

## **PROPUESTA PROYECTO INTEGRADOR**

**MAYRON SANTIAGO SERRANO HERNANDEZ  
JAVIER ANTONIO BALLESTEROS HOYOS  
ESTEBAN DAVID LOZANO RODRÍGUEZ**

**INGENIERÍA DEL SOFTWARE I  
BASE DE DATOS II  
PROGRAMACIÓN II**

**JONATHAN ARLEY MONSALVE SALAZAR  
ALEXANDRA SORAYA BELTRAN CASTRO  
SILVIA JULIANA MORENO ROA**

**4L**

**2024**

## Tabla de contenido

- 1.Introducción
  - 1.1 Descripción del problema
  - 1.2 Objetivos
  - 1.3 Justificación
- 2 Propuesta del plan de proyecto
  - 2.1 Análisis de requerimiento del software
  - 2.2 Requisitos y requerimientos
- 3.Diseño UML
  - 3.1 Diagrama de casos de uso
  - 3.2 Diagrama de clases
- 4 Modelamiento de la base de datos
  - 4.1 Diagrama entidad relación
  - 4.2 Diagrama relacional
  - 4.3 Diccionario de datos
- 5 Interfaz de usuario

# **Software de facturación y reportes**

## **1.Introducción**

Este documento tiene como objetivo desarrollar una plataforma de software para Obras Vanguard, una compañía constructora fundada en 1999, que ha sido reconocida por su alto valor en el sector durante los últimos años, enfocada en la gestión de pagos, venta de apartamentos y la administración eficiente de proyectos de vivienda. Sin embargo presenta algunas dificultades con su sistema actual. Como objetivo principal se desea crear una solución centralizada, la plataforma permitirá a los administradores gestionar proyectos, torre y apartamentos, mientras que a los asesores podrán registrar ventas y pagos, con un enfoque en generar reportes financieros detallados y optimizar la toma de decisiones.

El software incluirá una base de datos estructurada para relacionar la información de clientes, asesores, proyectos y pagos, permitiendo el seguimiento claro de estas operaciones. También se incluirá un módulo de reportes que genere análisis detallado, se tendrá un sistema de roles que restringe el acceso según los permisos de los usuarios encargados, asegurando que solo estos usuarios encargados accedan a la información clave.

## **2.Descripción del problema**

**Imprecisión en la gestión de los pagos:** La gestión manual de los pagos ha llevado a errores frecuentes en los registros financieros, lo que genera inconsistencias dentro de la compañía y dificulta el control de ingresos y egresos. Estos errores pueden afectar la relación con los clientes, complicar el seguimiento de las deudas y abonos pendientes.

**Ineficiencia en la creación y administración de proyectos:** La falta de un software eficiente y centralizado, hace que estos procesos sean más complejos a la hora de administrarlos, desde la creación de nuevos proyectos, torres y apartamentos. Esto hace que se tengan datos no actualizados por lo que deberán actualizarlos de manera manual y perder mucho tiempo además aumentando la probabilidad de errores al momento de actualizar estos datos.

**Dificultades en el seguimiento de los pagos:** Como se tiene ausencia de un método organizado para registrar y supervisar los pagos esto lleva a una confusión sobre los estados de los clientes, generando conflictos por pagos que están duplicados o retrasados. Generando que sea un problema para la compañía que podría cortar el flujo de compradores.

**Impedimento para generar reportes:** La generación de reportes es un proceso que se hace lento y propenso a errores, ya que depende de los datos registrados manualmente. Esta situación hace que se creen limitaciones por parte de los usuarios que controlan esto y dificultando la toma de decisiones que favorezcan a la compañía.

### **3.Objetivos**

**General:**Desarrollar una plataforma centralizada de software para la gestión eficiente de proyectos de vivienda, optimizando procesos clave como ventas, cobro, facturación, generación de reportes y administración de torres y apartamentos.

**Específico:**Implementar un módulo de generación de reportes financieros que proporcione datos actualizados sobre ventas, pagos y desempeño de asesores. Este módulo incluirá filtros configurables para generar reportes por proyecto, cliente y fecha, lo cual ayudará a la gerencia a tomar decisiones informadas y a gestionar el rendimiento financiero de manera efectiva.

**Específico:**Establecer un sistema de seguridad basado en roles que proteja la información sensible y asegure el acceso restringido a funcionalidades según el tipo de usuario. La plataforma incluirá autenticación y permisos específicos para usuarios como administradores y asesores, permitiendo que solo el personal autorizado pueda realizar cambios o acceder a datos críticos.

**Específico:**Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva que facilite el uso de la plataforma. La interfaz será diseñada para permitir a los administradores y asesores realizar sus tareas de manera fácil y rápida, con acceso claro a funcionalidades clave, lo cual mejorará la eficiencia del personal y reducirá la necesidad de capacitación extensa.

### **4.Justificación**

La creación de este software especializado permitirá centralizar y automatizar los procesos críticos actuales de la compañía en la gestión de proyectos, que incluye una falta de control centralizado de información, errores en el seguimiento de ventas y pagos además de la dificultad para generar reportes detallados y confiables. Al centralizar estos problemas, el sistema permitirá a los usuarios encargados visualizar y controlar cada aspecto de los proyectos de manera organizada y eficiente, generando de que se minimicen los errores manuales y facilitando la toma de las decisiones.

### **5.Propuesta del plan de proyecto**

**Proyecto:** Software de Gestión de Proyectos de Vivienda

**Objetivo:** Crear un software que permita gestionar proyectos de vivienda, cubriendo la administración de torres, apartamentos, ventas, pagos y reportes, con roles diferenciados y una interfaz intuitiva.

#### **Enfoque Metodológico:**

El proyecto se desarrollará utilizando el Modelo en cascada, avanzando de forma secuencial desde la fase de análisis hasta la implementación. Este enfoque asegura que cada etapa esté completa antes de pasar a la siguiente, lo que facilita la planificación y el control de los entregables.

## **Resumen del Alcance**

1. Gestión de Proyectos y Apartamentos: Control total sobre la creación, modificación y eliminación de proyectos, torres y apartamentos.
2. Clientes y Ventas: Registro de clientes y ventas, con detalles de precios, cuotas, intereses, y cliente asociado.
3. Pagos visuales : Control de pagos realizados, con un tablero que muestra el sistema de pagos.
4. Reportes y Seguridad: Generación de reportes filtrables y sistema de autenticación con roles para proteger la información.

## **Fases del Proyecto (Modelo en Cascada)**

- 1. Análisis de Requisitos:** Documentación de especificaciones funcionales y no funcionales.
- 2. Diseño del Software:** Modelado de la base de datos y diseño de interfaz.
- 3. Desarrollo del Software:** Creación de módulos de gestión, ventas, pagos y dashboard.
- 4. Pruebas:** Validación funcional y de seguridad.
- 5. Implementación:** Capacitación, documentación y entrega final.

**Criterios de Éxito:** El software debe cumplir todos los requisitos funcionales, con una interfaz accesible, manejo seguro de datos, y un correcto funcionamiento del sistema de roles y permisos.

