

DOCUMENTACIÓN CRM

Jesús Escudero Gabarre



8 DE FEBRERO DE 2023

SAN VIATOR

Sistemas de Gestión Empresarial

Índice

Descripción del problema	2
Diseño de la BBDD	3
• Script de creación:	4
• Diagrama entidad-relación:	5
Programa CRM	6
• Diseño del CRM:	6
• Funcionamiento del CRM (Python y SQLite):	7
○ Pantalla de inicio:	7
○ Pantalla del pipeline:	8
○ Botón de cerrar sesión:	8
○ Pantalla "NUEVO", "CALIFICADO", "PROPUESTA", "GANADO":	9
○ Pantalla "Contacto":	10
○ Pantalla "Nueva oportunidad":	11
○ Pantalla "Nuevo presupuesto":	12
○ Pantalla "Nuevo producto":	13
○ Pantalla "Visualizar datos":	14
Bibliografía	17

Descripción del problema

Me han encargado la elaboración de un CRM (*Customer Relationship Management*). Para ello, he usado el lenguaje de programación “Python”, el editor de código “*Visual Studio Code*” y el gestor de bases de datos “*SQLite*”.



Ilustración 2 Logo de Python

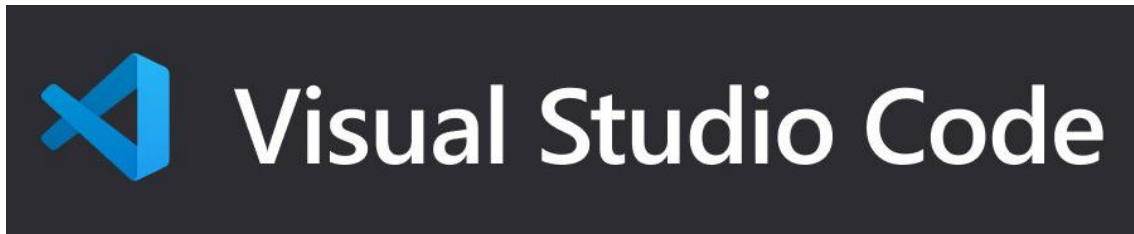


Ilustración 1 Logo de Visual Studio Code

Diseño de la BBDD

Teniendo en cuenta la descripción del problema he diseñado una base de datos donde contendrá las siguientes tablas:

- Empresa: donde almacenará el nombre del cliente, el correo y la contraseña (para que el usuario pueda iniciar sesión).
- Cliente: donde almacenará el ID del cliente, nombre del cliente, el número del teléfono, el correo electrónico y el porcentaje de IVA. Además, también almacenará la calle, el código postal, la ciudad y el país.
- Producto: donde almacenará el ID del producto, nombre del producto, la descripción del mismo, la cantidad de stock y el precio unitario.
- Oportunidad: donde almacenará el ID de la oportunidad, el ID del cliente, el nombre de la oportunidad, el correo electrónico, el ingreso esperando, el estado de la oportunidad y el número del teléfono.
- Presupuesto: donde almacenará el ID del presupuesto, el ID del cliente, el ID del producto, la fecha de inicio y la fecha de fin.
- Pedido: donde almacenará el ID del presupuesto, el ID de la oportunidad, el ID del producto, el nombre del pedido, la cantidad del producto, el subtotal y el plazo de entrega.

- Script de creación:

```

CREATE TABLE empresa
(nombreCliente TEXT,
correo TEXT,
contrasena TEXT,
PRIMARY KEY(nombreCliente));

CREATE TABLE cliente
(identificadorCliente INT,
nombreCliente TEXT,
telefono VARCHAR(9),
correoElectronico TEXT,
procentajeIVA FLOAT,
calle TEXT,
codigoPostal VARCHAR(5),
ciudad TEXT,
pais TEXT,
PRIMARY KEY(identificadorCliente));

CREATE TABLE producto
(identificadorProducto INT,
nombreProducto TEXT,
descripcionProducto TEXT,
stock INT,
precioUnitario REAL,
PRIMARY KEY(identificadorProducto));

CREATE TABLE oportunidad
(identificadorOportunidad INT,
identificadorCliente INT,
nombreOportunidad TEXT,
ingresoEsperado FLOAT,
estado TEXT,
telefono VARCHAR(9),
PRIMARY KEY(identificadorOportunidad),
FOREIGN KEY(identificadorCliente) REFERENCES cliente(identificadorCliente));

CREATE TABLE presupuesto
(identificadorPresupuesto INT,
identificadorCliente INT,
identificadorOportunidad INT,
identificadorProducto INT,
fechaInicio VARCHAR(10),
fechaFin VARCHAR(10),
PRIMARY KEY(identificadorPresupuesto),
FOREIGN KEY(identificadorCliente) REFERENCES cliente(identificadorCliente),
FOREIGN KEY(identificadorProducto) REFERENCES producto(identificadorProducto),
FOREIGN KEY(identificadorOportunidad) REFERENCES oportunidad(identificadorOportunidad));

CREATE TABLE pedido
(identificadorPedido INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
identificadorPresupuesto INT,
identificadorOportunidad INT,
identificadorProducto INT,
nombrePedido TEXT,
cantidadProducto INT,
subtotal REAL,
plazoEntrega TEXT,
FOREIGN KEY(identificadorPresupuesto) REFERENCES presupuesto(identificadorPresupuesto),
FOREIGN KEY(identificadorOportunidad) REFERENCES oportunidad(identificadorOportunidad),
FOREIGN KEY(identificadorProducto) REFERENCES producto(identificadorProducto));

```

Ilustración 3 Script de creación de la base de datos

• Diagrama entidad-relación:

