

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 JAIR 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 solución centralizada de software que optimice los procesos claves como la gestión financiera de la compañía constructora, mejorando el control de las actividades de venta, cobro, facturación y seguimiento de los proyectos.

Específico: Diseñar y construir una base de datos estructurada que almacene y relacione la información de administradores, proyectos, clientes y asesores, en esto se incluye los datos necesarios para controlar las operaciones de ventas, pagos y el estado de cada proyecto.

Específico: Implementar un módulo de generación de reportes que pueda ofrecer informes precisos y detallados de la finanzas, las ventas, el desempeño de los asesores. Este módulo debe facilitar el acceso a datos claves en tiempo real para ayudar a los usuarios a tomar decisiones importantes de manera informada.

Específicos: Implementar un sistema de seguridad basado en roles que limite y gestione los permisos de cada usuario, diferenciando las capacidades de administradores y asesores, el sistema debe permitir que los usuarios autorizados puedan acceder a la información, realizar modificaciones y generar reportes según sea necesario.

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 y Dashboard: Control de pagos realizados, con un tablero que muestra cuotas próximas a vencer y vencidas.
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.

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.

Requisito:

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

Identificador: RF003

Nombre: Gestión de Apartamentos

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.

Requisito:

El software debe permitir la **Gestión de Ventas de Apartamentos**, 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 Apartamentos

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 apartamentos. 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.

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.

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.

Requisito:

El software debe proporcionar un **Dashboard de Cuotas** que muestre las cuotas próximas a vencer y las cuotas ya vencidas, con los nombres de los clientes correspondientes.

Identificador: RF007

Nombre: Dashboard de Cuotas

Tipo: Funcional

Prioridad: Media

Importancia: 7/10

Quién aprueba: Administrador del Software

Estado de revisión: Aprobado

Nivel de riesgo: Medio

Descripción: Este requisito proporciona una vista consolidada de las cuotas pendientes y vencidas, permitiendo a los administradores y asesores monitorear fácilmente el estado de los pagos. El dashboard debe mostrar información clara y accesible para facilitar el seguimiento y la gestión de las cuentas de los clientes.

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: RF008

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.

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: RNF009

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. Debe garantizar que el acceso a diferentes secciones del software, como la gestión de proyectos, ventas y pagos, esté restringido según el rol del usuario (administrador o asesor). La autenticación y los permisos de acceso deben estar bien implementados para proteger la información y evitar accesos no autorizados.

DIAGRAMAS

Diagrama de casos de usos:

