input type="text" value="CIF"/>	Población (*) <input type="text" value="Población"/>
Teléfono (*) <input type="text" value="Teléfono"/>	Provincia (*) <input type="text" value="Provincia"/>
Email (*) <input type="text" value="Email"/>	

(*) Campos obligatorios













Tenemos un formulario en el que hay que rellenar todos los campos para dar de alta a un proveedor.

- Categorías:

Informática Rizo Crear Categoría admin +

¡Advertencia!
Recuerda que si elimina una categoría, se eliminarán todos los productos que pertenezcan a esa categoría

Categorías

Num. Categoría	Categoría	Imagen	Eliminar
1	PC SOBREMESA		
2	PORTÁTILES		
3	PERIFÉRICOS		
4	MÓVILES		
5	JUEGOS		
6	VIDEOJUEGOS		

Nos muestra una lista de las categorías de las que dispone la tienda web.

Podemos crear categorías:

Informática Rizo Categorías Crear Categoría admin +

Nueva Categoría

Nombre

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Insertamos el nombre de la categoría y seleccionamos una imagen para mostrar.

Podemos eliminar una categoría, pero hay que tener en cuenta la advertencia que dice que los productos de las categorías que eliminemos también serán eliminados de la lista de productos.

- Pedidos:

Si pinchamos en pedidos, nos aparece una lista con todos los pedidos que tenemos pendientes de comprobar su stock y su posterior factura:



Si pinchamos en un pedido se nos abre la lista de productos con la cantidad pedida y un botón para facturar dicho pedido:



Si pinchamos en eliminar el pedido, a parte de dejar de salir en la lista los productos vuelven a actualizarse en la lista de productos sumando las cantidades de la lista del pedido.

Si pinchamos en Facturar Pedido, el pedido se elimina y se crea una factura, actualizando la contabilidad de la empresa.

- Facturas:

Si pinchamos en facturas nos muestra la lista de las facturas realizadas.

Informática Rizo Pedidos admin

Facturas

FACTURA N°: 2 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 9680.0€

FACTURA N°: 3 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 7260.0€

FACTURA N°: 4 Antonio - FECHA FACTURA: 2024-05-09 - Precio total: 107593.2€

FACTURA N°: 5 Fran - FECHA FACTURA: 2024-05-09 - Precio total: 257294.4€

Si pinchamos en una de las facturas nos muestra el desglose de la factura:

Facturas

FACTURA N°: 2 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 9680.0€

Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio Base	IVA	Precio Final
45	PC SOBREMESA	HP	M01-F3019ns	10	800.0€	21%	9680.0€

FACTURA N°: 3 IsraRizo - FECHA FACTURA: 2024-04-25 - Precio total: 7260.0€

Num. Artículo	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio Base	IVA	Precio Final
46	PC SOBREMESA	Lenovo	IdeaCentre 5 14IAB7	5	850.0€	21%	5142.5€
47	PC SOBREMESA	Acer	Aspire XC-840	5	350.0€	21%	2117.5€

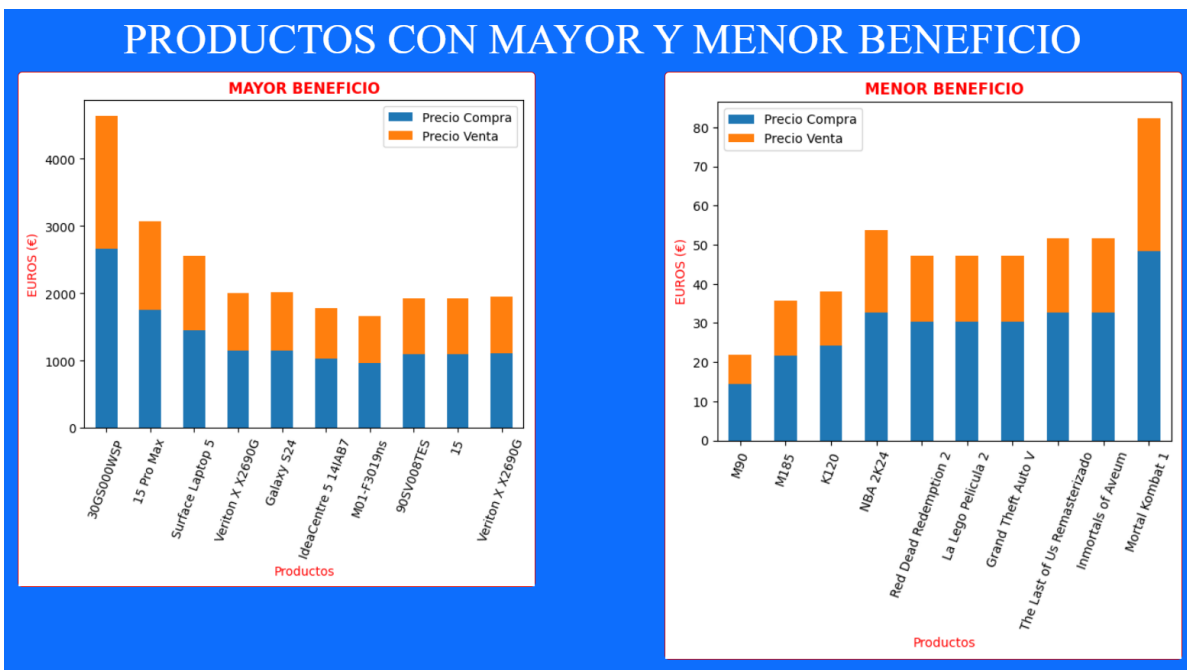
Una vez realizada la factura, ya no puede eliminarse ni modificarse dicha factura.

