



Licenciatura en Informática

Seminario de Práctica de Informática

Sistema de gestión y monitoreo de presupuestos

Docente/Tutor: Frías Hugo Fernando

Nombre Alumno: Benítez Micael Sebastián

Legajo: VINF09347

Fecha: 06/10/2024

Introducción:

El presente proyecto de desarrollo de software, está destinado a la empresa Placas y Maderas que se dedica a la venta de materiales e insumos para el hogar, tiene 10 años de antigüedad y hace 6 meses que expandió considerablemente su local comercial atrayendo más clientes, y con esto un crecimiento exponencial en el flujo de clientes y ventas.

Actualmente la empresa consta con un enorme local comercial ubicado en San Vicente Misiones, tiene 10 departamentos de ventas (Materiales de construcción, placas de maderas, pinturería, artística, artículos de piscina, bazar, jardinería, electricidad y ferretería).

En el contexto de la empresa, se ha identificado la necesidad de implementar un sistema de optimización y seguimiento de presupuestos. Este sistema se concibe como una herramienta fundamental para mejorar la eficiencia en la gestión de ventas y garantizar una atención más afectiva a los clientes

El principal desafío al que se enfrenta Placas y Maderas es la falta de un sistema centralizado que permita el seguimiento adecuado de los presupuestos generados para los clientes. Actualmente, el proceso de seguimiento se realiza de manera manual, lo que conlleva a la perdida de oportunidades de ventas, falta de seguimiento en el proceso de negociación y falta de visibilidad sobre el estado de los presupuestos.

Justificación:

La implementación de un sistema de optimización y seguimiento de presupuestos es fundamental para mejorar la competitividad y eficiencia de Placas y Maderas. Al automatizar y centralizar este proceso, se espera agilizar la generación de presupuestos, mejorar la comunicación con los clientes y facilitar el seguimiento de las negociaciones. Esto no solo conducirá a un aumento en las ventas y la satisfacción del cliente, sino que también optimizará los recursos internos de la empresa al reducir el tiempo y esfuerzo dedicado a la gestión manual de presupuestos.

Objetivo general del proyecto:

Implementar un sistema de optimización y seguimiento de presupuestos en la empresa Placas y Maderas, con el fin de mejorar la eficiencia en la gestión de ventas, garantizar una atención más efectiva a los clientes, y fortalecer la competitividad en el mercado mediante la automatización y centralización del proceso de generación, seguimiento y negociación de presupuestos.

Diagrama de Gantt:

NOMBRE DE ACTIVIDAD	DURACION	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION
Análisis de requerimientos y planificación	2 SEMANAS	5/8/2024	19/8/2024
Diseño del sistema	2 SEMANAS	19/8/2024	2/9/2024
Desarrollo del sistema	4 SEMANAS	2/9/2024	30/9/2024
Pruebas y ajustes del sistema	2 SEMANAS	30/9/2024	14/10/2024
Capacitación del personal	1 SEMANA	14/10/2024	21/10/2024
Implementación del sistema	1 SEMANA	21/10/2024	28/10/2024
Monitoreo y seguimiento post-implementación	2 SEMANAS	28/10/2024	4/11/2024

Fuente: Elaboración propia.

05/08/24 AL 19/08/24	19/08/24 AL 02/09/24	02/09/24 AL 30/09/24	30/09/24 AL 14/10/24	14/10/24 AL 21/10/24	21/10/24 AL 28/10/24	28/10/24 AL 04/11/24
Análisis de requerimientos y planificación						
	Diseño del sistema					
		Desarrollo del sistema				
			Pruebas y ajustes del sistema			
				Capacitación del personal		
					Implementación del sistema	
						Monitoreo y seguimiento post-implementación

Objetivos específicos del proyecto:

- **Automatización y Centralización del Proceso Presupuestario:** Desarrollar e implementar un sistema que permita la generación automática y centralizada de presupuestos, integrando todos los departamentos de Placas y Maderas para reducir el tiempo de respuesta y minimizar errores en la elaboración de presupuestos.
- **Mejora de la Atención al Cliente:** Establecer un sistema de seguimiento de presupuestos que permita a los empleados proporcionar información actualizada y precisa a los clientes en tiempo real, mejorando así la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.
- **Optimización del Seguimiento y Análisis de Presupuestos:** Implementar herramientas de monitoreo y análisis que proporcionen a la dirección de Placas y Maderas una visión clara y detallada del estado de los presupuestos, facilitando la toma de decisiones estratégicas y mejorando la competitividad en el mercado mediante una gestión proactiva y eficiente de los recursos financieros.

Objetivo general del sistema:

Se desarrollará un sistema informático con una interfaz intuitiva que permitirá a los usuarios gestionar y monitorear los presupuestos de todos los departamentos de la empresa, incluyendo la carga de nuevos presupuestos, el listado de presupuestos existentes con todos los datos relevantes y consultas en tiempo real para obtener balances de los estados de los presupuestos. El sistema enviará notificaciones automáticas para alertar sobre presupuestos próximos a vencer, facilitando una gestión proactiva, y permitirá la impresión de listados para una mejor visualización y distribución de la información. Se garantizará la seguridad y confidencialidad de los datos mediante acceso controlado y cifrado de información sensible, y el diseño del sistema será escalable y flexible para adaptarse a futuras necesidades de la empresa.

Elicitación:

Para adquirir el conocimiento se realizaron distintas entrevistas. En primer lugar, se entrevistó al encargado de ventas, con el fin de recabar toda la información posible sobre el modelo de negocio que poseen y al que aspiran al concluir el proyecto. En segundo lugar, se entrevistó al personal de atención al cliente con el fin de conocer:

- El proceso de las emisiones de presupuestos.
- El proceso que realizan para el registro de presupuestos.
- El proceso de control y monitoreo.
- El proceso de postventa que realizan al emitir un presupuesto.
- Que software utilizan actualmente para el proceso.
- El hardware que poseen para dicho proceso.

Actividad del cliente:

Para el estudio de la actividad del cliente se plantearon las siguientes preguntas:

¿Qué modelo de negocio posee la empresa?

El modelo de negocio de Placas y Maderas es principalmente un modelo de venta minorista de materiales de construcción y productos relacionados. Este modelo se centra en la venta directa al público tanto en su local comercial como a través de mensajería instantánea o llamada telefónica. Además, el negocio cuenta con un sector de logística para la entrega de pedidos a domicilio, lo que se enfoca en la satisfacción y conveniencia del cliente.

¿Cómo podría integrarse este sistema de optimización y monitoreo de presupuestos al negocio?