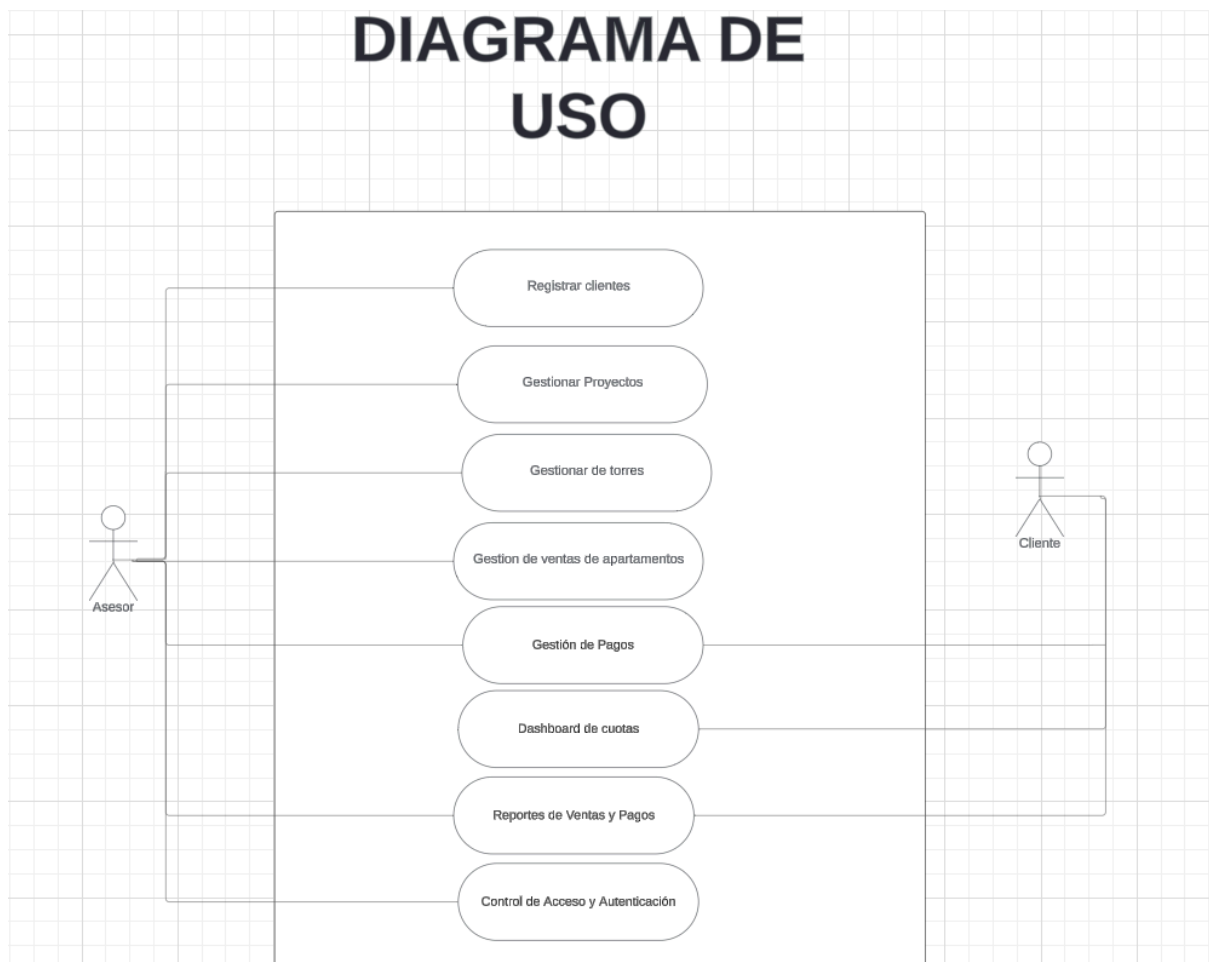
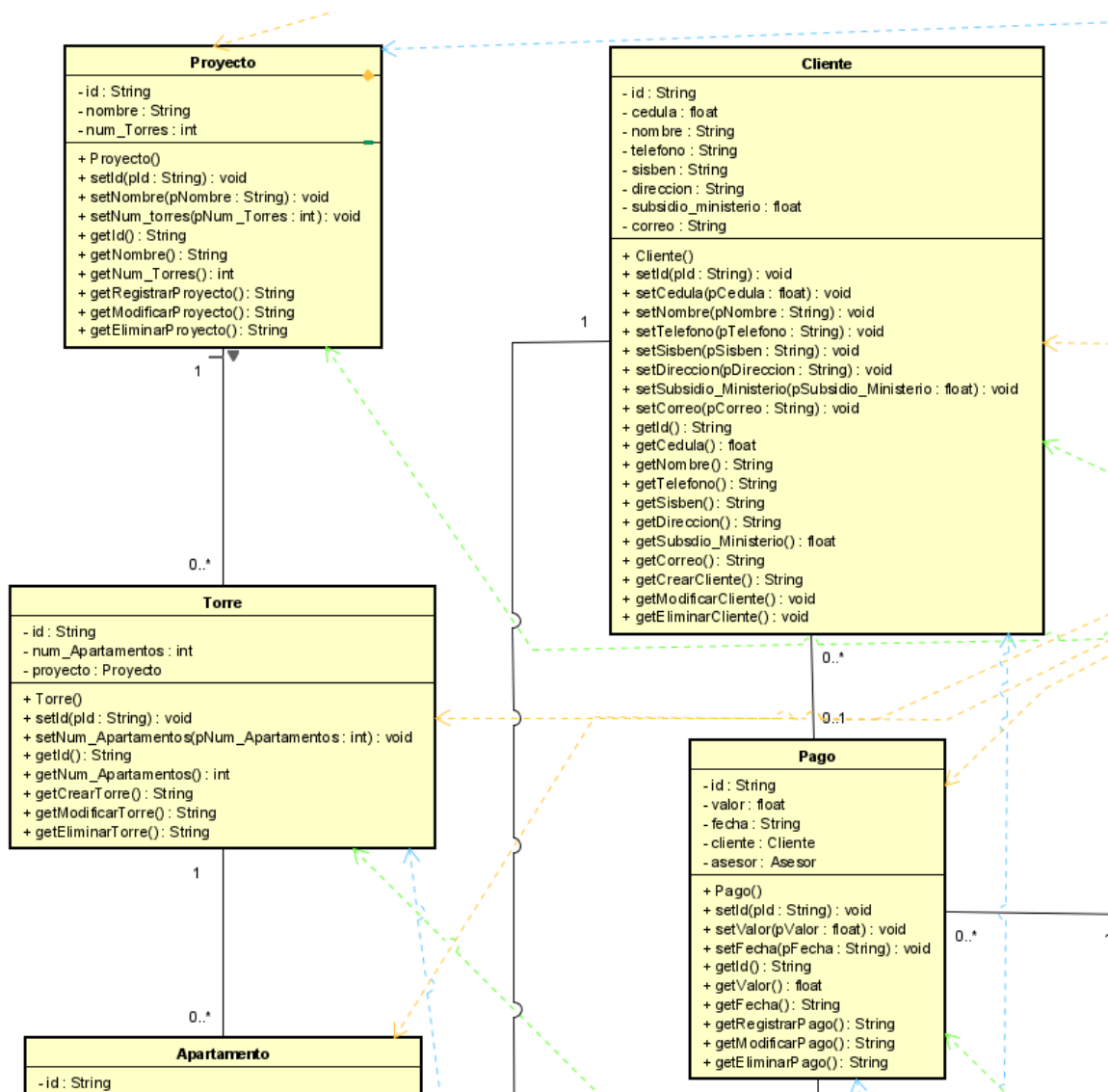