### **Análisis de Requerimientos del software:**

#### **Requerimientos**

##### Requerimiento 1:

El software tiene que permitir crear, modificar y borrar proyectos de vivienda. Cada proyecto tendría varias torres, y cada torre tendría varios apartamentos.

##### Requerimiento 2:

Necesitamos que se pueda ver y manejar la información de cada proyecto, torre y apartamento, incluyendo detalles como el número de apartamentos por torre, el precio de cada apartamento, el tipo de unidad (apartamento, local, garaje), el área y otros datos importantes.

##### Requerimiento 3:

Hay que tener un registro completo de los clientes, incluyendo su identificación, contacto, información sobre subsidios y otros detalles para gestionar la venta de apartamentos.

##### Requerimiento 4:

Los asesores deben poder registrar las ventas de apartamentos, anotando el precio total, el número de cuotas, intereses y el cliente relacionado.

Requerimiento 5:

También necesitamos un control de los pagos que realizan los clientes, con el monto, la fecha, el cliente que paga y el asesor que recibe el pago.

Requerimiento 6:

Queremos un tablero que muestre las cuotas próximas a vencer y las vencidas, con los nombres de los clientes y toda la info relacionada.

Requerimiento 7:

Hay que generar reportes de ventas y pagos, con opciones para filtrar por proyectos, torres, apartamentos, clientes y demás.

Requerimiento 8:

El software tiene que tener roles: los administradores que se encargan de todo lo del proyecto y los asesores que gestionan las ventas y pagos. Cada rol debería tener acceso a lo que le corresponde.

Requerimiento 9:

Queremos que la info esté segura. Tiene que haber autenticación y cumplir con las leyes de protección de datos para que la información de los clientes, ventas y pagos esté protegida.

Requerimiento 10:

La interfaz debería ser intuitiva y sencilla, para que los administradores y asesores hagan sus tareas sin tener que recibir mucho entrenamiento.

**Requisito:** El software debe permitir la **Gestión de Proyectos**, permitiendo al administrador crear, modificar y eliminar proyectos, especificando el nombre y el número de torres.

**Identificador:** RF001

**Nombre:** Gestión de Proyectos

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 10/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Medio

**Descripción:** Este requisito es esencial para gestionar los diferentes proyectos de vivienda de la empresa. Cada proyecto puede tener múltiples torres que contienen apartamentos. El administrador debe tener control total sobre la creación y actualización de estos proyectos para mantener la información actualizada. Cada proyecto debe almacenar el nombre descriptivo único del proyecto, la cantidad de torres que se construirán, la fecha de creación y

de modificación para el seguimiento histórico, el estado del proyecto (activo, inactivo o cerrado) para el control de fases, la ubicación específica (como dirección o coordenadas geográficas), y una descripción opcional que resuma el proyecto.

---

**Requisito:**

El software debe permitir la **Gestión de Torres**, asignando cada torre a un proyecto, con el número de torre y cantidad de apartamentos que contiene.

**Identificador:** RF002

**Nombre:** Gestión de Torres

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 8/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Medio

**Descripción:** Este requisito asegura que las torres dentro de cada proyecto estén correctamente organizadas y asociadas. El administrador necesita esta funcionalidad para gestionar la infraestructura de cada proyecto de vivienda. Cada torre debe incluir un ID que identifica el proyecto al cual pertenece, un número o código único para identificar la torre dentro del proyecto, la cantidad de apartamentos que contiene, el estado de construcción para indicar la fase actual (en planeación, en construcción, terminada), y fechas de inicio y finalización para monitorear la duración de la construcción.

---

**Requisito:**

El software debe permitir la **Gestión de Inmueble**, registrando el número, valor, tipo (apartamento, local, garaje), área, matrícula y fecha de escritura.

**Identificador:** RF003

**Nombre:** Gestión de inmueble

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 9/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Medio

**Descripción:** Este requisito es clave para manejar los detalles específicos de cada unidad habitacional dentro de las torres. Proporciona la información necesaria sobre los apartamentos que están en venta, lo cual es fundamental para las futuras transacciones.

Cada apartamento debe contener un número único que lo identifique, el valor de venta, el tipo de unidad (por ejemplo, apartamento, local, garaje), el área en metros cuadrados, el número de matrícula que representa el registro de propiedad, la fecha de escritura, el estado del

apartamento (si está disponible, reservado o vendido), y su ubicación específica dentro de la torre (como piso o lado específico).

---

**Requisito:**

El software debe permitir la **Gestión de Ventas de Inmueble**, lo que incluye el registro de la información de venta, como el precio total de venta, el número de cuotas, los intereses y la información del cliente asociado.

**Identificador:** RF004

**Nombre:** Gestión de Ventas de Inmueble

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 10/10

**Quién aprueba:** Asesor del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Alto

**Descripción:** Este requisito es fundamental para la gestión efectiva de las ventas de inmuebles. Permite a los asesores registrar todas las transacciones de venta, manteniendo un registro detallado y preciso de cada operación, lo cual es clave para el seguimiento financiero y para asegurar la correcta relación entre clientes y el proceso de compra.

Cada registro de venta debe incluir el ID del apartamento vendido, el precio total de venta, el número de cuotas en el que se dividirá el pago, la tasa de interés aplicada, la información del cliente asociado (identificado por su cédula), la fecha de venta, y el nombre o ID del asesor de ventas que realizó la transacción.

---

**Requisito:**

El software debe permitir el **Registro de Clientes**, incluyendo la captura de información como cédula, nombre, SISBEN, subsidio ministerial, dirección, teléfono y correo electrónico.

**Identificador:** RF005

**Nombre:** Registro de Clientes

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 8/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Medio

**Descripción:** Este requisito es crucial para gestionar la información de los clientes de manera eficiente. Permite a los asesores y administradores ingresar y almacenar datos detallados sobre los clientes, lo cual es necesario para la correcta gestión de ventas, pagos y seguimiento de clientes en los proyectos de vivienda. Cada cliente debe tener su número de cédula como

identificador único, el nombre completo, el nivel SISBEN (si aplica), la información sobre subsidio ministerial, dirección de domicilio, número de teléfono y correo electrónico, además de la fecha en que se registró la información en el sistema.

---

**Requisito:**

El software debe permitir la **Gestión de Pagos**, facilitando el registro de pagos realizados por los clientes, incluyendo el valor del pago, la fecha y el cliente asociado.

**Identificador:** RF006

**Nombre:** Gestión de Pagos

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 10/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Alto

**Descripción:** Este requisito es esencial para el manejo financiero del software. Permite a los asesores registrar cada pago realizado por los clientes, asegurando que los datos de pagos estén actualizados y correctamente asociados a las ventas correspondientes. La gestión precisa de los pagos es crucial para mantener el control financiero y para la generación de reportes sobre el estado de cuentas de los clientes. Cada pago registrado debe incluir el ID de la venta asociada, el valor del pago realizado, la fecha en que se efectuó el pago, el cliente asociado (identificado por su cédula), el método de pago (como transferencia, efectivo o cheque), y el estado del pago (por ejemplo, exitoso, rechazado o en espera).