Integrar este sistema de optimización y monitoreo de presupuestos al negocio de Placas y Maderas proporcionará una serie de beneficios que van desde la automatización y eficiencia hasta la mejora en la toma de decisiones. Esto contribuirá a mejorar el rendimiento general del negocio.

Conocimiento del negocio:

El sistema que se va a desarrollar debe permitir la gestión y monitoreo de los presupuestos que se emiten en el comercio.

Tomando como referencia un comercio de ventas de materiales de construcción, todos los días se emiten presupuestos, el cliente solicita el presupuesto de forma presencial o por otros medios de comunicación a un personal de atención al público, este almacena una copia del presupuesto en papel, el cual se le da un lapso de tres días para comunicar al cliente que su solicitud está en fecha de vencimiento y ese momento es cuando se debe llegar a una conclusión si se va concretar la negociación o se cancela la solicitud.

Este es un proceso en el cual no se lleva un registro ni control eficaz del proceso, se pierden solicitudes por falta de registro y se también no hay ningún medio o sistema que notifique la caducidad de los mismos.

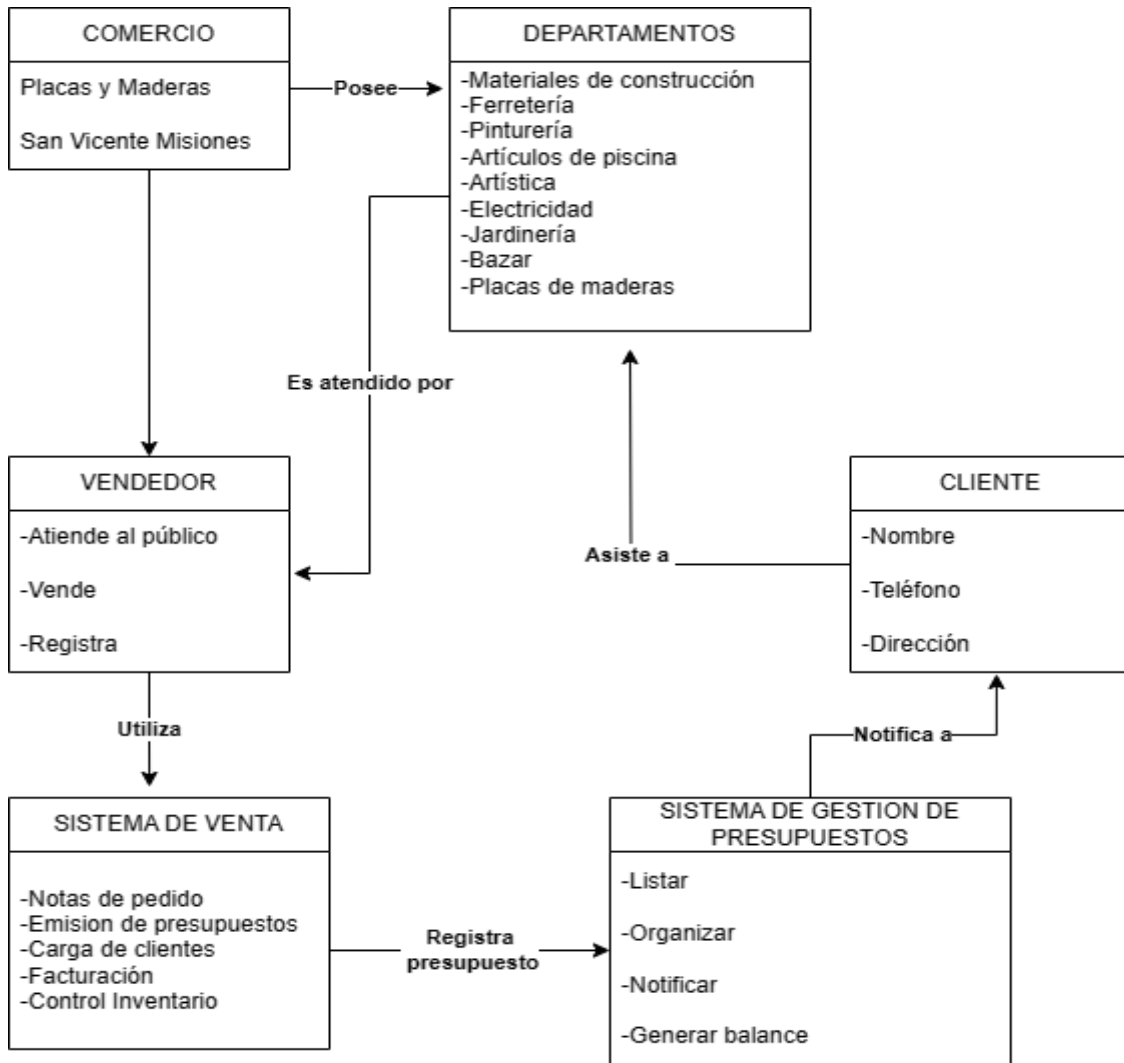
Para optimizar este proceso, se va a implementar en cada departamento de la empresa el sistema de gestión y monitoreo de presupuestos. Esto permitirá una gestión más eficiente y controlada de las solicitudes de presupuesto emitidas diariamente en el comercio de ventas de materiales de construcción. En lugar de depender únicamente de copias físicas de presupuestos almacenadas por el personal de atención al público, el sistema proporcionará una plataforma centralizada para registrar, monitorear y gestionar todas las solicitudes de presupuesto.

Con este sistema, cada vez que se emita un presupuesto, se registrará de manera digital en el sistema, lo que garantizará que ninguna solicitud se pierda o quede sin seguimiento. Además, el sistema automatizará el proceso de seguimiento al cliente al enviar notificaciones automáticas cuando un presupuesto esté por vencer, alertando al personal responsable para que tome las medidas necesarias.

Al contar con un registro centralizado de todos los presupuestos emitidos y un sistema de alertas para las fechas de vencimiento, el personal podrá realizar un seguimiento proactivo de las solicitudes pendientes, comunicarse con los clientes de manera oportuna y llegar a una

conclusión sobre la negociación en el plazo establecido. Esto mejorará la eficiencia operativa, reducirá la pérdida de oportunidades de negocio y garantizará una experiencia satisfactoria para los clientes al recibir una respuesta rápida y profesional a sus solicitudes de presupuesto.