- Estadísticas:

En el enlace de estadísticas, se nos muestra algunas tablas y gráficas que pueden ayudar a los usuarios a ver con un solo vistazo la contabilidad de la empresa:

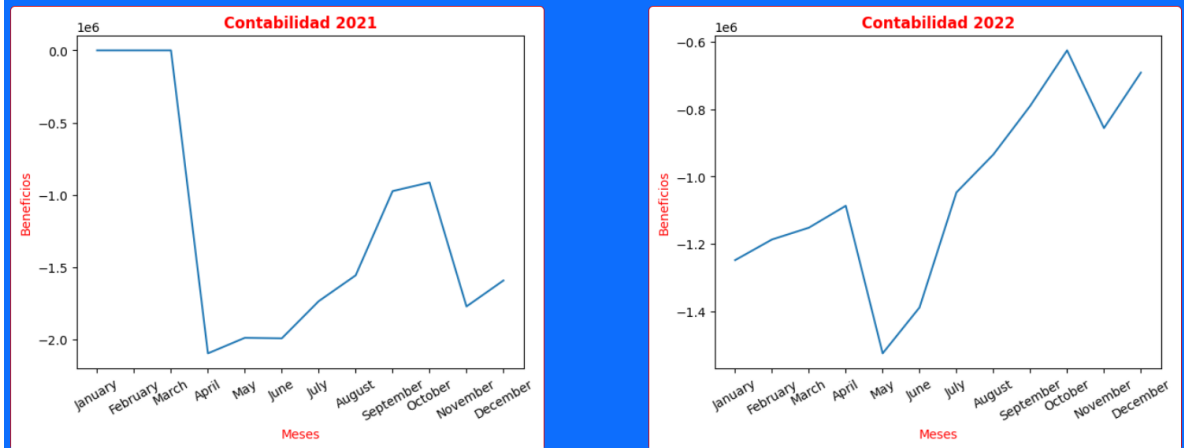
ÚLTIMOS MOVIMIENTOS						
Producto	Cliente	Proveedor	Cantidad	Fecha	Precio	Beneficio
S3 LS24C330GAUXEN	Encarni	SAMSUNG	10	2024-02-27	1573.0	-332217.98
Mortal Kombat 1	Clara	NINTENDO	5	2024-03-01	242.0	-331975.98
15	Clara	IPHONE	10	2024-03-01	10890.0	-321085.98
26WQ500-B	Clara	LG	10	2024-03-01	2420.0	-318665.98
Galaxy A15 LTE	Evaristo	SAMSUNG	10	2024-03-05	2420.0	-316245.98
15IRH8	Evaristo	LENOVO	10	2024-03-05	9075.0	-307170.98
15-fd0041ns	Evaristo	HP	10	2024-03-05	7260.0	-299910.98
15 Pro Max	AnaMari	IPHONE	10	2024-03-11	17545.0	-282365.98
Lift Vertical	AnaMari	LOGITECH	5	2024-03-11	484.0	-281881.98
15s-fg0038ns	AnaMari	HP	10	2024-03-11	4235.0	-277646.98

Tabla de últimos movimientos, nos muestra los 10 últimos movimientos realizados en la contabilidad de la empresa.



Productos con mayor y menor beneficio, nos muestra los 10 productos que nos producen un mayor beneficio y los 10 productos que nos producen un menor beneficio.

CONTABILIDAD



Contabilidad por años, nos muestra una gráfica en la que podemos ver la evolución de los beneficios de la empresa, como han ido subiendo y bajando cada mes del año.



OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

Con este proyecto se pretende crear una aplicación web con Python para una empresa de suministros informáticos. Esta aplicación cumple con los siguientes requisitos:

1. Tener inventariado todos sus productos y cuáles son sus cantidades en el almacén, de tal forma, que cuando el stock esté al 90% nos avise de pedir al proveedor.
2. Cuenta con tres tipos de acceso, uno para invitados, uno para clientes y un usuario administrador que tiene acceso a todo.
3. Los clientes o usuarios serán almacenado junto con todos sus datos (nombre de usuario, nombre, apellido, email, contraseña, teléfono, ...), usando su email y contraseña para acceder a la aplicación web.
4. Nuestros clientes contarán con unas gráficas de sus compras mensuales, así como una tabla con sus últimas compras. El administrador contará con unas gráficas que muestran los productos con mayor y menor beneficio, así como unas graficas por años en las que se muestra un balance del beneficio mensual de cada año.
5. Todos los productos tienen una marca (proveedor), modelo, una descripción del producto, stock en el almacén, su precio base, IVA y precio final.
6. Para los proveedores, tenemos almacenados todos los datos de contacto (nombre de empresa, teléfono, dirección, cif...).
7. Los productos estarán clasificados por categorías y se podrán acceder a los productos de cada categoría.
8. Los clientes realizarán pedidos en la aplicación web, que serán recibidos por el administrador.
9. Una vez el administrador compruebe que los productos del pedido están en el almacén y el cliente haya abonado los productos, efectuará la factura del pedido.
10. La aplicación web está elaborada de una forma sencilla para el usuario y lo más práctica para nosotros en su manejo y obtención de datos importante para la empresa. Hemos tenido en cuenta la experiencia del usuario la cual se caracteriza por sencillez, claridad e intuición.



STACK TECNOLÓGICO Y ALTERNATIVAS EVALUADAS

Las tecnologías que hemos usado para realizar el proyecto son las siguientes:

1. Python 3, como lenguaje de programación base, se elige Python porque es el lenguaje más usado ahora mismo y además se adapta perfectamente a las necesidades del proyecto.
2. JetBrains Pycharm Community ha sido el IDE escogido para el desarrollo del proyecto. Es un IDE especializado en Python y de los más usados.
3. Flask. Framework web para Python. Simple, minimalista pero muy potente.
4. SQLite ha sido la base de datos SQL rápida y potente para instalaciones de tamaño moderado.
5. Virtualenv, el entorno virtual de Python donde se programará el proyecto.
6. SQLAlchemy, es un módulo de Python, el cual hace de Aplicación ORM (Mapeo objeto-relacional) que permitirá trabajar con la base de datos (SQLite en este caso) de forma más sencilla, trabajando con objetos de programación y no con las tablas, sintaxis y particularidades de la base de datos escogida. En resumen, es una aplicación que facilitará la gestión y comunicación con la base de datos desde Python.
7. Bootstrap. Librería de componentes gráficos y maquetador de diseño.
8. UiGradients. Generador de fondos con degradado.
9. Jinja. Motor de renderizado de páginas web.