---

**Requisito:**

El software debe generar **Reportes de Ventas y Pagos**, permitiendo la creación de informes detallados sobre las ventas realizadas y los pagos recibidos, con opciones de filtrado por cliente, fecha y proyecto.

**Identificador:** RF007

**Nombre:** Reportes de Ventas y Pagos

**Tipo:** Funcional

**Prioridad:** Media

**Importancia:** 7/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

**Nivel de riesgo:** Bajo

**Descripción:** Este requisito es importante para la evaluación y análisis de las transacciones financieras. Los reportes deben proporcionar una visión clara y detallada de las ventas y pagos, facilitando la toma de decisiones y el seguimiento del rendimiento financiero del software. Los filtros permiten ajustar la información según diferentes criterios para obtener informes específicos y útiles. Cada reporte debe permitir aplicar filtros por cliente, fecha y

proyecto, proporcionar un resumen de ventas con valores, clientes y estados, y un resumen de pagos con fechas y valores por cliente. Además, debe incluir totales y balances para mostrar los datos financieros agregados por cliente o proyecto

---

**Requisito:**

El software debe implementar **Control de Acceso y Autenticación**, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las funcionalidades según sus roles definidos.

**Identificador:** RNF008

**Nombre:** Control de Acceso y Autenticación

**Tipo:** No Funcional

**Prioridad:** Clave

**Importancia:** 9/10

**Quién aprueba:** Administrador del Software

**Estado de revisión:** Aprobado

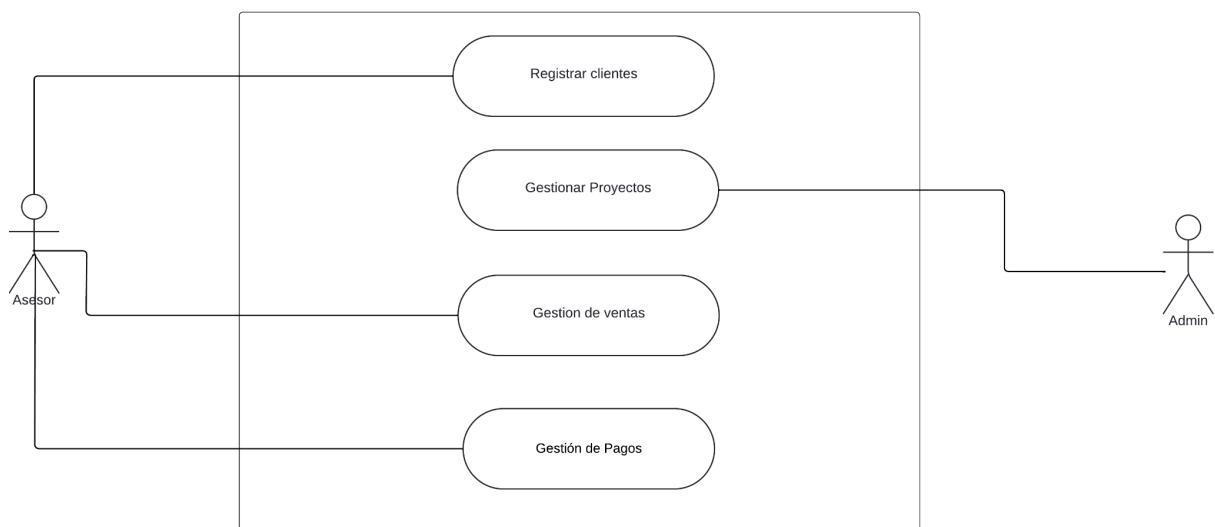
**Nivel de riesgo:** Alto

**Descripción:** Este requisito es crucial para la seguridad del software. Este requisito incluye la definición de roles de usuario (como administradores, asesores u otros) y la asignación de permisos según cada rol para restringir el acceso a funcionalidades específicas (por ejemplo, solo los administradores pueden eliminar proyectos). También debe incluir un registro de actividad que permita auditar los cambios realizados por cada usuario, y un sistema de autenticación seguro que cumpla con requisitos de seguridad en las contraseñas, como longitud y complejidad.