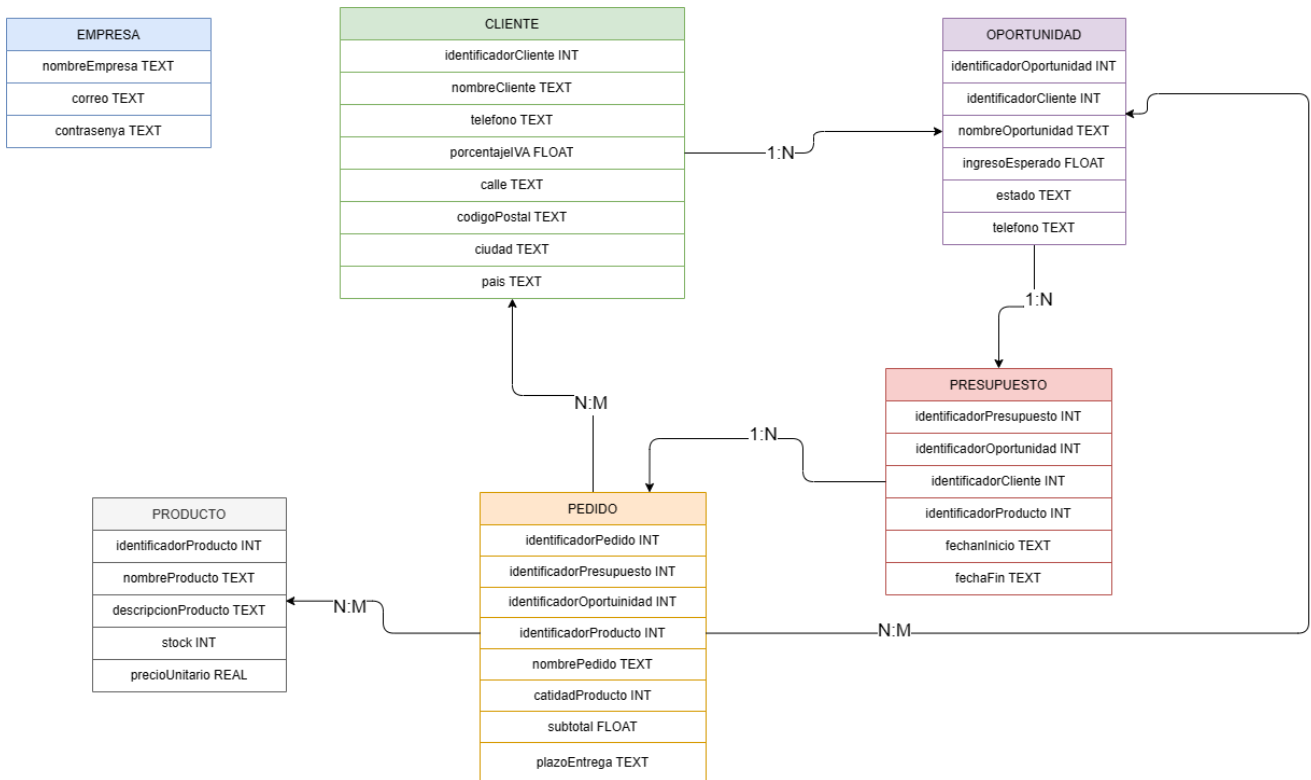


Ilustración 4 Diagrama entidad-relación

- Cliente: está relacionada con la tabla oportunidad mediante una participación de 1:N (un cliente puede tener varias oportunidades, pero cada oportunidad solo puede pertenecer a un cliente).
- Oportunidad: está relacionada con la tabla presupuesto mediante una participación de 1:N (una oportunidad puede tener varios presupuestos, pero cada presupuesto solo puede pertenecer a una oportunidad).
- La tabla cliente, producto y oportunidad están relacionadas con la tabla pedido mediante participaciones de N:M (cada pedido puede estar relacionado con varios productos, clientes y oportunidades y a su vez cada producto, cliente y oportunidad puede estar relacionado con varios pedidos).
- Pedido: relación con la tabla presupuesto mediante una participación de 1:N, (cada pedido solo puede pertenecer a un presupuesto, pero un presupuesto puede tener varios pedidos.).

Programa CRM

- Diseño del CRM:

Para el diseño del programa Python, he optado por el uso de la librería gráfica “Tcl/Tk” y la programación orientada objetos para la elaboración del programa.

He usado una gama de colores azul pastel para que sea agradable para el usuario.

- azure2: #e0e0ee

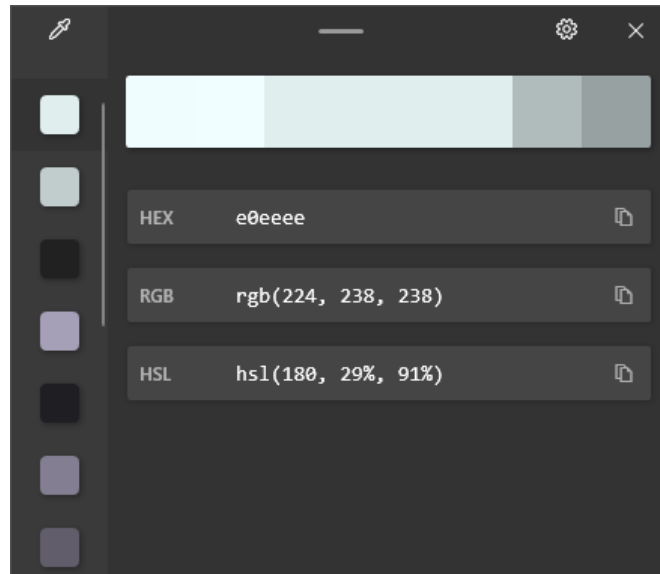


Ilustración 5 Paleta de color "azure2"

- azure3: #c1cdcd

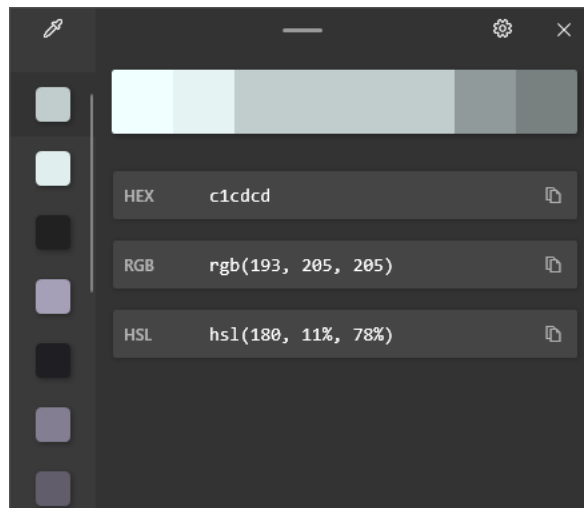


Ilustración 6 Paleta de color "azure3"

Las ventanas del programa no son fijas, por lo cual, dependiendo de que opción pulsemos dentro del CRM, cambiarán de tamaño.