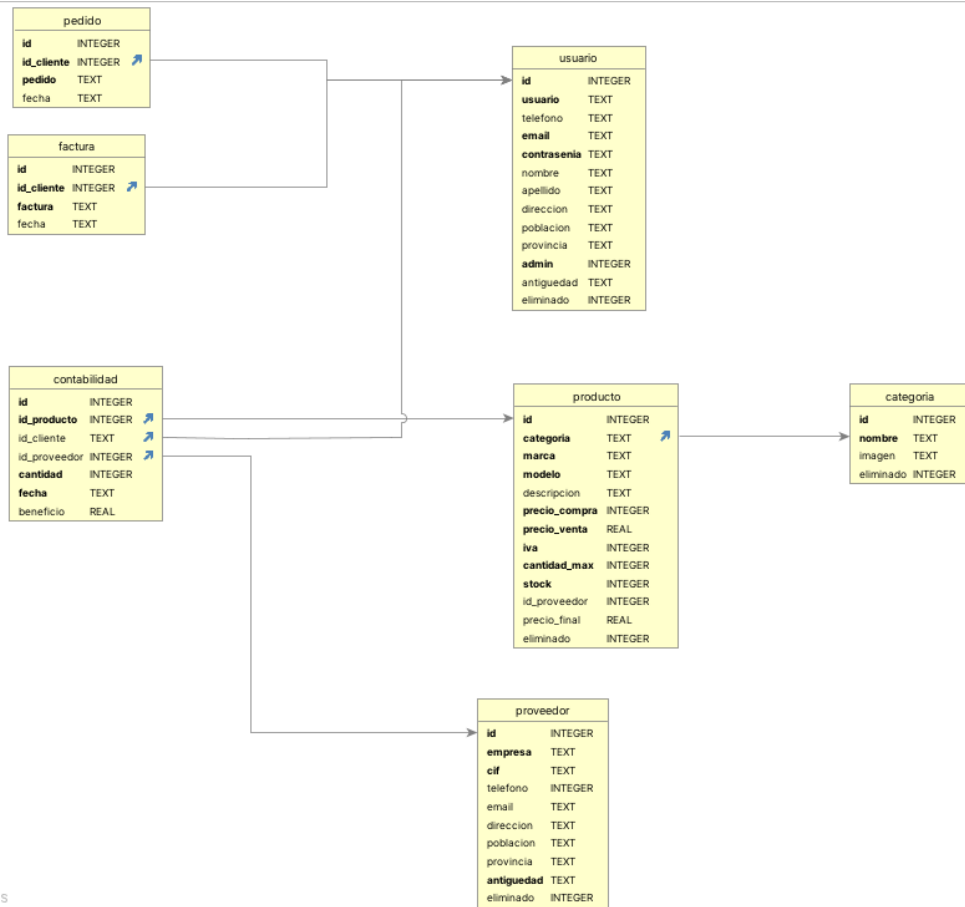
MODELO DE DATOS

El Sistema de Gestión de Bases de Datos que hemos usado es SQLite3, que es un sistema de gestión de bases de datos relacional, que permite almacenar información de una forma sencilla, eficaz, potente, rápida y no es necesario contar con equipos de grandes capacidades

El modelo de datos consta de las siguientes clases que a su vez actuarán como tablas de nuestra base de datos:

- Usuario
- Proveedor
- Productos
- Categoría
- Pedido
- Factura
- Contabilidad

Estructura		
Hoja de datos		
Editar pragmas		
Ejecutar SQL		
Crear tabla Crear índice Modificar tabla Borrar tabla Imprimir		
Nombre	Tipo	Esquema
▼ Tablas (8)		
> categoria		CREATE TABLE "categoria" ("id"
> contabilidad		CREATE TABLE "contabilidad" ("
> factura		CREATE TABLE "factura" ("id" I
> pedido		CREATE TABLE "pedido" ("id" I
> producto		CREATE TABLE "producto" ("id"
> proveedor		CREATE TABLE "proveedor" ("ic
> sqlite_sequence		CREATE TABLE sqlite_sequence
> usuario		CREATE TABLE "usuario" ("id" I
Índices (0)		
Vistas (0)		
Disparadores (0)		



vered byyFiles



REQUISITOS DE LA APLICACIÓN

- Requisitos Funcionales:

1. Gestión de Usuarios:

- Los usuarios (clientes y administrador) deben poder registrarse e iniciar sesión con credenciales seguras.
- El administrador puede eliminar a clientes.
- Los usuarios tienen perfiles que muestran su historial de pedidos y facturas.

2. Gestión de productos:

- El administrador puede agregar, editar y eliminar productos.
- Los clientes podrán ver los productos y elegir cual y que cantidad comprar de cada uno, generando un pedido.

3. Gestión de proveedores:

- El administrador puede eliminar y crear proveedores.

4. Gestión de categorías:

- El administrador puede crear y eliminar categorías a las que pertenecen los productos.
- El usuario podrá elegir una categoría para ver los productos de dicha categoría y no tener que acceder a todos los productos.

5. Pedidos:

- El usuario podrá realizar pedidos de productos y eliminarlos antes de que sean facturados.
- El administrador puede eliminar los pedidos de los usuarios y facturarlos una vez hayan sido pagados por el cliente.

6. Factura:

- El administrador puede realizar facturas de los pedidos realizados por los clientes, pero una vez realizada la factura ésta no puede ser eliminada.
- El usuario puede ver historial de sus facturas.