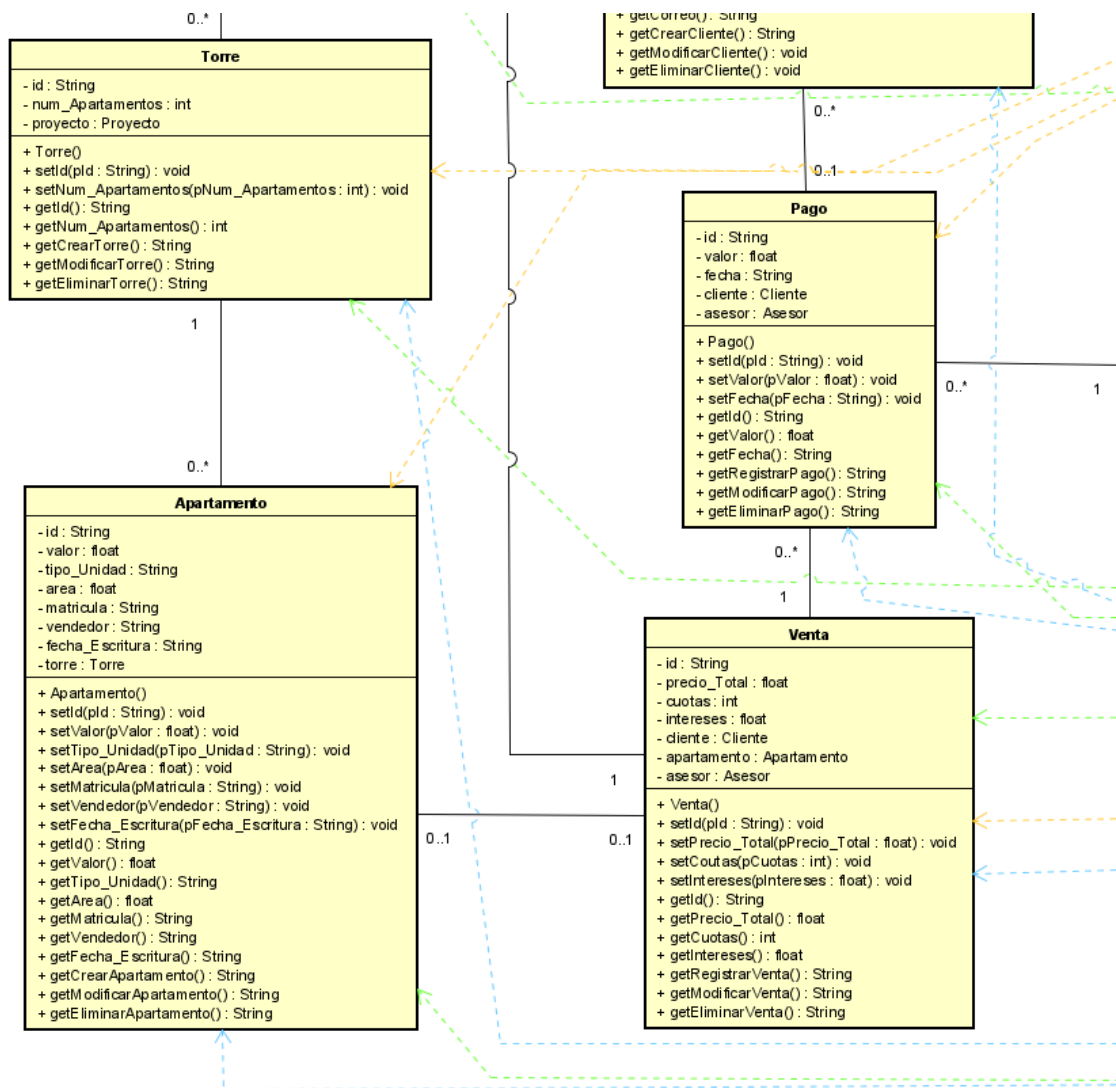