- **Funcionamiento del CRM (Python y SQLite):**

Para poder explicar el funcionamiento del programa, iré explicando pantalla a pantalla.

- **Pantalla de inicio:**

Esta será la pantalla principal, para cuando el usuario inicie el programa. En ella, el usuario podrá iniciar sesión en la base de datos o registrarse por medio de los campos “Nombre”, “Correo electrónico” y “Contraseña”. En caso de que la base de datos no exista, la creará y guardará los datos del correo electrónico y la contraseña. En caso de que los datos introducidos sean incorrectos, se mostrará un “*MessageBox*” informando al usuario. En caso de que los datos introducidos sean correctos, se mostrará un “*MessageBox*” informando al usuario de que los datos introducidos son correctos y el frame de la pantalla de inicio se cerrarán para mostrarse el frame del pipeline.

Por detrás de la interfaz gráfica, se establecerá la conexión con la base de datos (si no pueda establecerla, creará una nueva base de datos) y hará las consultas (de selección e inserción) a la base de datos.

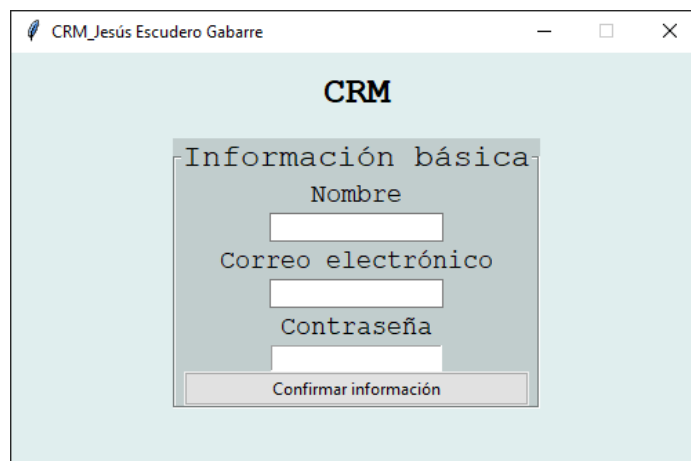
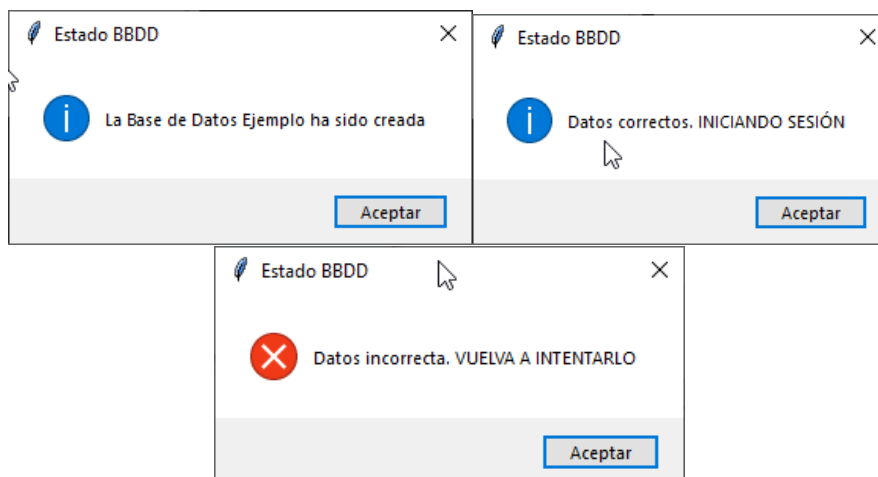


Ilustración 7 Pantalla de inicio del CRM



- Pantalla del pipeline:

Una vez que hayamos iniciado sesión, se nos mostrará una ventana donde estará conformada por varias pantallas donde podremos realizar varias opciones. Cuando pulsemos alguno de los botones, el frame del pipeline será destruido y se abrirá el frame correspondiente.



Ilustración 8 Pantalla del pipeline del CRM

- Botón de cerrar sesión:

Botón de la pantalla de pipeline cuya función es cerrar la pantalla del pipeline y volver a la pantalla de inicio para que el usuario pueda iniciar sesión en otra base de datos.

- Pantalla “NUEVO”, “CALIFICADO”, “PROPUESTA”, “GANADO”:
Dentro de estas pantallas (en la cual accederemos a ellas cuando pulsemos los botones correspondientes) servirán al usuario para que pueda visualizar las oportunidades dependiendo del estado de las mismas.

Estas pantallas están conformadas por dos botones, los cuales les permitirá visualizar las oportunidades por medio de una consulta a la base de datos y otro botón para que pueda volver a la pantalla del pipeline; y un “*ScrolledText*” para que se visualicen los datos.