7. Estadísticas:

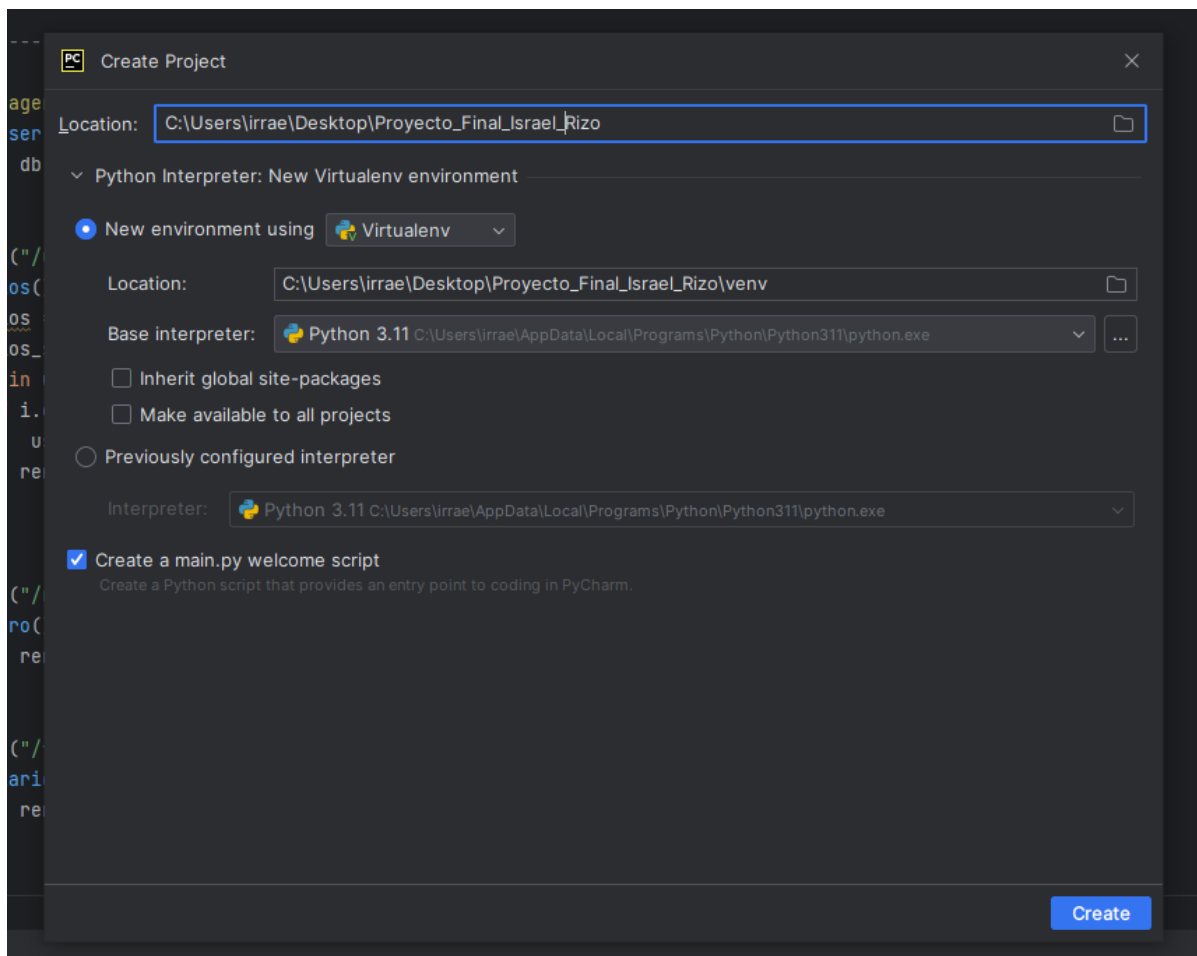
- El administrador puede ver los últimos 10 movimientos de la contabilidad, gráfica de los productos que mayor y menor beneficios aportan a la empresa y gráficos de como la contabilidad ha ido variando cada mes a lo largo de los años.



- El usuario puede ver sus últimas 10 compras y un gráfico del dinero gastado por meses a lo largo de los años.

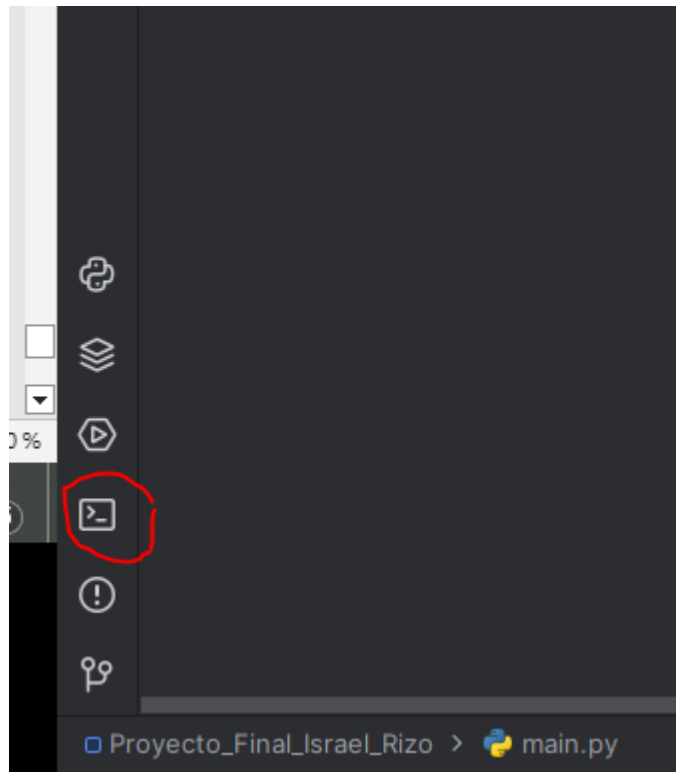
MANUAL DE INSTALACIÓN

- Para nuestro proyecto el IDE de Python que hemos usado ha sido Pycharm.
- Creamos un nuevo proyecto llamado Proyecto_Final_Israel_Rizo, indicando la ubicación por defecto de la carpeta del proyecto.
- Seleccionar “New environment using > Virtualenv”
- Marcamos la casilla de “Create a main.py welcome script”



Una vez seleccionado todo pinchamos en Create y ya tendremos un proyecto creado, eso sí vacío.

El siguiente paso debe ser abrir el terminal, la forma más directa es pinchando en Terminal en la barra de herramientas lateral izquierda.