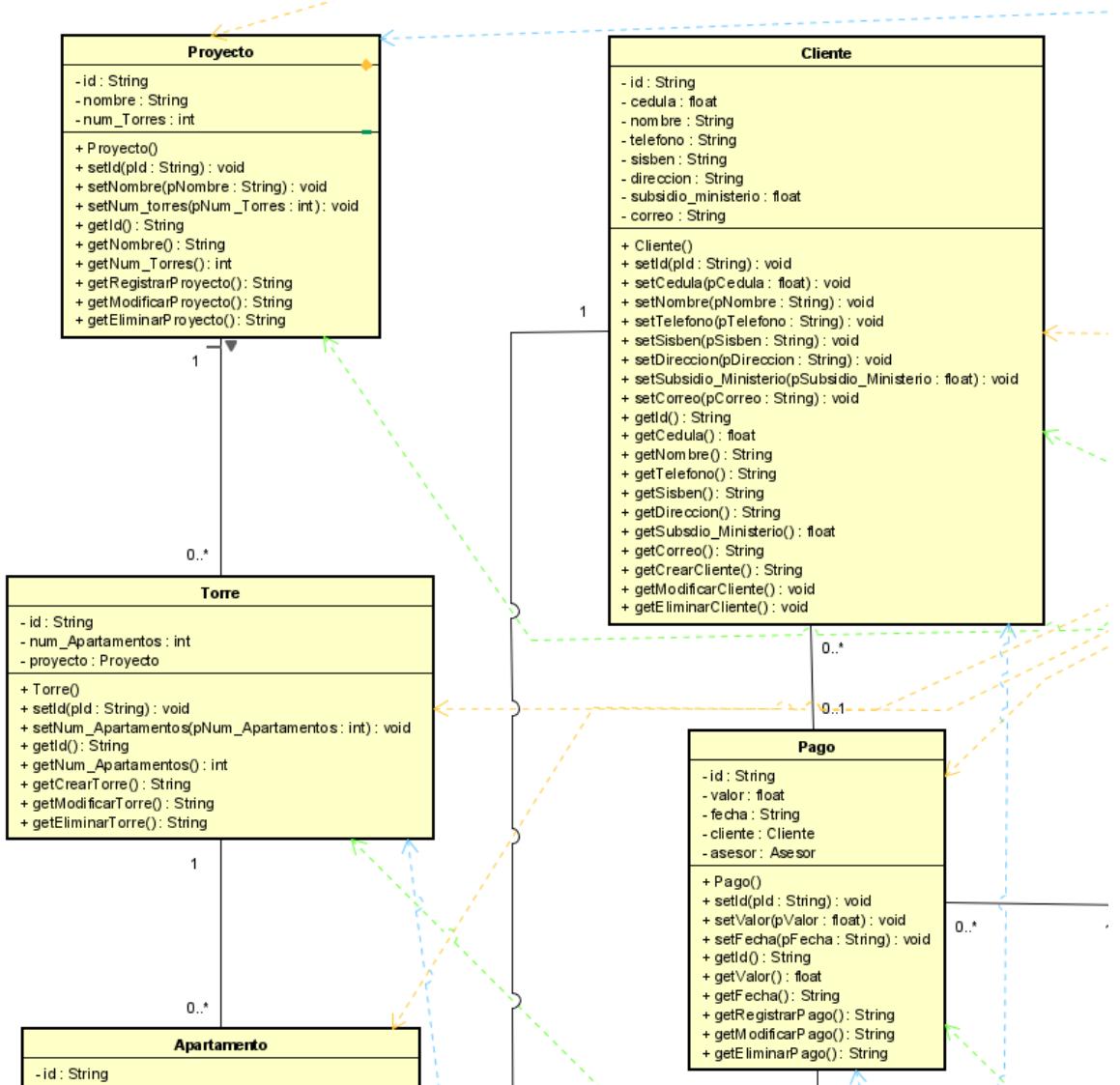
## DIAGRAMAS

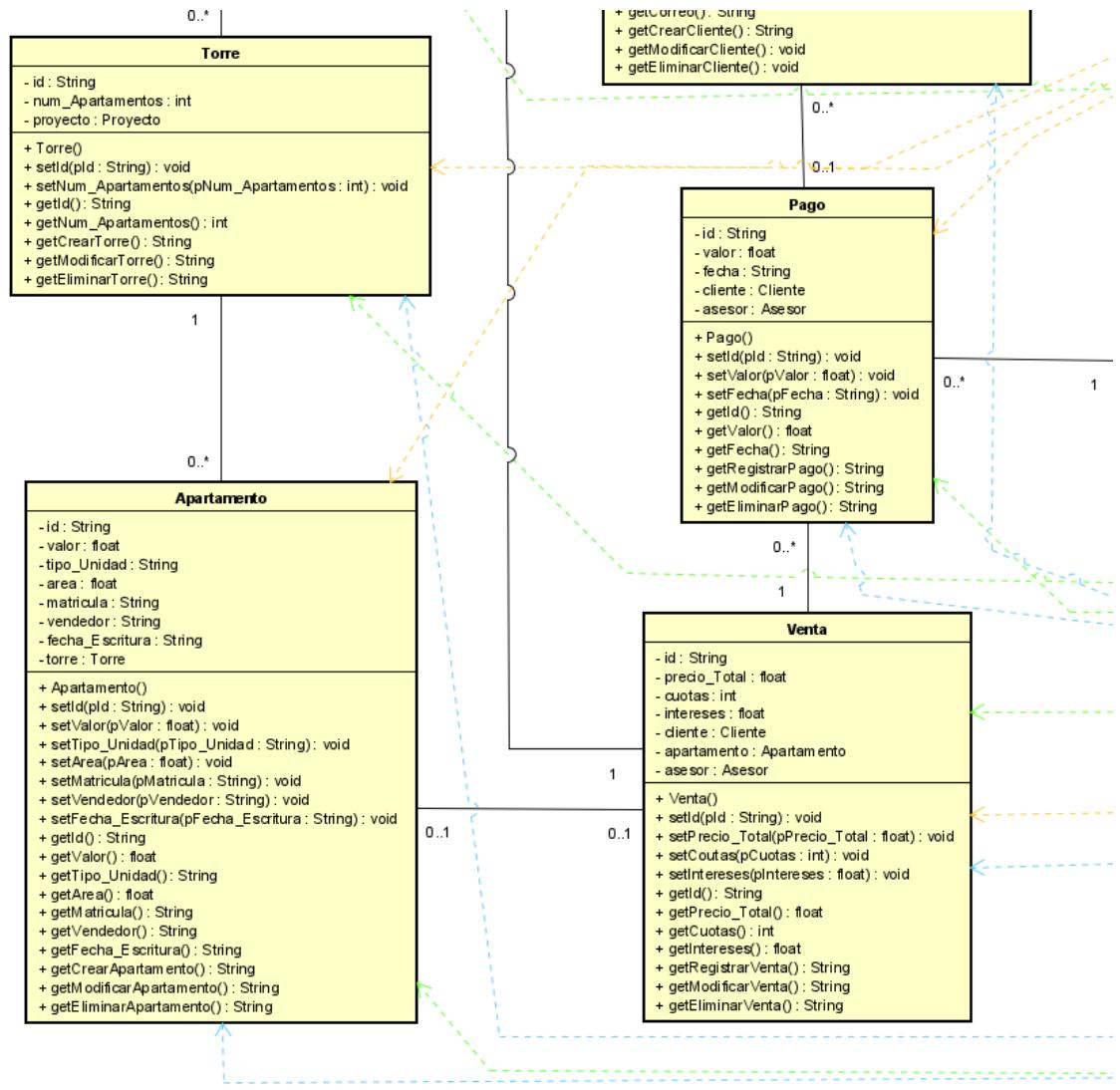
**Diagrama de casos de usos:**

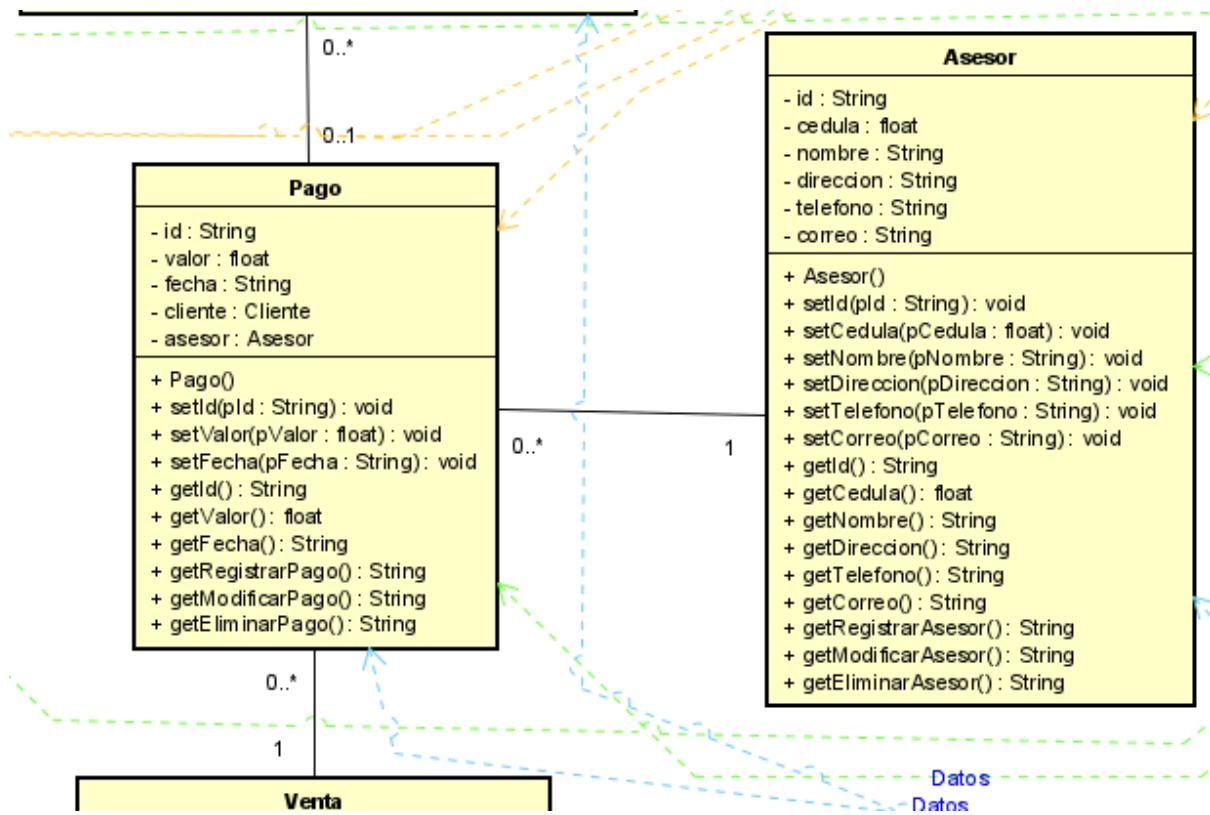
### DIAGRAMA DE USO

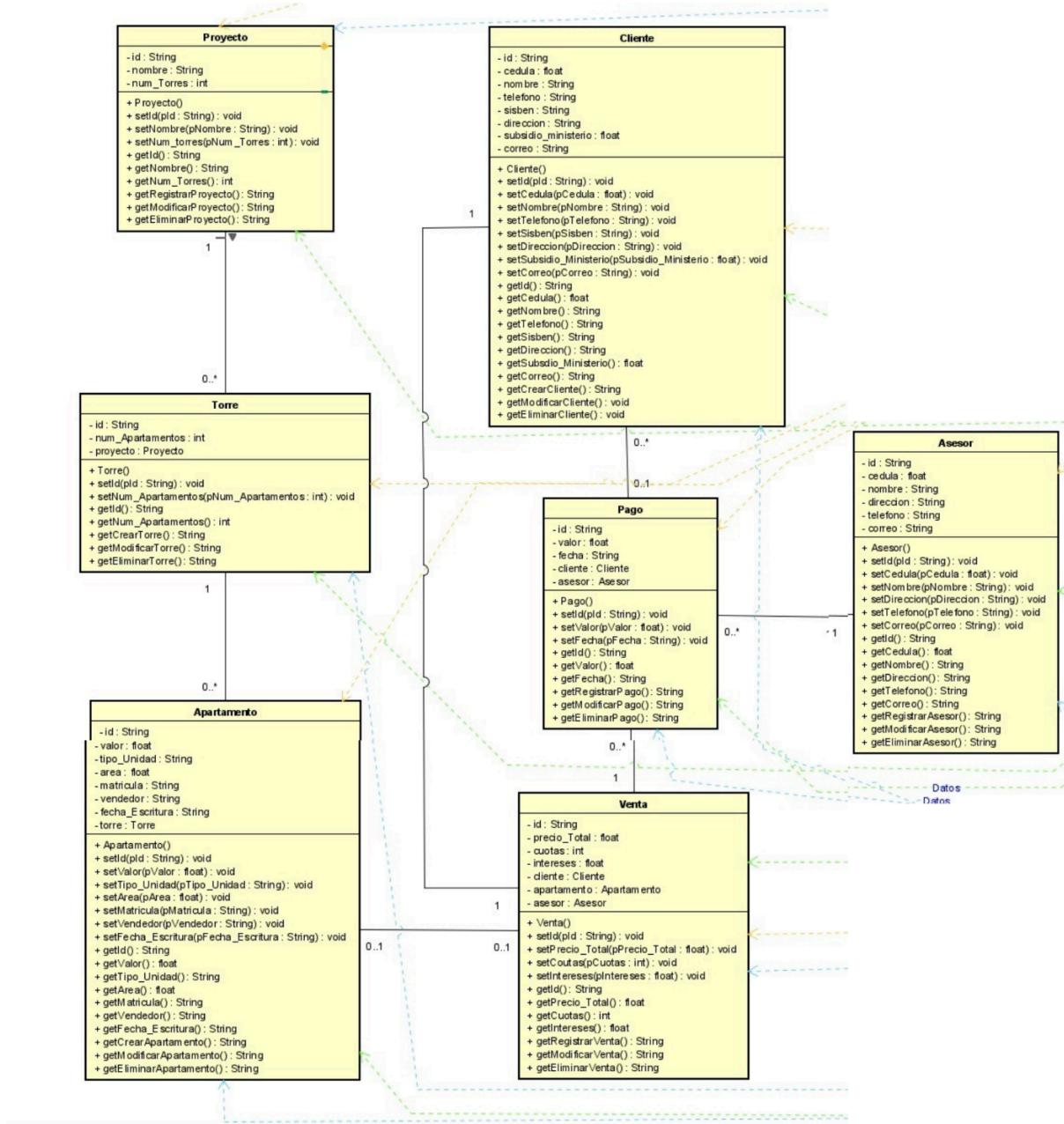


**Diagrama de clases(Hecho en astah):**

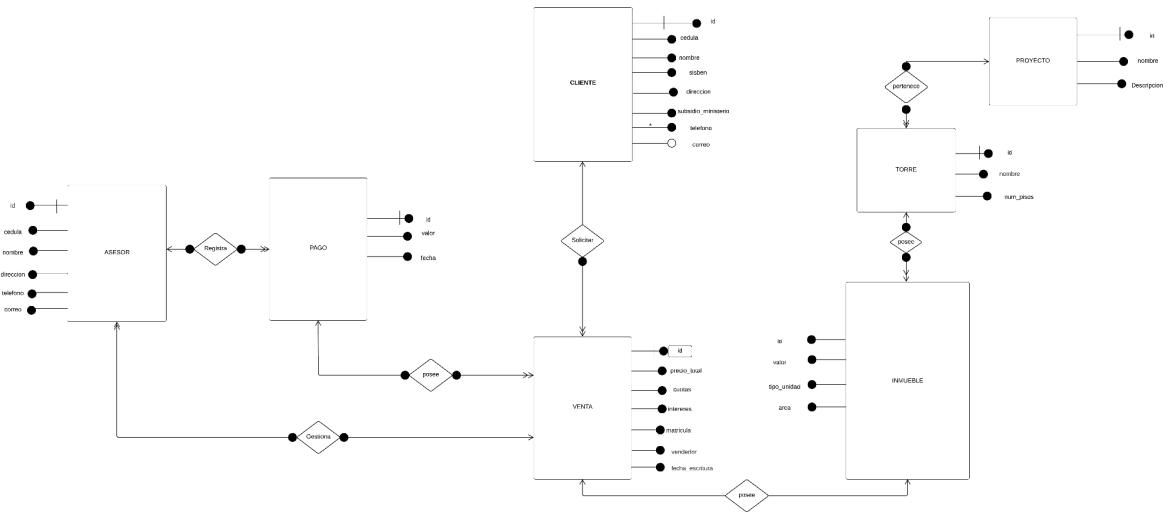








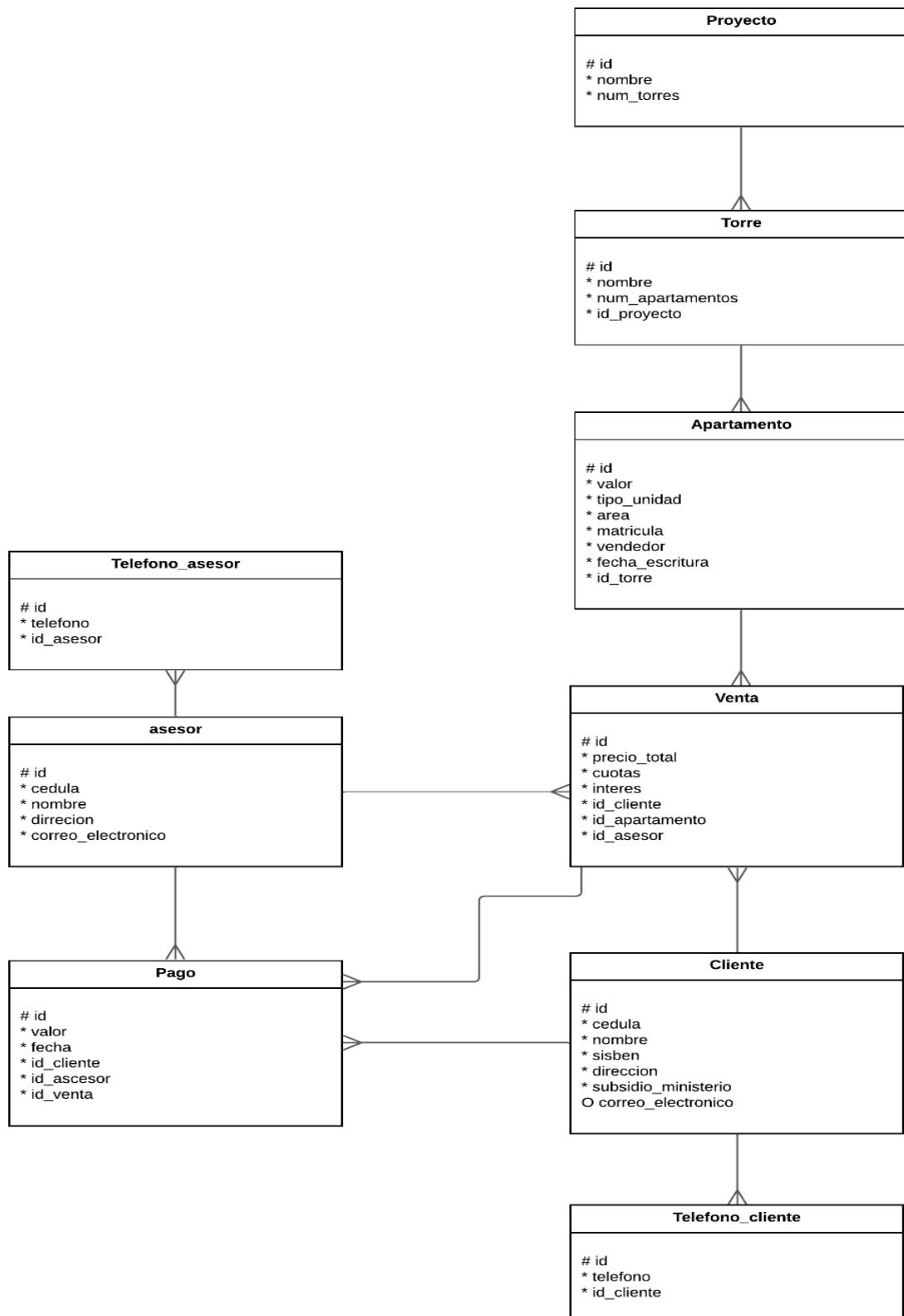
## Diagrama entidad relación:



## DIAGRAMA DE SECUENCIAS:



## MODELO RELACIONAL:



## Diccionario de datos:

Diccionario de Datos

Propuesta del proyecto integrador					
Código de la tabla	Tb-002				
Nombre de la tabla	Proyecto				
Descripción					
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	El (id) identificador único del proyecto es un código exclusivo para cada proyecto de vivienda en la base de datos, que permite su diferenciación precisa, facilitando la consulta y gestión de información de cada proyecto en el sistema.	Int	si	pk	
nombre	Nombre asignado al proyecto de vivienda, utilizado para identificar y referenciar el proyecto a los usuarios dentro del sistema.	carácter 20	si	*	
Descripción	Campo destinado a proporcionar detalles específicos sobre un proyecto, incluyendo sus características, objetivos y otros aspectos relevantes, para ofrecer un contexto completo y facilitar su gestión y seguimiento en el sistema.	carácter 10	si	*	
Código de la tabla	Tb-007				
Nombre de la tabla	Pago				
Descripción	Registra toda la información necesaria para gestionar los pagos, permitiendo el seguimiento y control de las transacciones financieras dentro del sistema. Esta tabla almacena detalles como el **valor del pago**, **fecha de pago**, **ID del cliente** asociado, **ID de la venta** relacionada y cualquier otro dato necesario para la correcta aplicación y registro de los pagos realizados.				