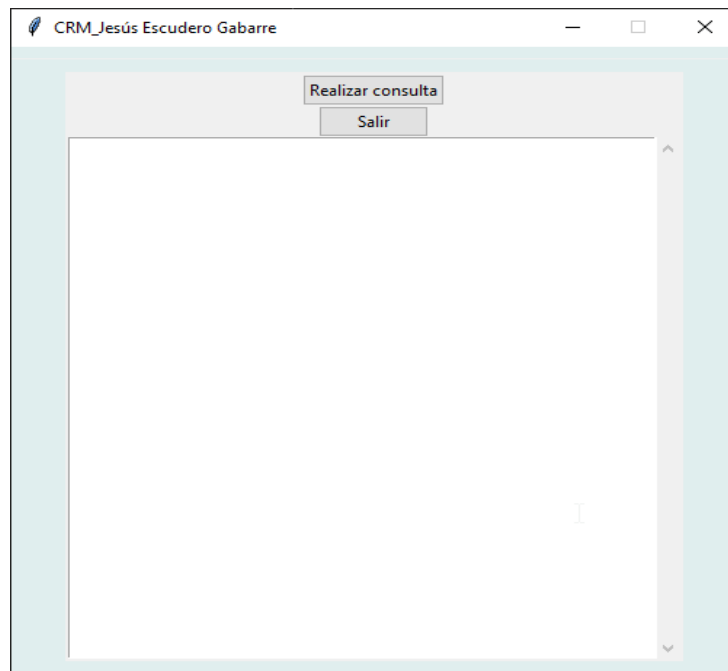


Ilustración 9 Pantalla de visualización de presupuesto (vacío) del CRM

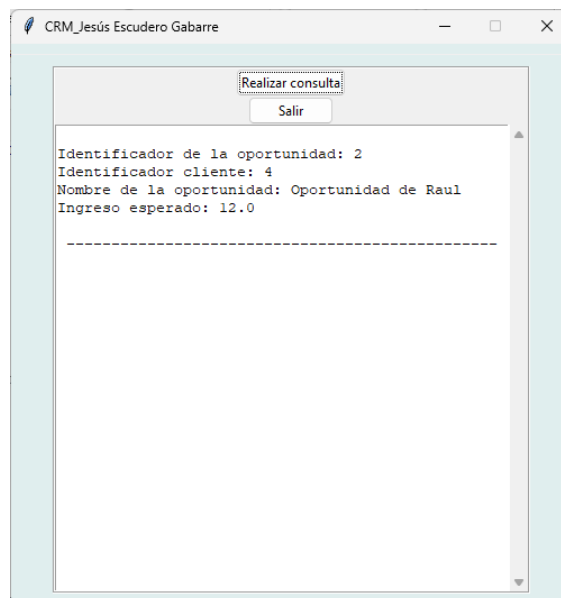


Ilustración 10 Pantalla de visualización de presupuesto (con información) del CRM

o Pantalla "Contacto":

Para acceder a este frame, deberemos de pulsar el botón "Contacto" de la pantalla del pipeline. En este frame, podremos añadir un nuevo contacto a la base de datos, añadiendo la información del mismo en los "Entry". Una vez que tenemos la información del cliente, el usuario tendrá disponible un botón para realizar la consulta de inserción del nuevo contacto.

En caso de que algunos de los datos introducidos por el usuario no sean correctos, se mostrará un "MessageBox" informando al usuario; en caso contrario se mostrará un "MessageBox" informando al usuario.