Comprobamos que tenemos acceso a Python y Pip (instalador de módulos de Python)

```
Terminal Local x + v
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

(venv) PS C:\Users\irrae\Desktop\Proyecto_Final_Israel_Rizo> python --version
Python 3.11.4
(venv) PS C:\Users\irrae\Desktop\Proyecto_Final_Israel_Rizo> pip --version
pip 22.3.1 from C:\Users\irrae\Desktop\Proyecto_Final_Israel_Rizo\venv\Lib\site-packages\pip (python 3.11)
(venv) PS C:\Users\irrae\Desktop\Proyecto_Final_Israel_Rizo>
```

Una vez que comprobamos que tenemos acceso a Python y Pip, también vemos que el terminal se encuentra en un entorno virtual correcto (aparece (venv) al inicio del comando).



Instalamos módulos dentro del entorno virtual:

1. Instalación del framework web Flask con **pip install flask**
2. Instalación del módulo SQL Alchemist con **pip install sqlalchemy**, nos permite manejar SQL desde el servidor web Flask sin necesidad de profundizar en el lenguaje SQL.
3. Matplotlib, librería de Python especializada en la creación de gráficos en 2 dimensiones.
4. Seaborn, biblioteca construida sobre Matplotlib especializada en crear gráficos con un diseño elegante y moderno.
5. Pandas, biblioteca de Python dedicada a Ciencia de Datos, nosotros la hemos usado para crear Dataframes para usarlo en los gráficos.
6. Pillow, es una biblioteca que nos agrega soporte para abrir, manipular y guardar muchos formatos de archivos de imagen.
7. Werkzeug, es una librería que nos permite encriptar contraseñas para que la información del usuario sea más segura.
8. Wtforms, librería de renderizado y validación de formulario que protege al servidor cuando el usuario no ha sido autenticado.
9. Json, librería para crear y convertir ficheros json.

Una vez instalados los módulos que vamos a necesitar empezamos a realizar la página web, construyendo el código en el fichero principal **main.py**.

En el main.py irá todo el código Python comenzando por activar el servidor web y luego creando clases y funciones que conectará los distintos archivos (Python, Html, CSS, ...) que conforman nuestro proyecto.

```
Version control
main.py x
1 from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, session, flash
2 import db
3 from models import Usuario, Categoria, Proveedor, Productos, Factura, Pedido, RegistrationForm, Contabilidad
4 from PIL import Image # Librería para edición de imágenes en Python
5 import json
6 from flask_login import LoginManager, login_user, login_required, logout_user # Para trabajar con sesiones
7 from werkzeug.security import generate_password_hash # Genera claves encriptada
8 from flask_wtf.csrf import CSRFProtect # Protege al servidor cuando el usuario no ha sido autenticado
9 import seaborn as sns
10 import matplotlib.pyplot as plt
11 import pandas as pd
12 from pandas import DataFrame
13 from sqlalchemy import desc
14 import calendar
15
16 app = Flask(__name__)
17 csrf = CSRFProtect() # Habilitamos la protección CSRF de forma global en la aplicación Flask
18 app.secret_key = 'MI_PROYECTO' # Mantiene los datos seguros
19 login_manager_app = LoginManager(app) # Permite que la aplicación y Flask_Login funcionen juntos
20
21
22 @app.route("/")
23 def home():
24     if session == {}: # Si no hay ningún usuario logueado
25         session['admin'] = None
26
27     productos = db.session.query(Productos).all()
28     categorias_sin_eliminar = []
29     prod_escasos = []
30     for producto in productos: # Compruebo si los stocks de los productos están por debajo del 90%
```

Para ejecutar la aplicación, escribimos en el terminal el comando `python main.py`. Y comenzará a correr nuestro servidor web de Flask en la dirección <http://127.0.0.1:5000/>. Hacemos clic en la dirección y se abrirá el navegador.