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único del pago, utilizado para registrar y distinguir cada transacción de pago realizada, garantizando un seguimiento preciso y evitando duplicidades en el sistema	Int	si	pk	
valor	Monto específico del pago efectuado por el cliente, que refleja la contribución monetaria destinada al proyecto.	carácter 10	si	*	
fecha	Registro de la fecha en que se efectuó el pago, indispensable para el seguimiento de pagos pendientes o vencidos.	date	si	*	
id_cliente	Identificador del cliente que realizó el pago, utilizado para relacionar el pago con un cliente específico en la base de datos	carácter 20	si	fk	
id_asesor	Identificador único del cliente que efectuó el pago, utilizado para vincular el pago con un cliente específico en la base de datos.	carácter 20	si	fk	
id_venta	Identificador de la venta a la cual está asociado el pago, permitiendo un registro completo del historial de pagos de cada venta	carácter 20	si	fk	
Código de la tabla	Tb-004				
Nombre de la tabla	Inmueble				
Descripción	Registra toda la información necesaria para la gestión de los apartamentos, permitiendo su seguimiento y control dentro del sistema. Esta tabla almacena detalles como el **ID del apartamento**, **valor total**, **tamaño del área**, **tipo de unidad** (apartamento, local, garaje), **ID de la torre**, facilitando la administración y localización de cada unidad habitacional.				
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único del inmueble, utilizado para diferenciar cada unidad habitacional en la base de datos	Int	si	pk	
valor	valor total en moneda local del inmueble	carácter 20	si		