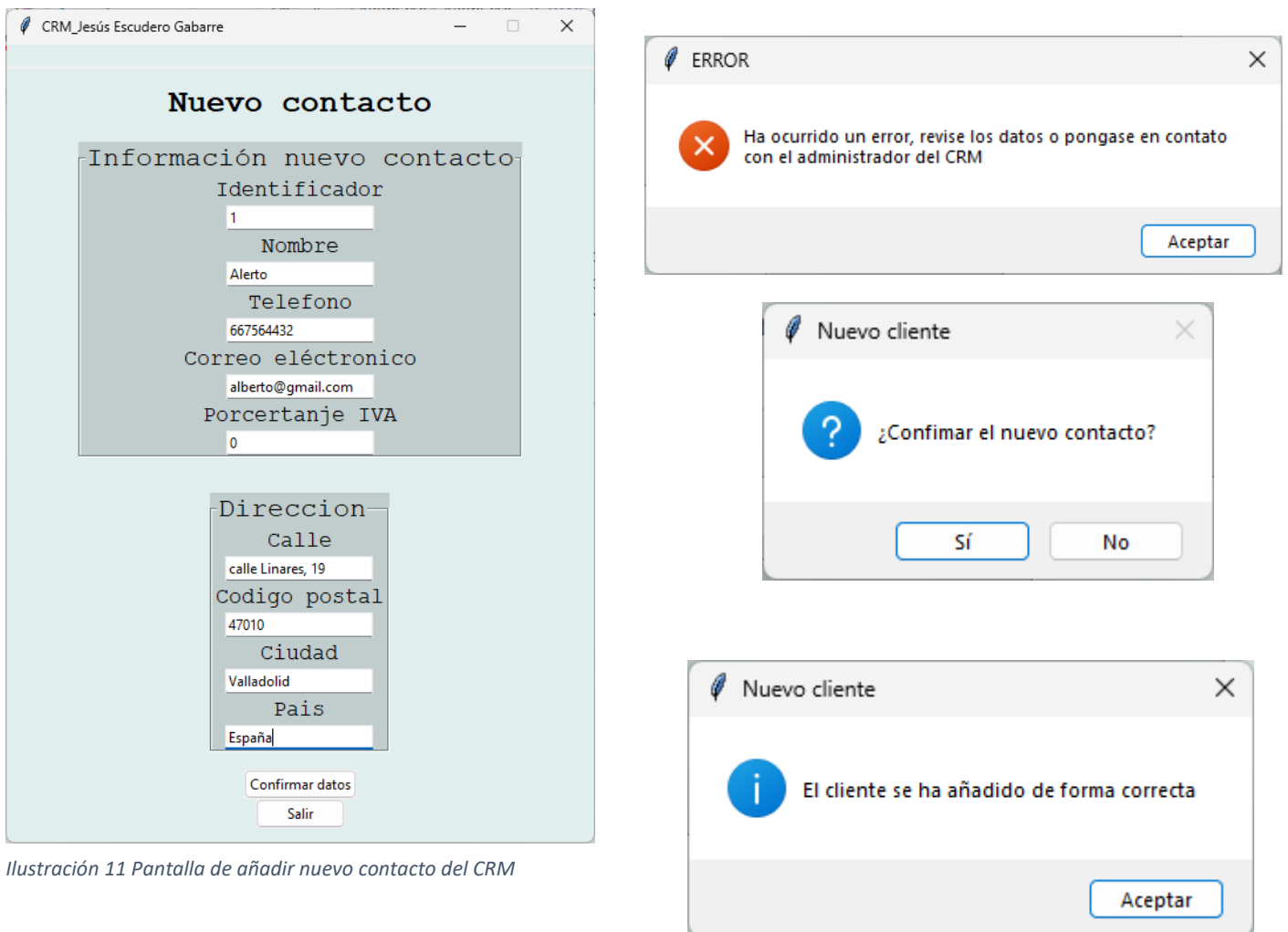


Ilustración 11 Pantalla de añadir nuevo contacto del CRM

o Pantalla "Nueva oportunidad":

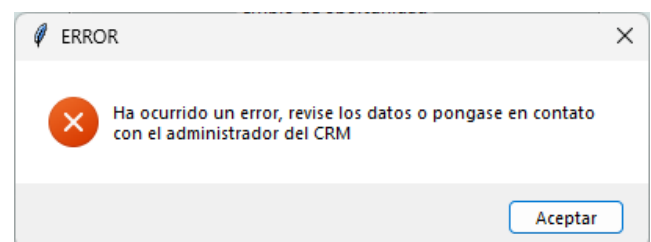
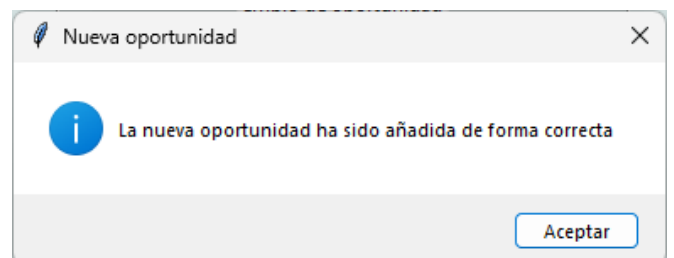
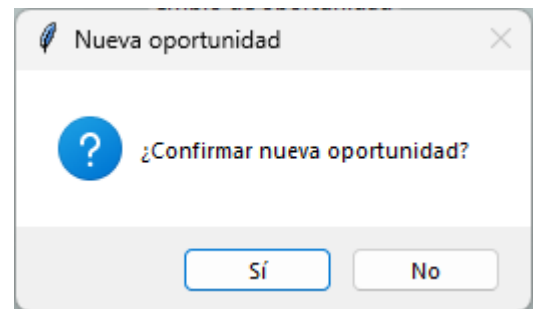
Para acceder a este frame, deberemos de pulsar el botón "Nueva oportunidad" de la pantalla del pipeline. En este frame podremos añadir una nueva oportunidad a la base de datos. Tendremos disponibles dos botones (uno de ellos para añadir la oportunidad y otro para volver al frame del pipeline). También tendremos varios campos donde el usuario podrá introducir la información de la oportunidad; y un "comboBox" para seleccionar el estado de la oportunidad.

Cuando el botón "Confirmar datos" sea pulsado por el usuario realizará la consulta de inserción a la base de datos.

Cuando la oportunidad sea insertada, se mostrará un "messageBox" información al usuario de lo sucedido. En caso de que falle, también se mostrará un mensaje.

The screenshot shows a web application window titled 'CRM_Jesús Escudero Gabarre'. Inside, there's a form titled 'Nueva oportunidad'. The form has a section 'Datos principales' with the following fields: 'Identificador de la oportunidad' (value: 1), 'Identificador del cliente' (value: 1), 'Nombre de la oportunidad' (value: empleo de oportunidad), 'Correo electrónico' (value: oportunidad_alberto@), 'Número de teléfono' (value: 55654458), 'Ingreso esperado' (value: 500), and 'Estado de la oportunidad' (a dropdown menu with options: Nuevo, Calificado, Propuesta, Ganado). The 'Nuevo' option is currently selected.

Ilustración 12 Pantalla de añadir una nueva oportunidad del CRM



o Pantalla "Nuevo presupuesto":