Diagrama de dominio:



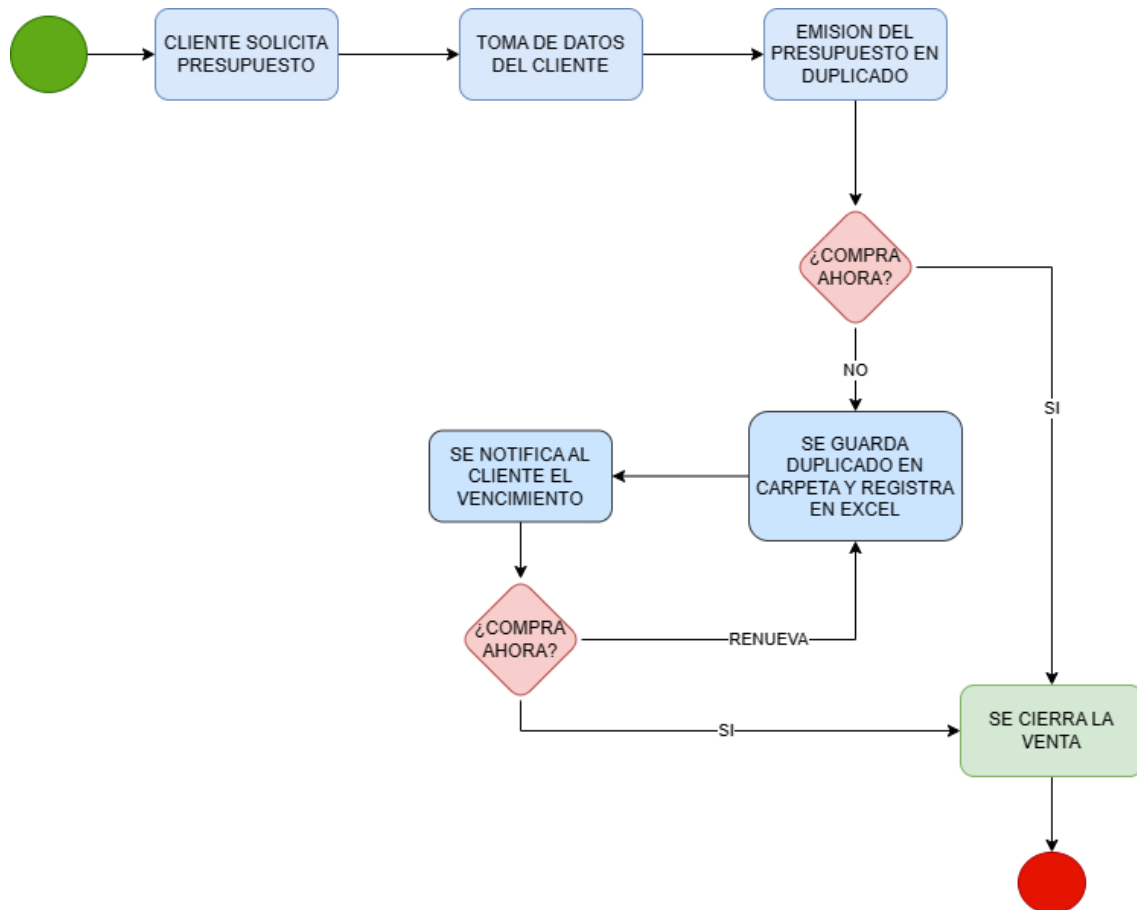
Fuente: Elaboración propia.

Proceso de negocio:

Proceso: Solicitud de presupuesto.

Roles: Personal de atención al público.

Pasos: El cliente solicita un presupuesto en algunos de los departamentos de la empresa, el vendedor toma los datos del cliente, emite el presupuesto desde el sistema de ventas y lo imprime en duplicado, si el cliente compra el presupuesto en el momento se hace cierre del presupuesto, sino un duplicado se registra en una carpeta y el otro le da al cliente, el personal de atención al público tiene que crear el registro en un Excel del presupuesto solicitado y agregarle la fecha de vencimiento acorde al presupuesto, cuando es la fecha de vencimiento se le notifica al cliente para su cierre o renovación del mismo.



Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico:

Proceso: Solicitud de presupuestos.

Problema: Se ha identificado una problemática crucial que afecta la eficiencia y efectividad de las operaciones. El problema principal radica en la falta de un seguimiento constante en el control, registro, seguimiento y notificación de los presupuestos por parte del personal involucrado. Esta deficiencia conlleva a la no notificación oportuna de los presupuestos a los clientes, lo que resulta en la pérdida de ventas potenciales.

Causas: La raíz del problema se encuentra en el método actual de registro y seguimiento de los presupuestos, que se lleva a cabo mediante una planilla Excel. Este sistema no proporciona las herramientas necesarias para garantizar un seguimiento adecuado ni para notificar al personal sobre los plazos de vencimiento de los presupuestos. Como resultado, se produce una falta de control y visibilidad en el proceso, lo que dificulta la gestión eficiente de los presupuestos y la concreción de las ventas.

Propuesta de solución:

Para abordar esta situación de manera efectiva, es fundamental implementar un sistema de gestión y monitoreo de presupuestos robusto y automatizado que permita un seguimiento continuo y una notificación oportuna tanto al personal interno como a los clientes. Este sistema debería optimizar el registro de presupuestos, ofrecer funcionalidades de seguimiento de plazos y proporcionar alertas automáticas para asegurar que ningún presupuesto quede sin atención.

Con la implementación de estas medidas, se espera mejorar significativamente la eficiencia y la precisión en el proceso de solicitud de presupuestos, lo que a su vez contribuirá a aumentar la tasa de conversión de ventas y a fortalecer la relación con los clientes mediante una atención más diligente y oportuna.

Propuesta funcional:

- Alta de usuarios para acceso al sistema.
- Baja de usuarios según requerimientos de la empresa.
- Registro digital de presupuestos emitidos por departamento.
- Captura de datos del cliente.
- Asignación de fecha de emisión y vencimiento del presupuesto.
- Visualización de lista de presupuestos pendientes por departamento.
- Notificación automática de presupuestos próximos a vencer.
- Consulta de balance de estados de presupuestos en tiempo real.
- Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.
- Seguridad y confidencialidad de los datos mediante control de acceso y cifrado.
- Diseño modular y escalable para adaptarse a futuras necesidades.
- Flexibilidad para integrar nuevas funcionalidades según requerimientos de la empresa.

Propuesta técnica:

El desarrollo del sistema de gestión y monitoreo de presupuestos para Placas y Maderas se llevará a cabo utilizando Java, un lenguaje de programación ampliamente reconocido por su robustez y amplia comunidad de desarrolladores. Java ofrece una amplia gama de bibliotecas y frameworks, como Spring, que facilitan el desarrollo de aplicaciones escalables y mantenibles.