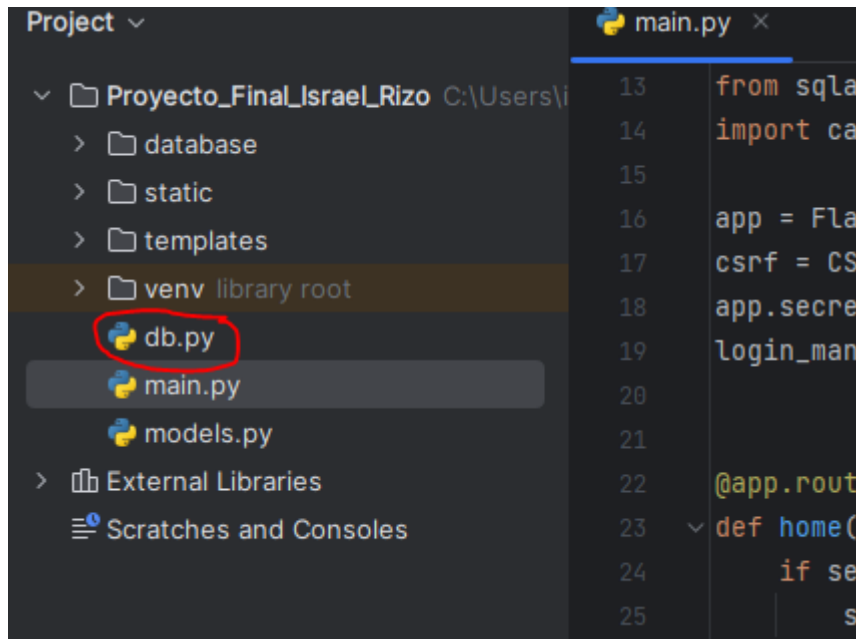
Al ejecutar la aplicación el servidor web Flask mostrar, lo que indica la ruta inicial función `home`, que en nuestro caso después de hacer varias consultas a la base de datos y recibir información nos abre la página inicial `index.html`.

```
@app.route("/")
def home():
    if session == {}: # Si no hay ningún usuario logueado
        session['admin'] = None

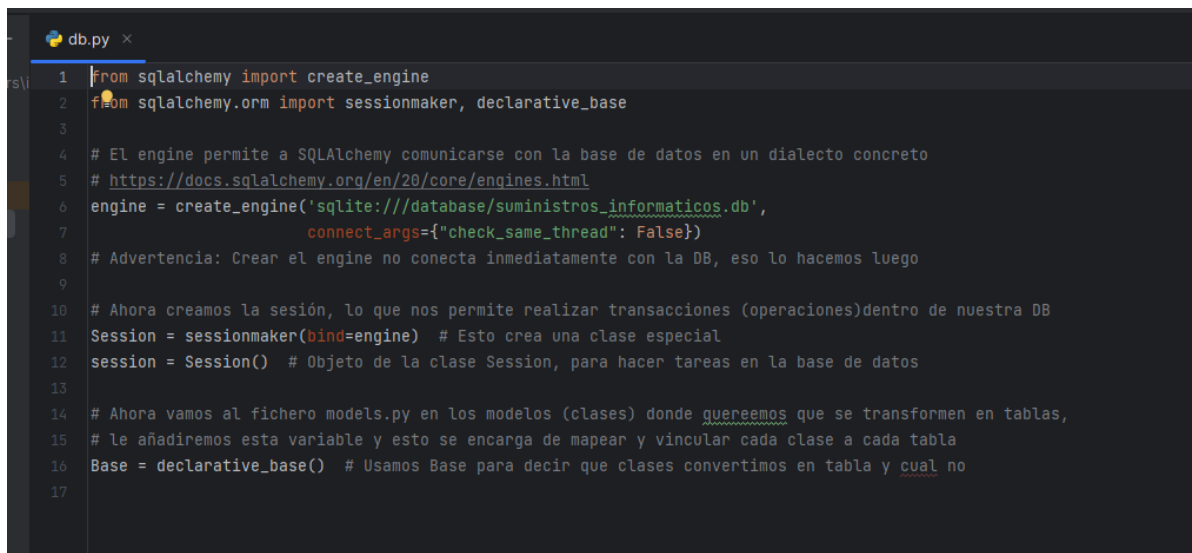
    productos = db.session.query(Productos).all()
    categorias_sin_eliminar = []
    prod_escasos = []
    for producto in productos: # Compruebo si los stocks de los productos están por debajo del 90%
        if producto.stock < producto.cantidad_max * 0.9:
            prod_escasos.append(producto)
    categorias = db.session.query(Categoria).all()
    for i in categorias:
        if i.eliminado == 0:
            categorias_sin_eliminar.append(i)
    return render_template("index.html", prod_escasos=prod_escasos, categorias=categorias_sin_eliminar,
                           cierra_sesion="Cerrar Sesión")
```

A continuación, veremos la conexión a nuestra base de datos SQLite. Usaremos una ORM (Object-Relational Mapper) que nos ayuda a trabajar con las tablas como si fueran objetos.

Creamos nuestro archivo **db.py**.



Con el siguiente código:





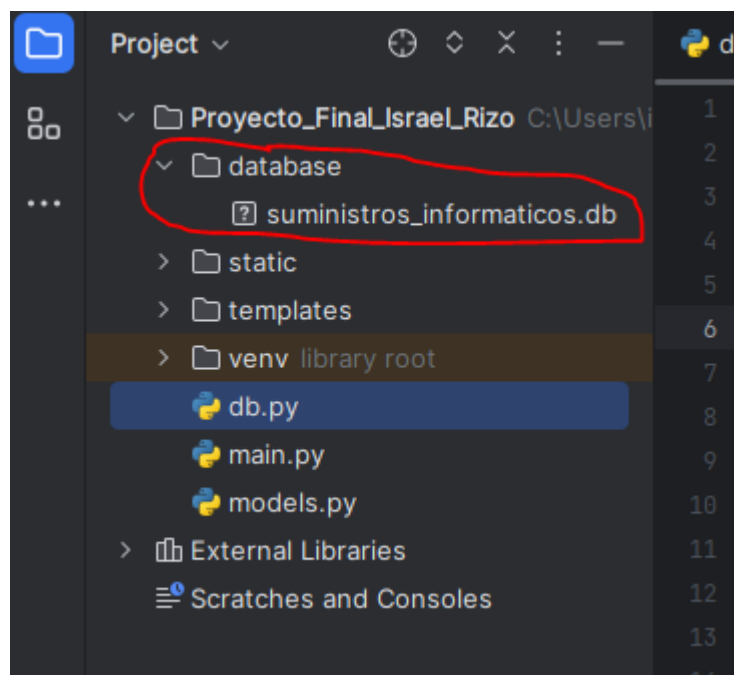
Lo primero se crea el engine, el motor que permite manejar la conexión con la base de datos y el dialecto (el tipo de base de datos) que se utiliza, en este caso sqlite: "sqlite:///". El argumento añadido al engine es para evitar posibles errores en caso de que la base de datos ejecute varias acciones simultáneas y genere varios hilos de ejecución. Es imprescindible ponerlo para evitar errores o warnings.

Vamos a crear una base de datos que se llame suministros_informáticos.db que se encuentre en una carpeta que se llame database. Esta carpeta y el fichero de la base de datos lo crearemos más adelante.