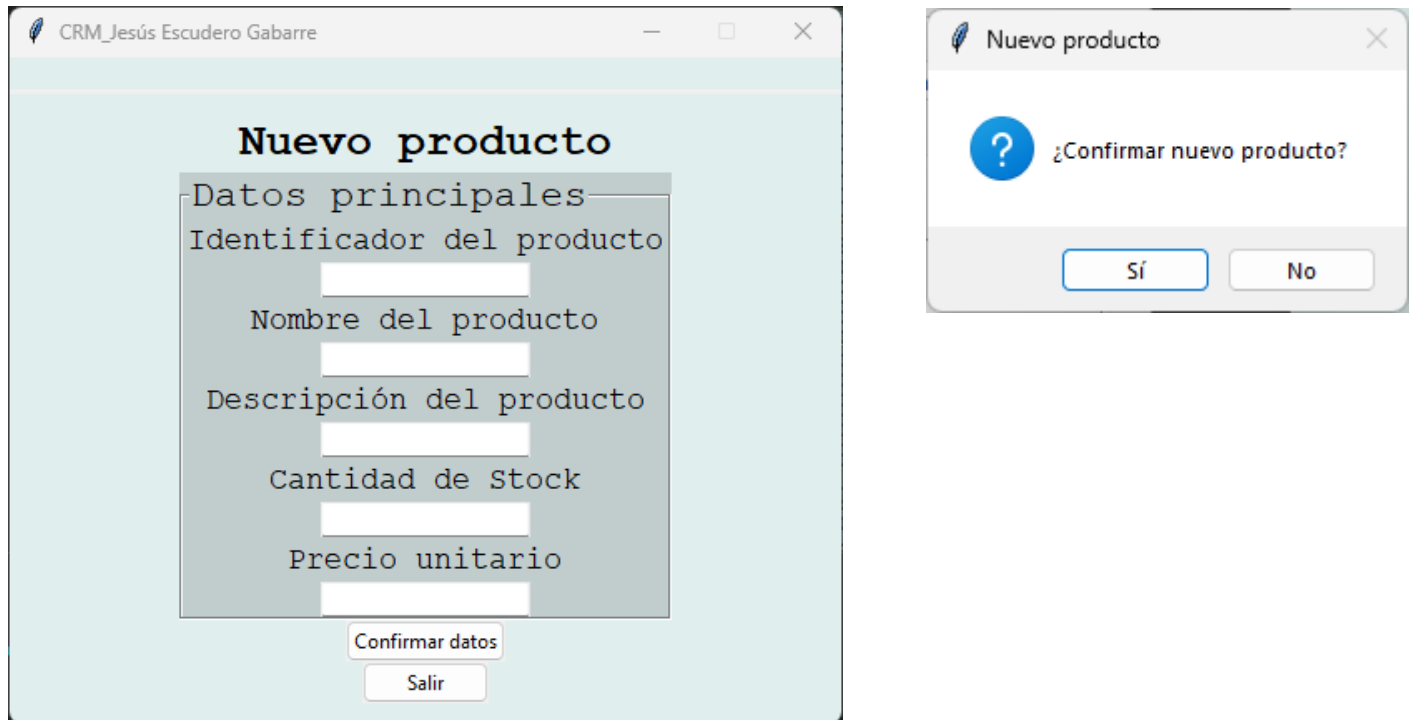
Para acceder a este frame, deberemos de pulsar el botón "Nuevo presupuesto" del frame del pipeline. Dentro de este frame, tendremos disponibles dos botones (con lo que hacer la inserción del presupuesto a la base de datos y otro botón para volver al frame del pipeline). También tendremos disponibles los campos necesarios para completar la información del presupuesto. Además, podremos añadir un nuevo pedido al nuevo presupuesto rellenando todos los campos pertinentes.

i

Ilustración 13 Pantalla de añadir un nuevo presupuesto del CRM

- Pantalla "Nuevo producto":

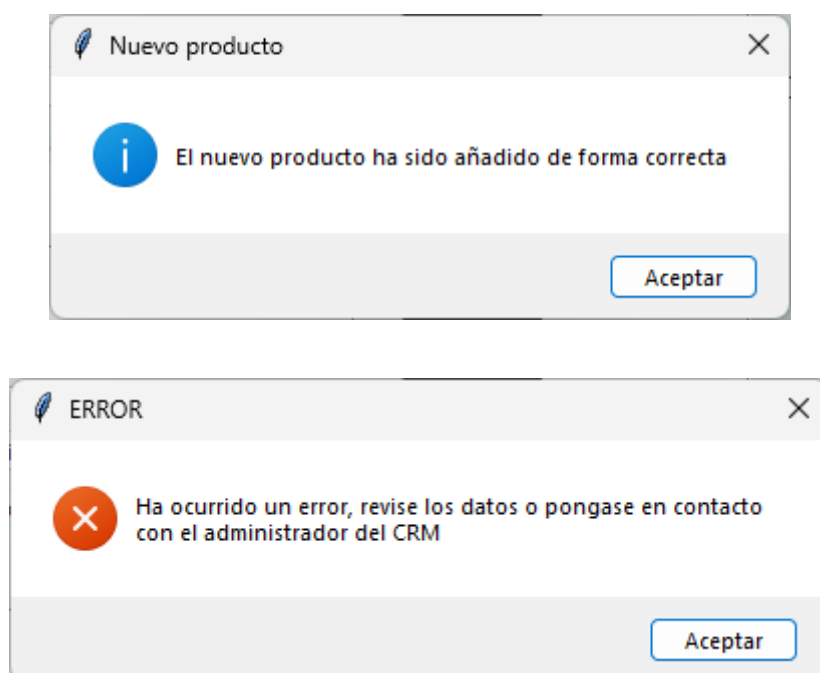
Para acceder a este frame, deberemos de pulsar el botón "Nuevo producto" del frame del pipeline. Dentro de este frame, tendremos disponibles dos botones (con lo que hacer la inserción del presupuesto a la base de datos y otro botón para volver al frame del pipeline). También tendremos disponibles los campos necesarios para completar la información del producto.



The left screenshot shows a window titled "CRM_Jesús Escudero Gabarre" with a form titled "Nuevo producto". The form has a section "Datos principales" with the following fields: "Identificador del producto", "Nombre del producto", "Descripción del producto", "Cantidad de Stock", and "Precio unitario". Below these fields are two buttons: "Confirmar datos" and "Salir".

The right screenshot shows a dialog box titled "Nuevo producto" with a question mark icon and the text "¿Confirmar nuevo producto?". At the bottom are two buttons: "Sí" and "No".

Ilustración 14 Pantalla de añadir un nuevo producto del CRM



The top screenshot shows a dialog box titled "Nuevo producto" with an information icon and the text "El nuevo producto ha sido añadido de forma correcta". At the bottom is a button labeled "Aceptar".

The bottom screenshot shows a dialog box titled "ERROR" with an error icon and the text "Ha ocurrido un error, revise los datos o pongase en contacto con el administrador del CRM". At the bottom is a button labeled "Aceptar".

○ Pantalla "Visualizar datos":

Para acceder a este frame, deberemos de pulsar el botón "Visualizar datos" del frame del pipeline. Dentro de este frame, tendremos disponibles cuatro pestañas ("Clientes", "Oportunidades", "Presupuestos", "Productos"). Cada pestaña tendrá disponibles dos botones con los que se podrá obtener todos los registros de las tablas, donde se mostrarán en una *"scrolledText"*.