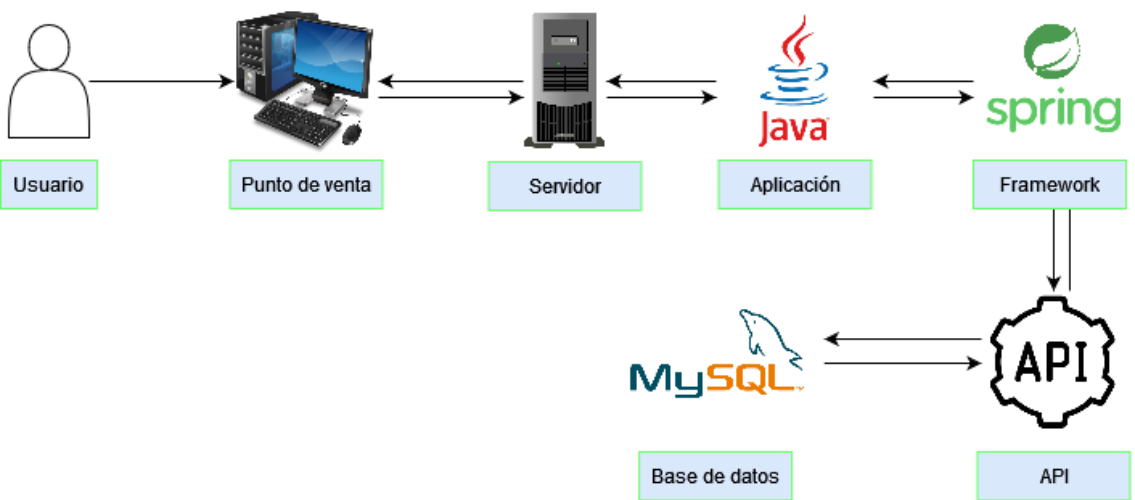
Para la gestión de la base de datos, se utilizará MySQL, una base de datos relacional que se distingue por su flexibilidad, rendimiento y confiabilidad en el almacenamiento de datos en tiempo real. La elección de MySQL proporciona una sólida base para el almacenamiento y recuperación eficiente de información crucial para el sistema.

Para interactuar con la base de datos desde Java, se empleará JDBC (Java Database Connectivity), una API estándar que permite a las aplicaciones Java conectarse y realizar operaciones de consulta y persistencia de datos en bases de datos relacionales. JDBC facilita la integración del sistema con la base de datos MySQL, asegurando una comunicación fluida y eficiente entre la aplicación y la fuente de datos.

La tecnología de comunicación a utilizar será la siguiente:

La comunicación dentro de la empresa se establecerá utilizando cableado Ethernet, una tecnología que garantiza una infraestructura de red confiable y eficiente. Esta elección es fundamental para asegurar la fiabilidad y el rendimiento necesarios en la gestión y monitoreo de los presupuestos.

La conexión entre el servidor y los puntos de ventas de los distintos departamentos está ubicado en la misma empresa, descartando un servidor en la nube que eleva el costo de mantenimiento. La empresa tiene el servidor y todos los puntos de ventas conectados a través del cableado ethernet de alta velocidad.



Fuente: Elaboración propia.

Requerimientos funcionales:

REQUERIMIENTO SISTEMA	DESCRIPCION
RFS01	El sistema debe permitir la gestión de usuarios.
RFS02	El sistema debe permitir la gestión de clientes.
RFS03	El sistema debe permitir el acceso mediante un usuario y contraseña.
RFS04	El sistema debe permitir a los usuarios cargar los presupuestos.
RFS05	El sistema debe permitir el envío de notificaciones a los clientes.
RFS06	El sistema debe registrar el vencimiento de los presupuestos.
RFS07	El sistema debe generar informes sobre estados de los presupuestos.

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos no funcionales:

REQUERIMIENTO SISTEMA	DESCRIPCION
RNFS01	El sistema se ejecutará en aplicación.
RNFS02	El sistema dispondrá de una interfaz intuitiva y amigable.
RNFS03	El sistema va a estar desarrollado en Java.
RNFS04	El sistema debe ser escalable, es decir, debe poder agregarse alguna funcionalidad en caso de requerirse.
RNFS05	El sistema va a estar conectado a través de la intranet de la empresa

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de casos de uso:



Fuente: Elaboración propia.

Identificación de actores:

- **Administrador:** Es toda persona humana capaz de gestionar la carga de datos (cliente, usuario), y generar informes a partir de las ventas realizadas y pendientes.
- **Vendedor:** Es la persona humana que va a realizar la carga de presupuestos, consultarlos y notificar a sus clientes.
- **Cliente:** Es la persona que decide si va a realizar la compra o no.

Trazabilidad:

- CU001 Gestionar clientes
- CU002 Cargar presupuestos
- CU003 Notificar clientes

-Tabla de casos de uso

REQUERIMIENTO	CASO DE USO	ACTOR PRINCIPAL	PAQUETE DE ANALISIS	COMENTARIO
RFS02	CU001	Administrador	Gestión de cliente	Se realiza la carga de clientes tomando Nombre completo, domicilio, numero de teléfono.
RFS06	CU002	Vendedor	Consulta de presupuestos	Se realiza la consulta si el presupuesto esta próximo vencer o si necesita alguna modificación.
RFS05	CU003	Vendedor	Notificación a clientes	Se notifica al cliente si su presupuesto solicitado está en fecha de vencimiento, y si quiere renovarlo o cancelarlo.

Fuente: Elaboración propia.

-Descripción de casos de uso

Caso de uso	CU001 Gestión de cliente.	
Actores	Administrador.	
Referencias	RF02.	
Descripción	Permite al administrador agregar un cliente.	
Precondición	El administrador ha iniciado sesión al sistema. El administrador tiene los permisos necesarios para gestionar el cliente.	
Flujo principal	1	El administrador selecciona la opción "Agregar nuevo cliente" en la interfaz de "Clientes"
	2	El sistema muestra un formulario vacío para agregar los datos del nuevo cliente
	3	El administrador completa el formulario, insertando la siguiente información: * Nombre de cliente; *Apellido de cliente; *Domicilio; *Teléfono.
	4	El sistema valida la información ingresada por el administrador
	5	El administrador confirma la entrada de datos.
	6	El sistema agrega el nuevo cliente en la base de datos.
Postcondición	Se ha agregado un nuevo cliente al sistema con la información proporcionada por el administrador.	
Flujo alternativo	Validación de datos con falla. 1. El sistema muestra el mensaje "No se ingresaron los datos correctamente"	
	2. El sistema regresa al paso 2 para que el administrador corrija los datos	
Excepciones	No contempla.	