tipo_unidad	Tipo de unidad habitacional, como apartamento, local, o garaje, utilizado para clasificar las diferentes unidades dentro de un proyecto	carácter 20	si	*	
area	Tamaño del área en metros cuadrados, esencial para calcular el valor del inmueble y para fines descriptivos	carácter 20	si	*	
id_torre	Identificador único de la torre en la que se ubica la unidad habitacional, utilizado para facilitar la organización y localización de las distintas torres dentro del proyecto.	carácter 20	si	fk	
Código de la tabla	Tb-001				
Nombre de la tabla	Usuario				
Descripción	Registra la información detallada de cada asesor, permitiendo su identificación y gestión dentro del sistema. Esta tabla almacena datos como el nombre completo, número de cédula, teléfono, correo electrónico y otros detalles relevantes para la asignación y seguimiento de las transacciones de venta que gestionan.				
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único asignado a cada asesor, que permite diferenciarlos y gestionarlos de manera efectiva en el sistema.	Int	si	pk	
Telefono	Información de contacto telefónico utilizada para comunicarse directamente con el encargado	carácter 10	si	*	
Nombre	Nombre y apellidos del asesor, utilizado para su identificación formal y en la documentación relacionada con las transacciones.	carácter 10	si	*	
Contraseña	Dirección de residencia o de contacto del asesor, necesaria para mantener un registro de contacto completo	carácter 20	si	*	
Rol	Dirección de residencia o de contacto del asesor, necesaria para mantener un registro completo y facilitar la comunicación.	carácter 10	si	*	
Correo_electronico	Dirección de correo electrónico del asesor, esencial para las comunicaciones oficiales y el acceso al sistema.	carácter 30	si	*	