Cuando el botón "Realizar consulta" sea pulsado, se realizará una consulta de selección a la base de datos y se mostrará en el *"scrolledText"*.

Cuando el botón "Salir" sea pulsado, se cerrará el frame de visualizar datos y volveremos al frame del pipeline.

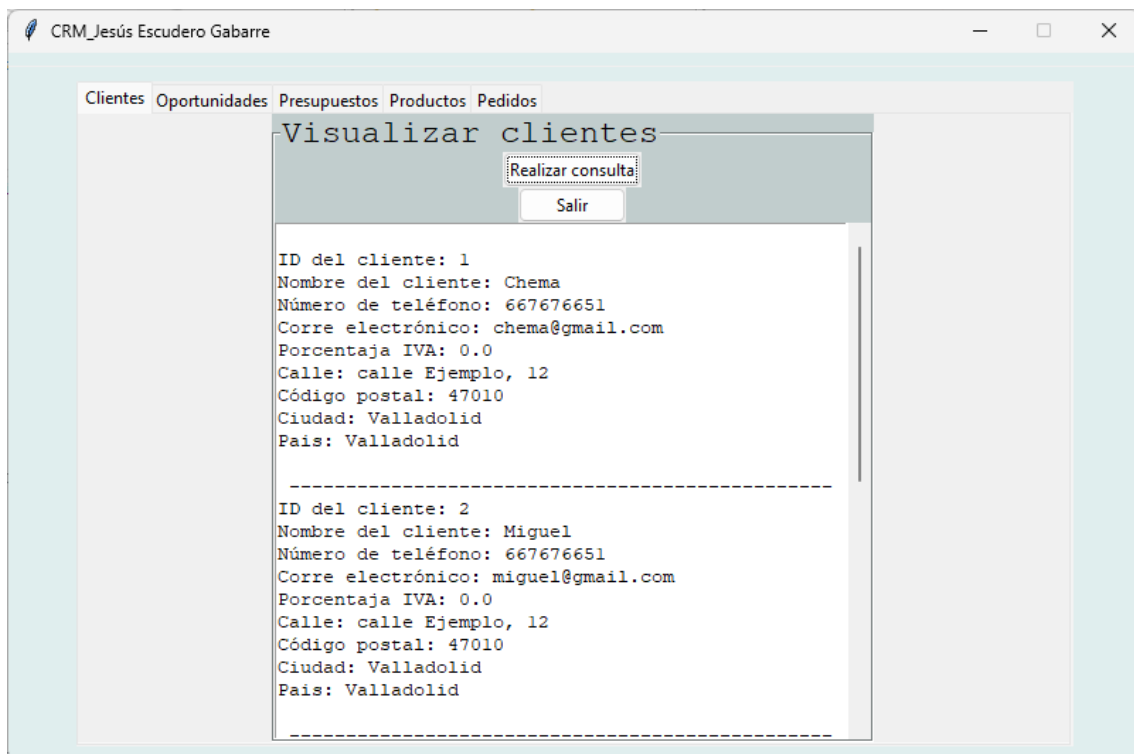


Ilustración 15 Pantalla de visualización de los clientes



Ilustración 16 Pantalla de visualización de las oportunidades

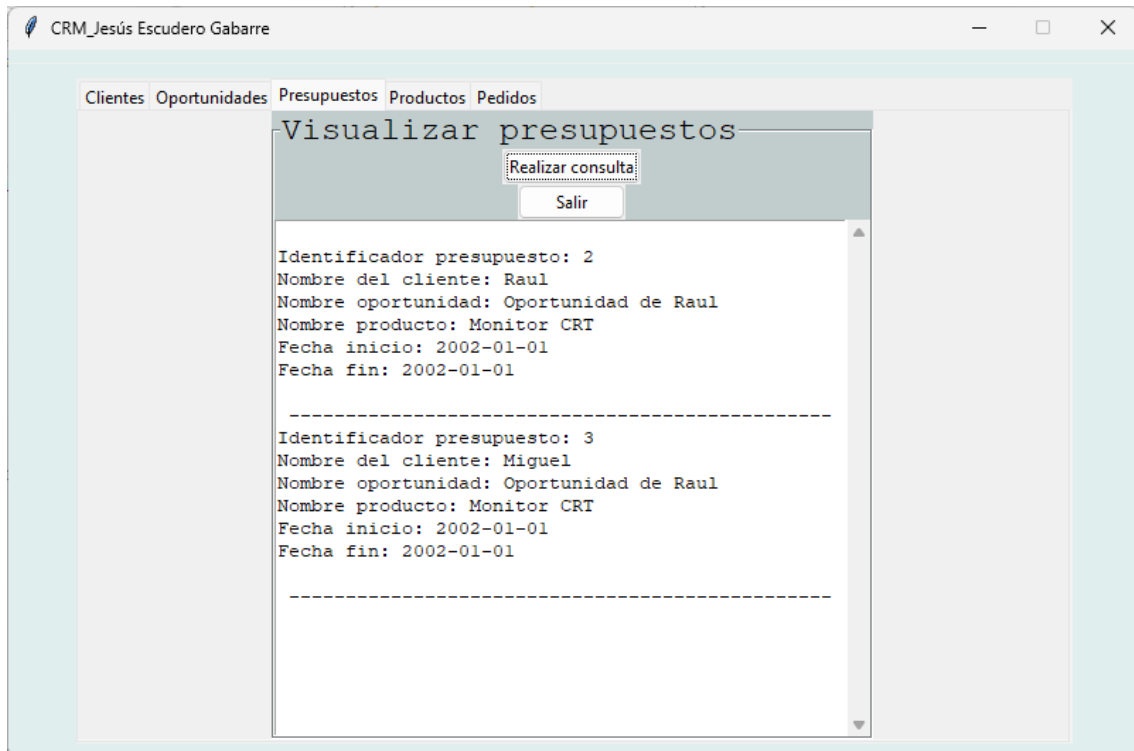