Caso de uso	CU001 Gestión de cliente.	
Actores	Administrador.	
Referencias	RF02.	
Descripción	Permite al administrador modificar un cliente.	
Precondición	El administrador ha iniciado sesión al sistema. El administrador tiene los permisos necesarios para gestionar el cliente.	
Flujo principal	1	El administrador selecciona la opción "Modificar cliente" en la interfaz de "Clientes"
	2	El sistema muestra el formulario con la información del cliente.
	3	El administrador modifica el formulario con la siguiente información: * Nombre de cliente; * Apellido de cliente; * Domicilio; * Teléfono.
	4	El sistema valida la información ingresada por el administrador
	5	El administrador confirma la entrada de datos.
	6	El sistema modifica el cliente en la base de datos.
Postcondición	Se ha modificado el cliente en el sistema con la nueva información proporcionada por el administrador.	
Flujo alternativo	Validación de datos con falla. 1. El sistema muestra el mensaje "No se ingresaron los datos correctamente"	
	2. El sistema regresa al paso 2 para que el administrador corrija los datos	
Excepciones		No contempla.

Caso de uso	CU001 Gestión de cliente.	
Actores	Administrador.	
Referencias	RF02.	
Descripción	Permite al administrador eliminar un cliente.	
Precondición	El administrador ha iniciado sesión al sistema. El administrador tiene los permisos necesarios para gestionar el cliente.	
Flujo principal	1	El administrador selecciona la opción "Modificar cliente" en la interfaz de "Clientes"
	2	El sistema muestra el formulario con la información del cliente.
	3	El administrador da en la opción "Eliminar cliente" en la interfaz de "Modificar cliente"
	4	El sistema muestra un mensaje de dialogo de confirmación.
	5	El administrador confirma la opción en el cuadro de dialogo.
	6	El sistema elimina el cliente en la base de datos.
Postcondición	Se ha eliminado el cliente del sistema.	

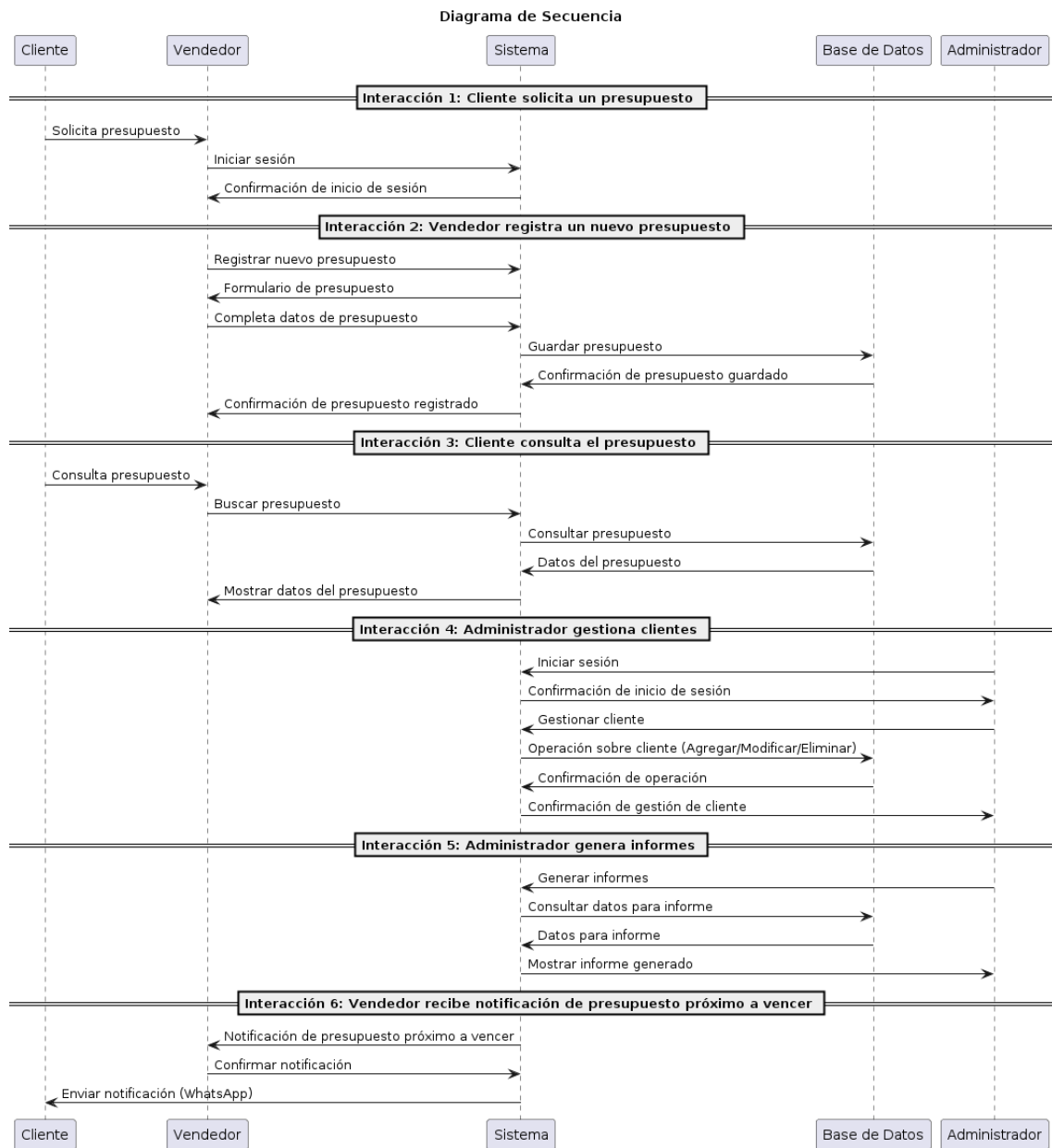
Flujo alternativo	No contempla	
Excepciones		No contempla.

Caso de uso	CU002 Cargar presupuestos.	
Actores	Vendedor.	
Referencias	RF03, RF04, RF06.	
Descripción	Permite al vendedor cargar los datos del presupuesto.	
Precondición	El vendedor ha iniciado sesión al sistema. El vendedor tiene los permisos necesarios para gestionar los presupuestos.	
Flujo principal	1	El vendedor selecciona la opción "Nuevo presupuesto" en la interfaz de "Gestión de presupuestos"
	2	El sistema muestra el formulario vacío para agregar los datos del nuevo presupuesto
	3	El vendedor completa el formulario con la siguiente información: *Cliente; *Numero de pedido; *Fecha de vencimiento.
	4	El sistema valida la información ingresada por el vendedor.
	5	El vendedor confirma la entrada de datos.
	6	El sistema agrega el nuevo presupuesto en la base de datos.
Postcondición	Se ha agregado el presupuesto al sistema con la información proporcionada por el vendedor.	
Flujo alternativo	Validación de datos con falla. 1. El sistema muestra el mensaje "No se ingresaron los datos correctamente"	
	2 El sistema regresa al paso 2 para que el vendedor corrija los datos.	
Excepciones		No contempla.