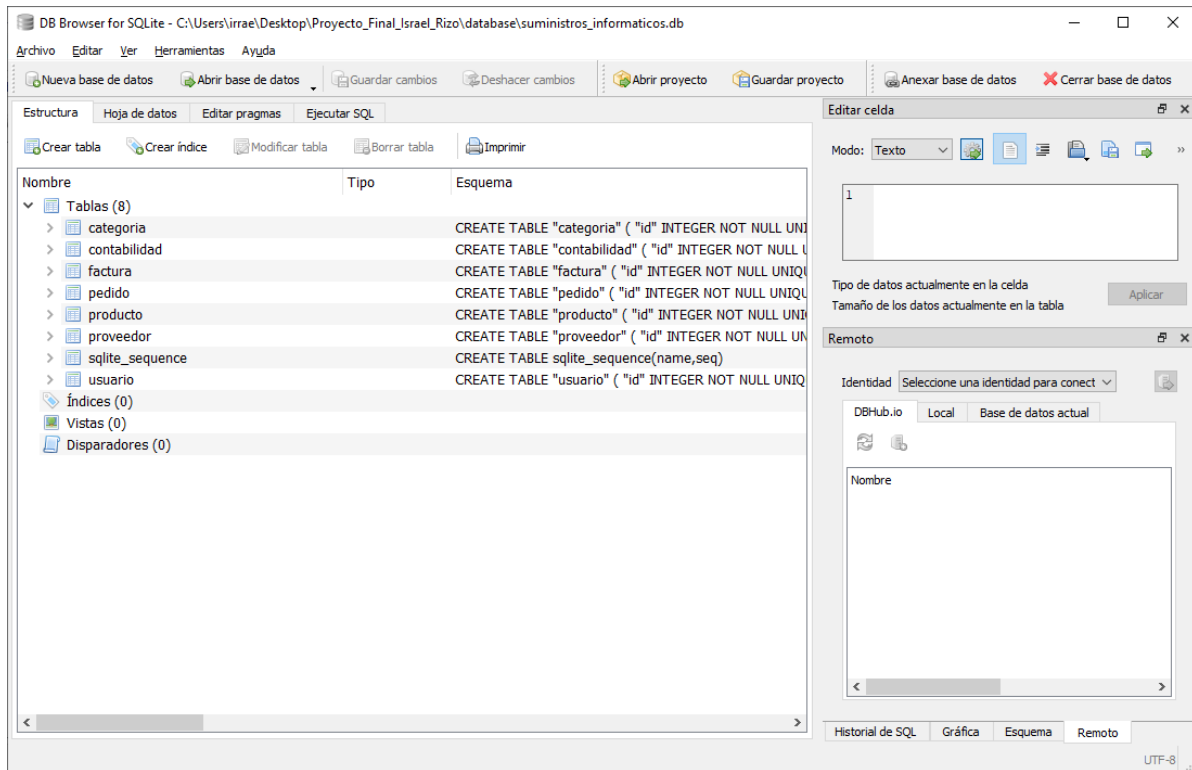
Tras crear el engine, lo siguiente es crear una sesión. Una sesión es como una transacción, es decir, un conjunto de operaciones de base de datos que, o se ejecutan todas de forma atómica, o no se ejecuta ninguna (si ocurre un fallo en alguna de las operaciones).

Desde el punto de vista de SQLAlchemy, una sesión registra una lista de objetos creados, modificados o eliminados dentro de una misma transacción, de manera que, cuando se confirma la transacción, se reflejan en base de datos todas las operaciones involucradas (o ninguna si ocurre cualquier error).

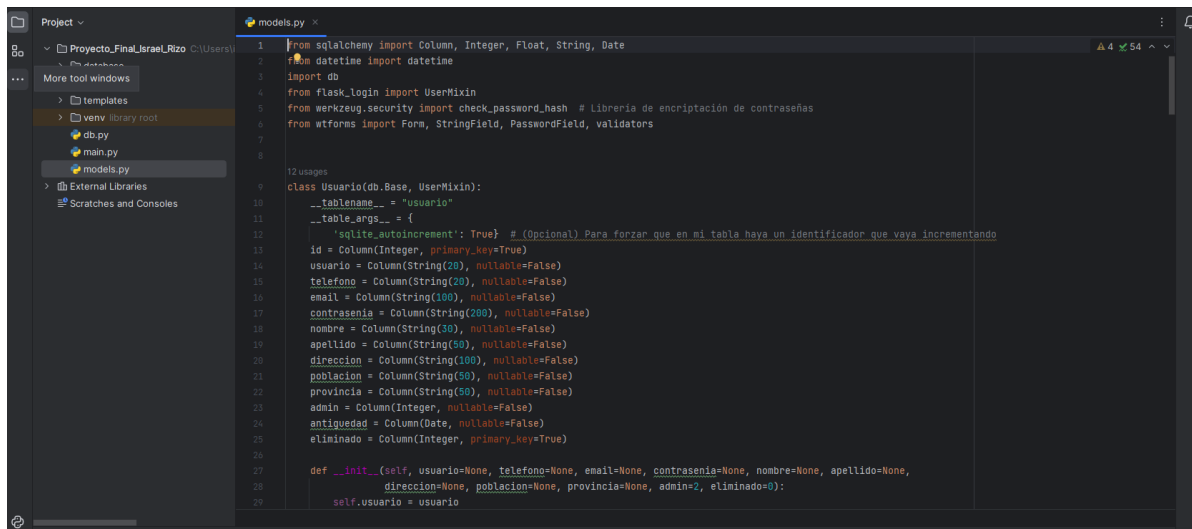
A continuación, crearemos una carpeta donde colocaremos nuestro el archivo generado por la base de datos.



Para crear el archivo usaremos el programa DB Browser (SQLite)