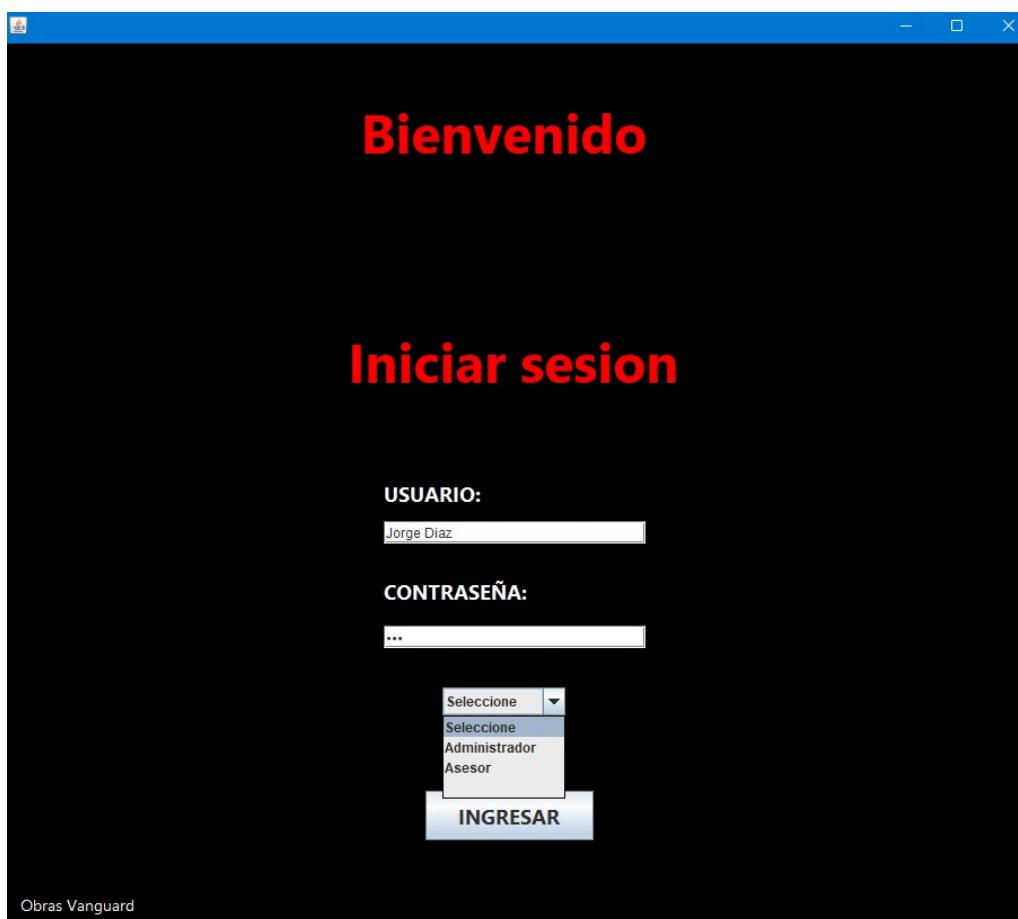
Codigo de la tabla	Tb-006			
Nombre de la tabla	Venta			
Descripcion	Registra la información detallada de cada transacción de venta de apartamentos, permitiendo el seguimiento y la gestión de los datos de pago, cliente y propiedad dentro del sistema.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Identificador único de cada transacción de venta, que permite diferenciar y gestionar eficientemente cada venta en el sistema.	Int	si	pk
Precio_total	Monto monetario total de la transacción, que representa el precio de compra del apartamento.	carácter 20	si	*
Cuotas	Cantidad de pagos en que se divide el monto total de la venta, fundamental para planificar y gestionar los pagos del cliente de	carácter 10	si	*
Interes	Porcentaje aplicado sobre el valor de la venta, utilizado para calcular los montos de las cuotas y determinar el costo total del financiamiento.	carácter 20	si	*
id_cliente	Identificador del cliente que realiza la compra, que permite vincular la venta con un cliente específico en la base de datos. Este campo actúa como clave externa conectándose a la tabla de "Clientes".	carácter 10	si	fk
id_inmueble	Identificador del apartamento que se ha vendido, utilizado para vincular la transacción con un apartamento específico en la base de datos. Este campo actúa como clave externa, conectándose a la tabla de inmueble	carácter 30	si	fk
vendedor	Nombre del empleado o agente responsable de realizar la venta. Facilita la identificación del agente de ventas asignado a cada transacción.	carácter 30	si	*
matricula	Número de matrícula del inmueble asociado a la venta, utilizado como referencia oficial para identificar la propiedad en la transacción.	carácter 30	si	*
fecha_escritura	Fecha en que se realizó la escritura de la venta, representando el momento en el cual la propiedad fue oficialmente transferida al comprador.	DATE	si	*