Caso de uso	CU003 Notificar clientes.	
Actores	Vendedor.	
Referencias	RF03, RF05.	
Descripción	Permite al vendedor notificar a los clientes el estado de sus presupuestos.	
Precondición	El vendedor ha iniciado sesión al sistema. El vendedor tiene los permisos necesarios para notificar al cliente.	
Flujo principal	1	El vendedor selecciona la opción "Lista presupuestos" en la interfaz de "Gestión de presupuestos"
	2	El sistema muestra la lista de presupuestos con los presupuestos próximos a vencer de color rojo.
	3	El vendedor selecciona el presupuesto próximo a vencer.
	4	El sistema muestra un cuadro de dialogo con el siguiente mensaje "Notificar al cliente"
	5	El vendedor confirma la opción.
	6	El sistema notifica al cliente a través de mensaje de texto vía WhatsApp.

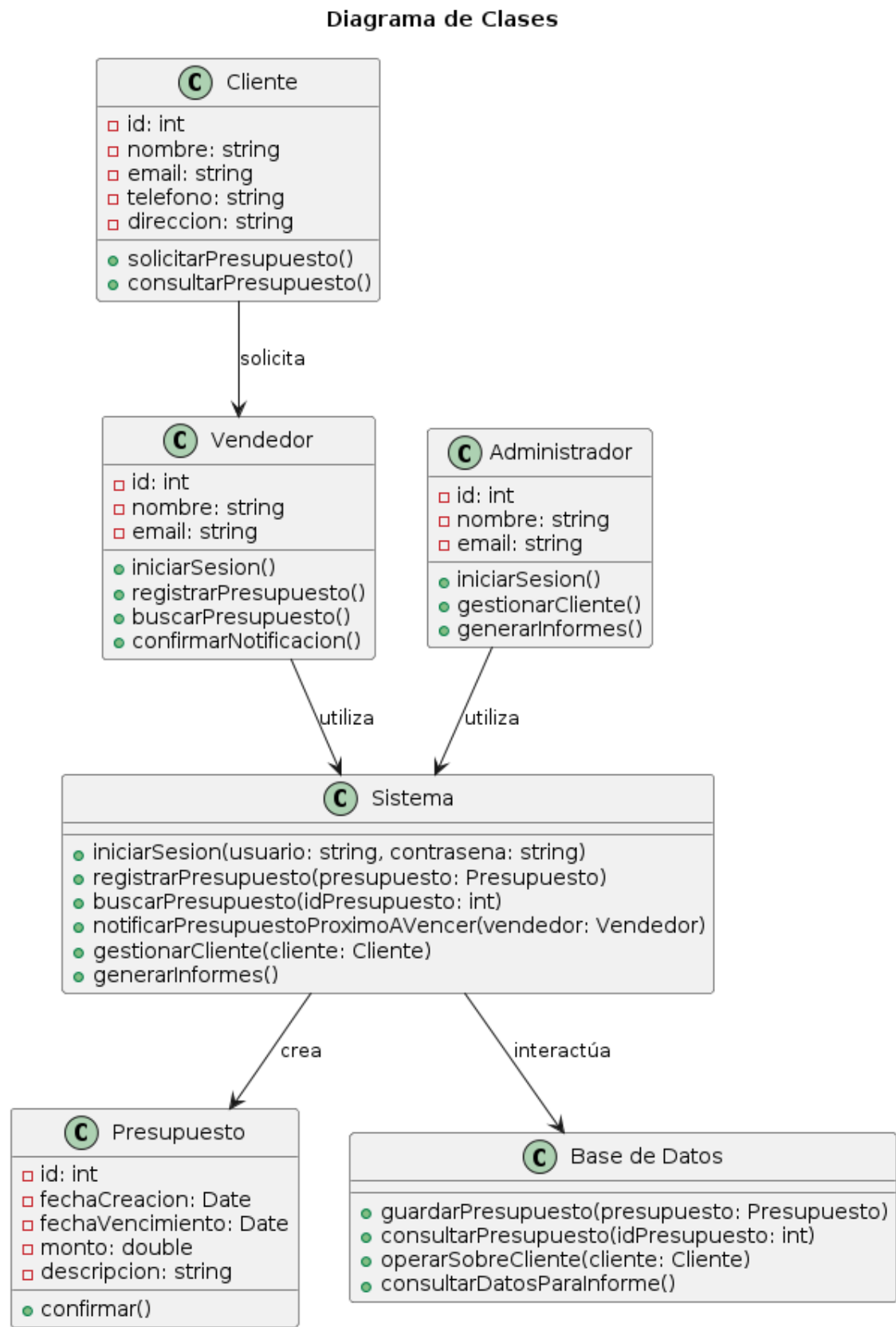
Postcondición	Se ha notificado al cliente sobre su presupuesto.	
Flujo alternativo	No contempla	
Excepciones		El cliente no puede recibir mensajes de WhatsApp.

Diagrama de secuencia:



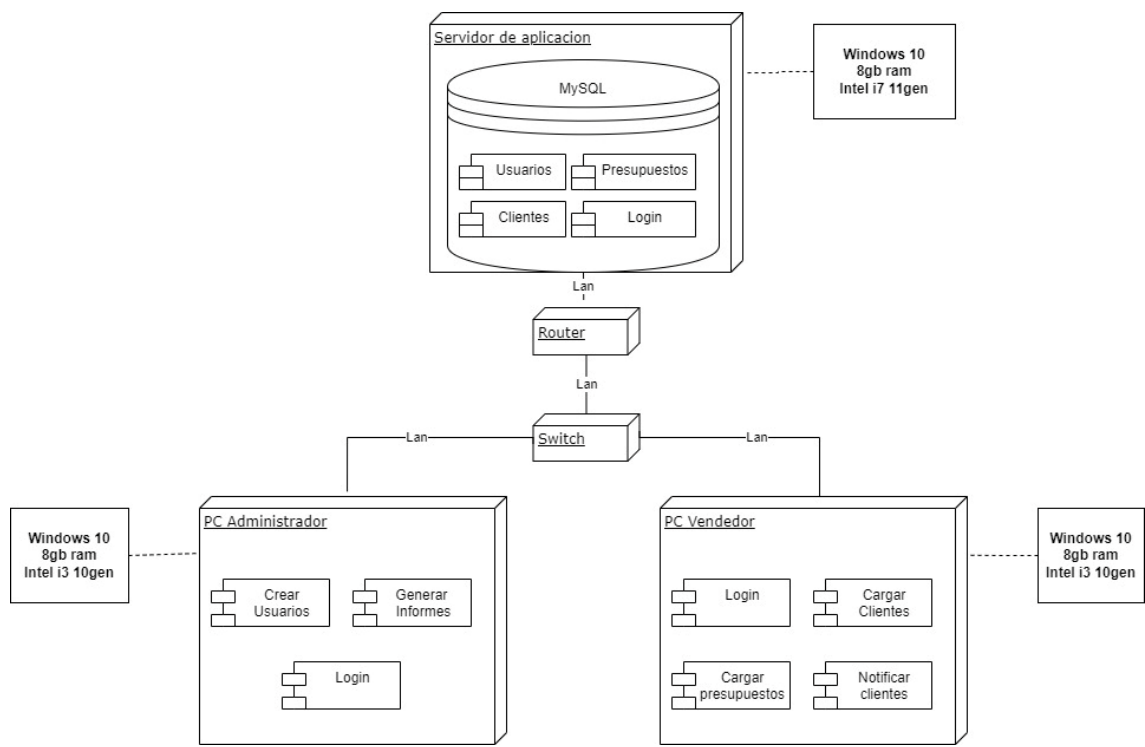
Fuente: Elaboración propia

Diagrama de clases:



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de despliegue:



Fuente: Elaboración propia.

Plan de pruebas:

Para esta instancia, se van a realizar las pruebas para los módulos de “Gestión de usuarios”, “Carga de presupuestos” y la “Generación de informes de estados de presupuestos” de la aplicación. El propósito de este plan es asegurar que cada módulo cumpla con los requisitos funcionales especificados y que el sistema opere de manera correcta y eficiente bajo las condiciones establecidas.

Caso de prueba 001:

Requisito funcional ID:	RFS001 Gestión de usuarios	Fecha de prueba
		1/10/2024
Caso de prueba ID:	CP 001	
Descripción de caso de prueba:	Creación de usuario vendedor	
Prueba realizada por:	Benitez Micael Sebastian	
Precondiciones de la prueba:	El usuario debe poder abrir el módulo de gestión de usuarios en la aplicación	
Condiciones de la prueba:	El usuario debe poder ingresar los datos del nuevo vendedor y que estos se guarden en la base de datos.	
	Lista de pruebas de usuario	Resultados esperados del sistema
1	Inserción correcta de nombre de usuario	El usuario se ingresó correctamente
2	Inserción correcta de contraseña	La contraseña es valida
3	Confirmación de guardado en la	El mensaje de confirmación es

	base de datos	satisfactorio
Estado de la prueba	Finalizada, sin errores.	

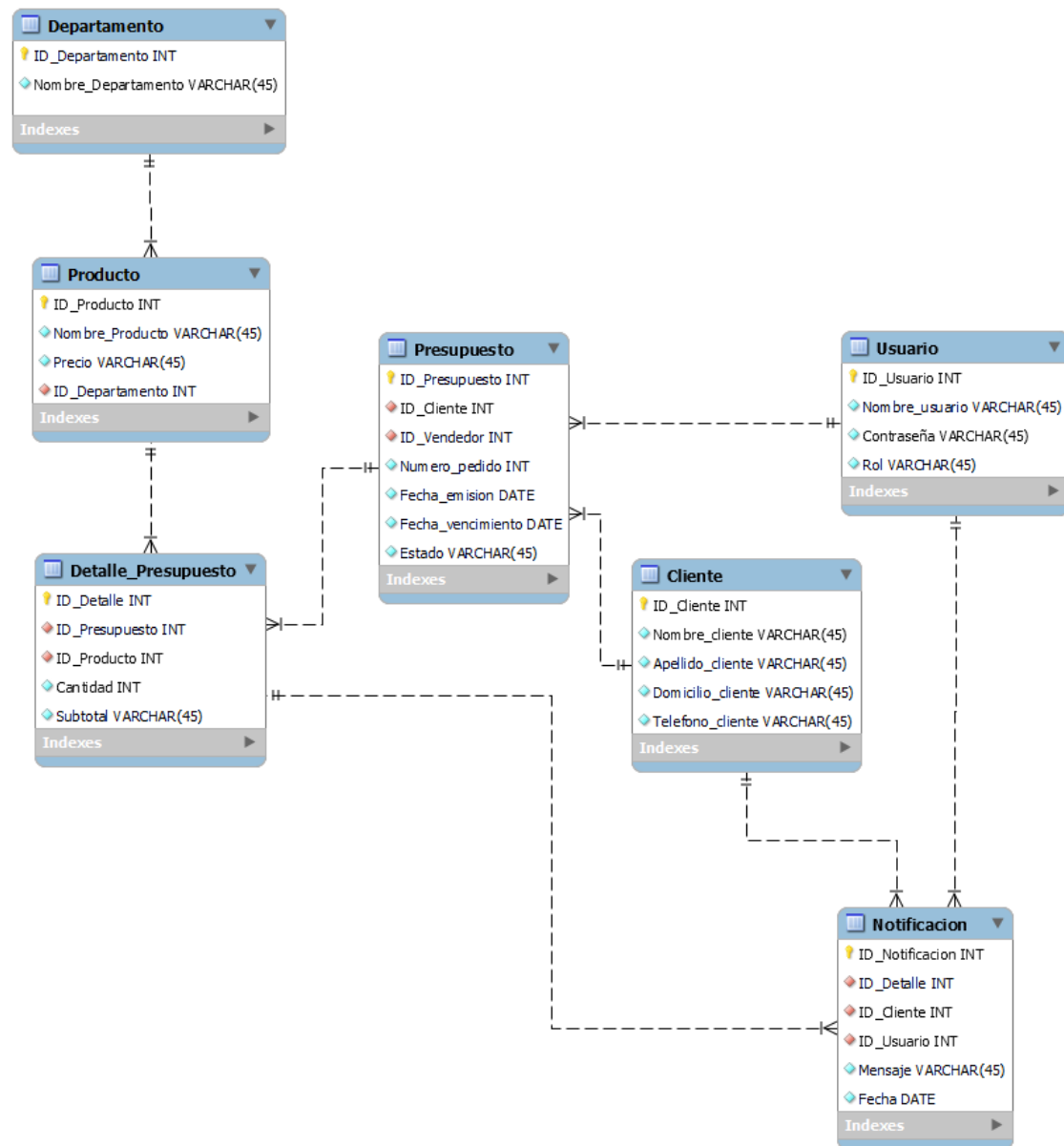
Caso de prueba 002:

Requisito funcional ID:	RFS04 Carga de presupuestos	Fecha de prueba
		1/10/2024
Caso de prueba ID:	CP 002	
Descripción de caso de prueba:	Carga de presupuesto a la base de datos	
Prueba realizada por:	Benitez Micael Sebastian	
Precondiciones de la prueba:	El usuario debe poder abrir el módulo de presupuestos en la aplicación.	
Condiciones de la prueba:	El usuario debe poder ingresar los datos del presupuesto, del cliente y que estos se guarden en la base de datos.	
	Lista de pruebas de usuario	Resultados esperados del sistema
1	Inserción correcta de datos del presupuesto.	El usuario se ingresó correctamente
2	Inserción correcta de datos del cliente.	La contraseña es valida
3	Confirmación de guardado en la base de datos	El mensaje de confirmación es satisfactorio
Estado de la prueba	Finalizada, sin errores.	