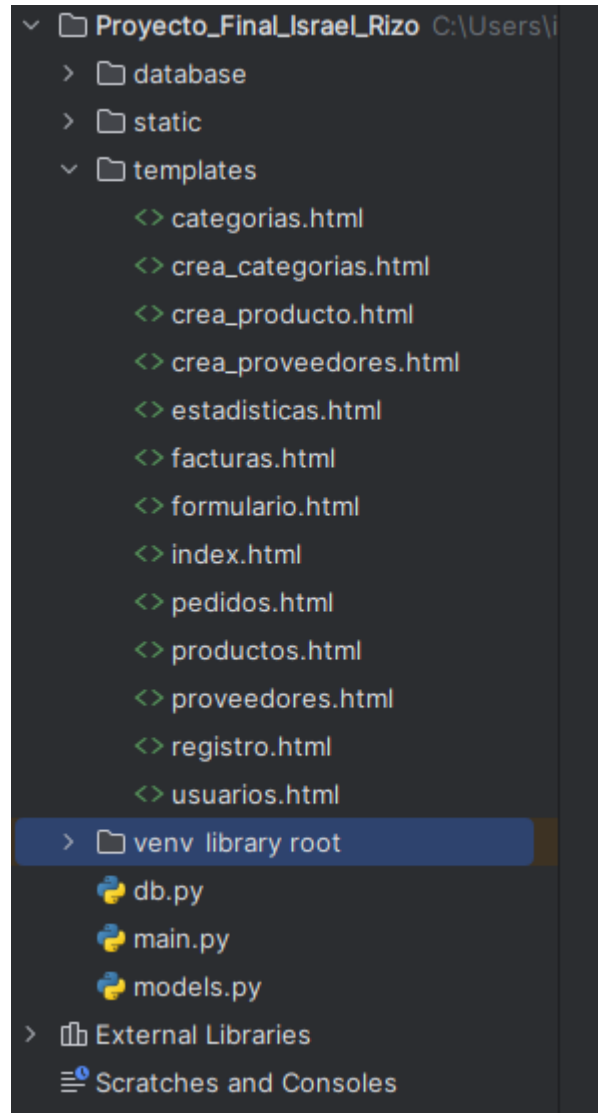


Creamos nuestro modelo de datos **models.py** dónde definiremos las clases que vamos a necesitar y que a la vez serán nuestras tablas en la base de datos.



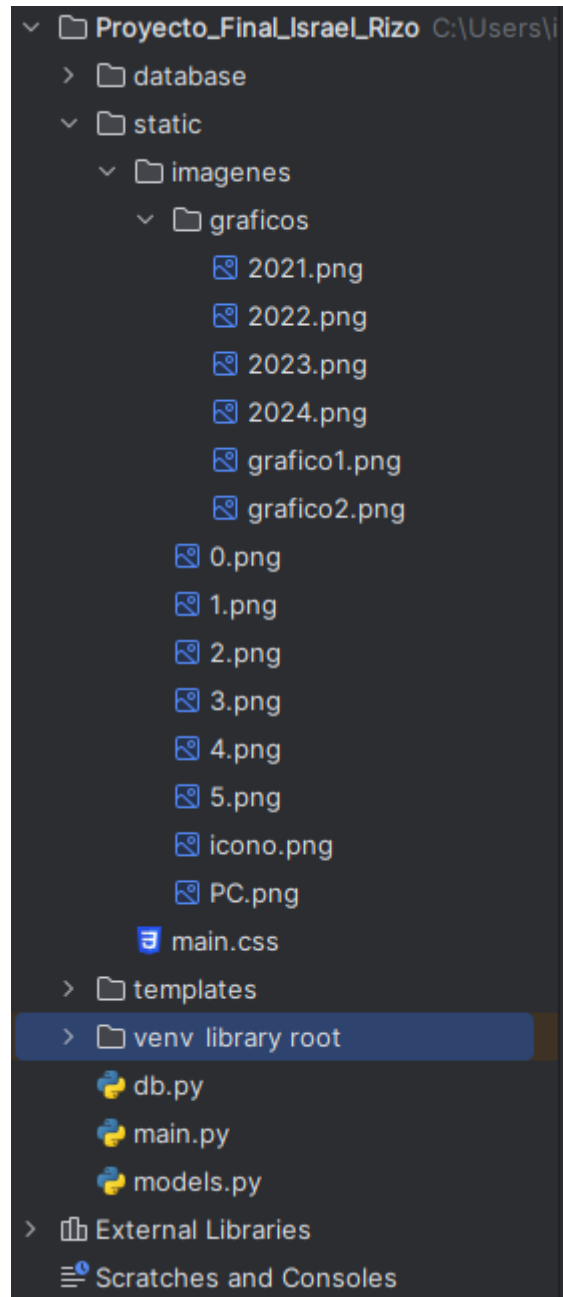


Finalmente, creamos la carpeta las páginas html, que las almacenaremos en una carpeta llamada **templates**.





Dentro de la carpeta **static** crearemos el archivo **main.css** que será la hoja de estilo (stylesheet) principal del diseño de la web. También irán en esta carpeta las imágenes usaremos en nuestra web.





CONCLUSIONES

Se ha conseguido una aplicación bastante completa para administrar todos los participantes en una empresa dedicada a la venta de suministros informáticos (proveedores, productos, usuarios, ...), y que además es bastante intuitiva para el usuario, así como segura, ya que no se puede acceder a las páginas si no se está registrado, las contraseñas son encriptadas para que no puedan verlas ni el administrador.

Antes de empezar el proyecto pensaba que no me quedaba muchos más que aprender sobre Python, pero conforme iba avanzando en él, me daba cuenta que hay muchas librerías que debo dominar, eso sí, sabía donde encontrarlas y ponerlas a funcionar en mi proyecto, pero me doy cuenta que necesito más soltura ya que tenía que buscar tutoriales y ejemplos y hacer muchas pruebas.

Lo que más me costó fue crear las sesiones, esto fue lo que hizo que me diera cuenta que debo buscar librerías ya creadas que me facilitarán el código.

Finalmente estoy bastante contento con el resultado, ya que he conseguido lo que me propuse y cada vez que me encontraba con una dificultad, fui capaz de superarla.



EVOLUTIVOS DEL PROYECTO

Hay varias cosas que hay que mejorar:

- Principalmente he aprendido que antes de empezar con el código hay que pararse y pensar que es lo que se quiere hacer y como lo vamos hacer, realizando esquemas y bocetos de cómo será el resultado final de la aplicación web, esto me habría ahorrado rehacer mucho código.
- Luego una vez concluida la aplicación, las principales carencias que le veo son:
 1. Las facturas se pueden clasificar por fecha para no tenerlas todas en una misma página.
 2. Hay que implementar algún buscador para los productos.
 3. Los acordeones tanto de facturas como de pedidos hay que averiguar la forma de que se pueda abrir uno solo, no que cuando abres uno se abren todos.
 4. Tal vez crear un apartado nuevo en el que se recojan los pedidos realizados a los proveedores y las facturas recibidas por ellos.
 5. En la librería **flask_login** tenemos un método **login_required** que nos permite que accedan a ciertas páginas solo los usuarios logueados, pero no llegué a descubrir como filtrar entre usuarios logueados, ya que un usuario logueado puede entrar escribiendo en la barra de dirección del navegador la dirección web que solo el **administrador** debe tener permiso para entrar.