Ilustración 17 Pantalla de visualización de presupuestos

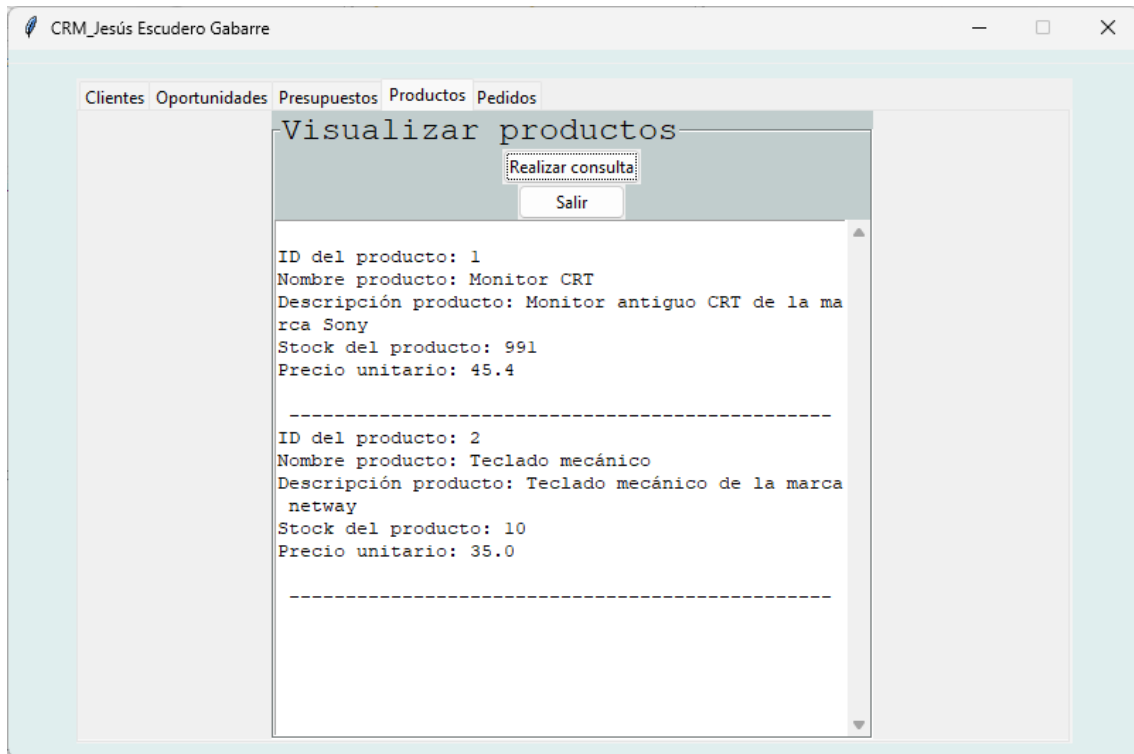


Ilustración 18 Pantalla de visualización de productos

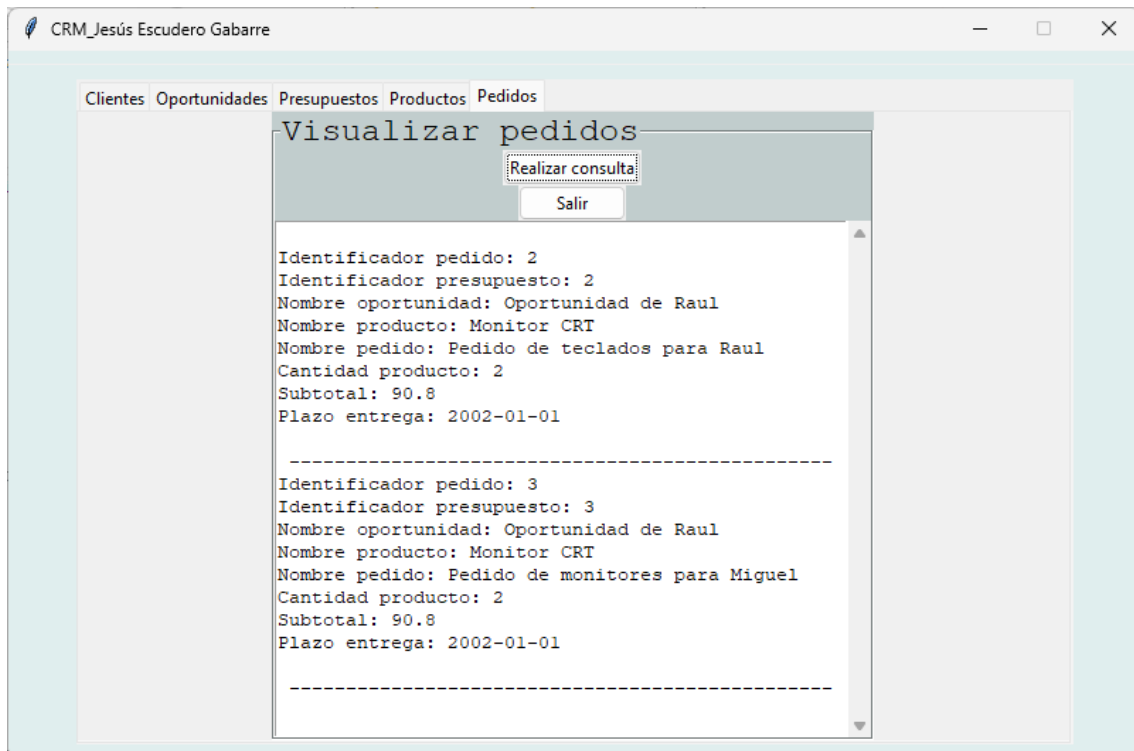


Ilustración 19 Pantalla de visualización de pedidos

Bibliografía

- GeekforGeeks. (s.f.). Obtenido de <https://www.geeksforgeeks.org/python-tkinter-scrolledtext-widget/>
- Turtle Code. (2022). *YouTube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=inqc-aZGay4>