Caso de prueba 003:

Requisito funcional ID:	RFS007 Generar informes de estados de presupuestos.	Fecha de prueba
		1/10/2024
Caso de prueba ID:	CP 003	
Descripción de caso de prueba:	Generación de informes de estados de presupuestos.	
Prueba realizada por:	Benitez Micael Sebastian	
Precondiciones de la prueba:	El usuario debe poder abrir el módulo de estados de presupuestos.	
Condiciones de la prueba:	El usuario debe poder generar informes de estados de presupuestos y que este se muestre correctamente en la aplicación.	
	Lista de pruebas de usuario	Resultados esperados del sistema
1	Selección de parámetros para el informe.	Los parámetros son aceptados correctamente.
2	Generación del informe.	El informe se genera sin errores.
3	Visualización del informe.	El informe se muestra correctamente en la aplicación.
Estado de la prueba	Finalizada, sin errores.	

Diagrama entidad-relación:



Fuente: Elaboración propia.

Base de datos:

- Creación de tablas:

Tabla de Usuarios:

```
CREATE TABLE Usuario (  
    ID_Usuario INT PRIMARY KEY,  
    Nombre_Usuario VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Contraseña VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Rol ENUM('Administrador', 'Vendedor') NOT NULL  
);
```

Tabla de Clientes:

```
CREATE TABLE Cliente (  
    ID_Cliente INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nombre_Cliente VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Apellido_Cliente VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Domicilio VARCHAR(255),  
    Telefono VARCHAR(20)  
);
```

Tabla de Departamento:

```
CREATE TABLE Departamento (  
    ID_Departamento INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nombre_Departamento VARCHAR(255) NOT NULL  
);
```

Tabla de Producto:

```
CREATE TABLE Producto (  
    ID_Producto INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nombre_Producto VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
    ID_Departamento INT,  
    FOREIGN KEY (ID_Departamento) REFERENCES Departamento(ID_Departamento)  
);
```

Tabla de Presupuesto:

```
CREATE TABLE Presupuesto (  
    ID_Presupuesto INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    ID_Cliente INT,  
    ID_Vendedor INT,  
    Numero_Pedido INT,  
    Fecha_Emission DATE NOT NULL,  
    Fecha_Vencimiento DATE,  
    Estado ENUM('Pendiente', 'Finalizado') NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (ID_Cliente) REFERENCES Cliente(ID_Cliente),  
    FOREIGN KEY (ID_Vendedor) REFERENCES Usuario(ID_Usuario)  
);
```

Tabla Detalle-Presupuesto:

```
CREATE TABLE Detalle_Presupuesto (  
    ID_Detalle INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    ID_Presupuesto INT,  
    ID_Producto INT,  
    Cantidad INT NOT NULL,  
    Subtotal DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (ID_Presupuesto) REFERENCES Presupuesto(ID_Presupuesto),  
    FOREIGN KEY (ID_Producto) REFERENCES Producto(ID_Producto)  
);
```

Tabla notificación:

```
CREATE TABLE Notificacion (  
    ID_Notificacion INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    ID_Presupuesto INT,  
    ID_Usuario INT,  
    Mensaje TEXT NOT NULL,  
    Fecha DATE NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (ID_Presupuesto) REFERENCES Presupuesto(ID_Presupuesto),  
    FOREIGN KEY (ID_Usuario) REFERENCES Usuario(ID_Usuario)  
);
```

- Inserción de datos en las tablas:

```
1  -- Insertar datos en la tabla Usuario  
2  • INSERT INTO Usuario (ID_Usuario, Nombre_Usuario, Contraseña, Rol) VALUES  
3    (1, 'Matias', 'Gallardo123', 'Administrador'),  
4    (2, 'Javier', 'Godoy123', 'Vendedor');  
5  
6  -- Insertar datos en la tabla Cliente  
7  INSERT INTO Cliente (Nombre_Cliente, Apellido_Cliente, Domicilio, Telefono) VALUES  
8    ('Juan', 'Gallardo', 'Calle Florencio Sanchez 1223', '3755556477'),  
9    ('María', 'Gómez', 'Avenida Libertador 1516', '3755665544');  
10  
11 -- Insertar datos en la tabla Departamento  
12 • INSERT INTO Departamento (Nombre_Departamento) VALUES  
13    ('Ferretería'),  
14    ('Pinturería');  
15  
16 -- Insertar datos en la tabla Producto  
17 • INSERT INTO Producto (Nombre_Producto, Precio, ID_Departamento) VALUES  
18    ('Llave de paso 1/2"', 1543.00, 1),  
19    ('Casablanca blanco 20Lts', 75850.99, 2);  
20  
21 -- Insertar datos en la tabla Presupuesto  
22 INSERT INTO Presupuesto (ID_Cliente, ID_Vendedor, Numero_Pedido, Fecha_Emision, Fecha_Vencimiento, Estado) VALUES  
23    (1, 2, 1001, '2023-06-01', '2023-06-10', 'Pendiente');  
24  
25 -- Insertar datos en la tabla Detalle_Presupuesto  
26 • INSERT INTO Detalle_Presupuesto (ID_Presupuesto, ID_Producto, Cantidad, Subtotal) VALUES  
27    (1, 1, 1, 1543.00);  
28  
29 -- Insertar datos en la tabla Notificacion  
30 • INSERT INTO Notificacion (ID_Presupuesto, ID_Usuario, Mensaje, Fecha) VALUES  
31    (1, 2, 'Su presupuesto está pendiente.', '2023-06-02');
```

- Eliminación de registros:

```
-- Borrar todos los registros de la tabla Notificacion
DELETE FROM Notificacion;

-- Borrar todos los registros de la tabla Detalle_Presupuesto
DELETE FROM Detalle_Presupuesto;

-- Borrar todos los registros de la tabla Presupuesto
DELETE FROM Presupuesto;

-- Borrar todos los registros de la tabla Producto
DELETE FROM Producto;

-- Borrar todos los registros de la tabla Departamento
DELETE FROM Departamento;

-- Borrar todos los registros de la tabla Cliente
DELETE FROM Cliente;

-- Borrar todos los registros de la tabla Usuario
DELETE FROM Usuario;
```