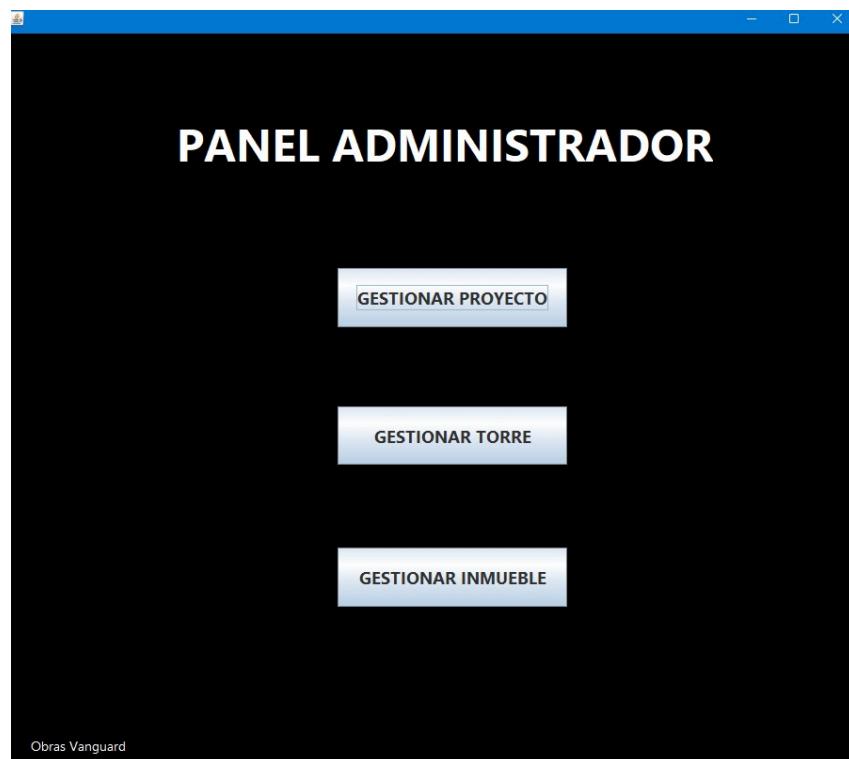
Codigo de la tabla	Tb-009			
Nombre de la tabla	telefono_Asesor			
Descripcion	La tabla 'telefono_asesor' almacena los números telefónicos de los asesores. Contiene el **ID del teléfono del asesor** para identificar cada registro, el **ID del asesor** como clave externa para vincularlo con la tabla de "Asesores", y el **número telefónico** para facilitar la comunicación y gestión de contactos.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor único asignado para identificar el número de teléfono del asesor, utilizado para gestionar y vincular los datos de contacto en el sistema.	Int	si	pk
telefono	Información de contacto telefónico utilizada para comunicarse directamente con el asesor	carácter 20	si	*
id_asesor	Número único asignado al asesor, utilizado para registrar, identificar y gestionar su información dentro del sistema de manera eficiente.	carácter 20	si	*

Codigo de la tabla	Tb-010			
Nombre de la tabla	telefono_Cliente			
Descripcion	La tabla 'telefono_Cliente' almacena los números telefónicos de los clientes. Contiene el ID del teléfono del cliente para identificar cada registro, el ID del cliente como clave externa para relacionarlo con la tabla de "Clientes", y el número telefónico para facilitar la comunicación y seguimiento.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor único asignado para identificar el número de teléfono del cliente, utilizado para vincular y gestionar los datos de contacto en el sistema.	Int	si	pk
telefono	Información de contacto telefónico utilizada para facilitar la comunicación directa con el cliente, asesor, o cualquier otra persona registrada en el sistema.	carácter 20	si	*
id_Cliente	Número único asignado al cliente, utilizado para registrarla e identificarla de manera eficiente en el sistema, permitiendo gestionar sus datos y transacciones.	carácter 20	si	*

Codigo de la tabla	Tb-003			
Nombre de la tabla	Torre			
Descripcion	La tabla torre almacena la información de cada torre en un proyecto. Incluye el <b>ID de la torre</b> para identificarla de forma única, el <b>nombre o número de la torre</b> para su referencia y el <b>ID del proyecto</b> como clave externa para vincular la torre con el proyecto al que pertenece.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor único asignado para identificar al cliente en el sistema, permitiendo gestionar y vincular sus transacciones y registros de manera eficiente en la base de datos.	Int	si	pk
numPisos	Numero total de pisos que contiene cada torre	carácter 20	si	*
id_proyecto	Identificador único del proyecto al que pertenece la unidad habitacional, utilizado para vincular y organizar las unidades dentro del contexto del desarrollo inmobiliario.	carácter 20	si	*
Codigo de la tabla	Tb-005			
Nombre de la tabla	Cliente			
Descripcion	Registra la información detallada de cada cliente, permitiendo su identificación y gestión dentro del sistema. Esta tabla almacena datos personales como el nombre, número de cédula, dirección, teléfono, correo electrónico, y otros datos relevantes para el seguimiento y la comunicación con el cliente.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor único asignado para identificar al cliente, utilizado para distinguir y vincular sus transacciones en la base de datos.	Int	si	pk
cedula	Identificación personal única del cliente, utilizada para verificar su identidad y registrar sus transacciones.	carácter 20	si	*
nombre	Nombre y apellidos del cliente, utilizados para su identificación formal y en la documentación de las transacciones.	carácter 20	si	*
direccion	Dirección de residencia o de contacto del cliente, necesaria para mantener un registro completo y facilitar la comunicación.	carácter 20	si	*
Subsidio_ministerio	Monto del subsidio otorgado al cliente, si aplica, que puede reducir el costo total de compra del apartamento.	carácter 10	si	*
Telefono	Información de contacto telefónico del cliente, utilizada para facilitar la comunicación directa y el seguimiento de sus transacciones.	carácter 30	si	*
Correo_electronico	Dirección de correo electrónico del cliente, utilizada para comunicaciones oficiales y envío de información relacionada con sus transacciones.	carácter 30	no	*

## INTERFAZ:









# REGISTRO CLIENTE

CEDULA:

1234343

NOMBRE:

juan

SISBEN:

no

TELEFONO:

2323234454



Cliente registrado exitosamente.

OK

PAGO

MENU

REGISTRAR

LIMPIAR

Obras Vanguard

# DATOS CLIENTES

ID	CEDULA	NOMBRE	SISBEN	SUBSIDIO MINIST...	DIRECCION	TELEFONO
73	2126327372	luis	no	niñ	calle 21	21234243
88	1234343	juan	no	no aplica	calle 11	2323234454

MODIFICAR

ELIMINAR

MENU

# DATOS CLIENTES

ID	CEDULA	NOMBRE	SISBEN	SUBSIDIO MINIST...	DIRECCION	TELEFONO
73	2126327372	luis	no	nio	calle 21	21234243
88	1234343	juan	no	no aplica	calle 11	2323234454

Se elimino

Cliente eliminado correctamente

OK

[MODIFICAR](#)

[ELIMINAR](#)

[MENU](#)

# DATOS INMUEBLE

ID	Valor	TipoUnidad	Area
29	1.300.000	Apartamento	13mt
61	3.000.000	APARTAMENTO	30mt
86	300.000.000	Apartamento	100mt

MODIFICAR

ELIMINAR

MENU

# DATOS PAGOS

ID	VALOR	FECHA
87	5.00.000	Mon Nov 11 00:00:00 GMT-05:00 2024
88	5.00.000	Mon Nov 11 00:00:00 GMT-05:00 2024

MODIFICAR

ELIMINAR

MENU

# DATOS PROYECTOS

ID	NOMBRE	DESCRIPCION
7	Proyecto one	este es el primer proyecto
85	EL PROYECTO 733	Este es el proyecto 733

MODIFICAR

ELIMINAR

MENU

# DATOS TORRES

ID	NOMBRE	NUMERO DE PISOS
11	TORRE ONE	7
61	TORRE INTEGRADORA	13
58	TORRE ONLY	7
86	La torre 734	13

[MODIFICAR](#)[ELIMINAR](#)[MENU](#)

# DATOS VENTAS

ID	PRECIO TOTAL	CUOTAS	INTERESES	MATRICULA	VENDEDOR	FECHA ESCRITURA
22	434	3	3.0	GGG	FER	Sun Nov 11 00:00:0...
87	300.000.000	15	300.0	FTR1	Jorge Diaz	Mon Nov 11 00:00:0...

[MODIFICAR](#)[ELIMINAR](#)[MENU](#)