Diagrama de clases(Hecho en astah):





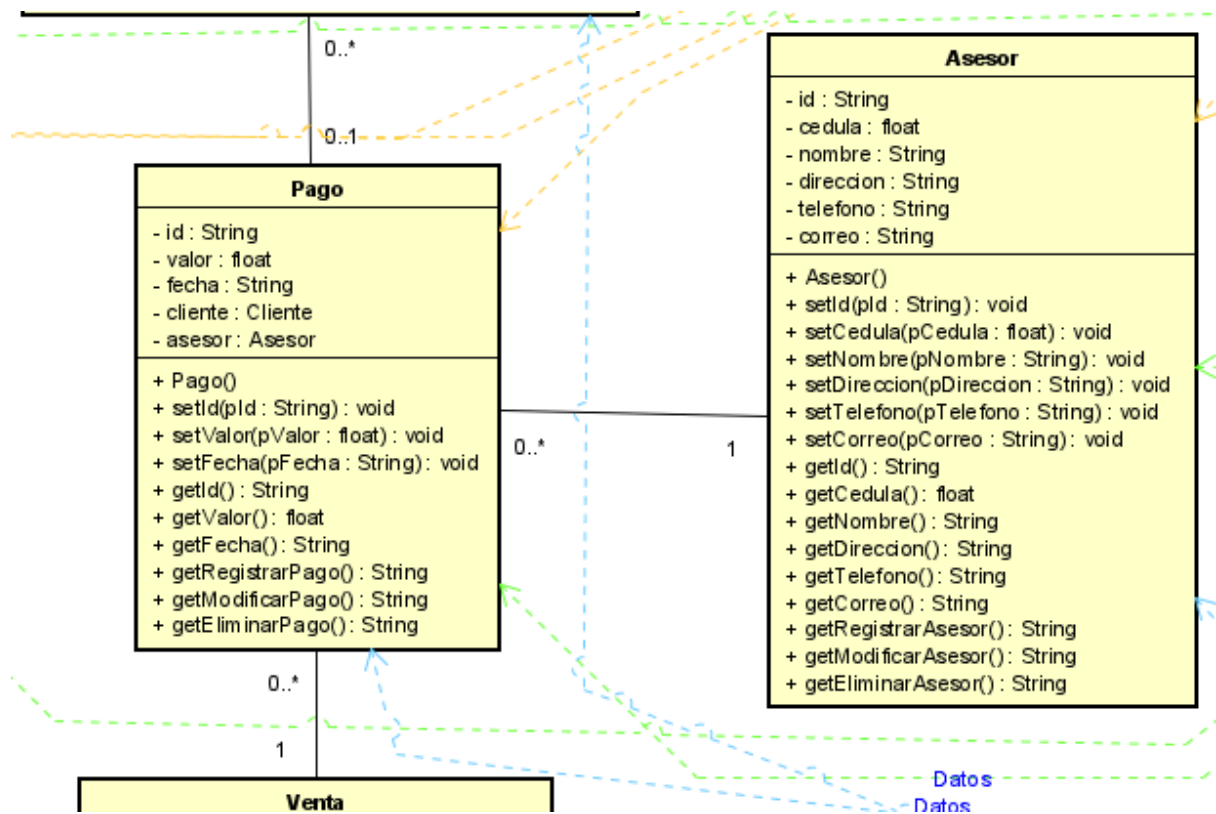


Diagrama entidad relación:

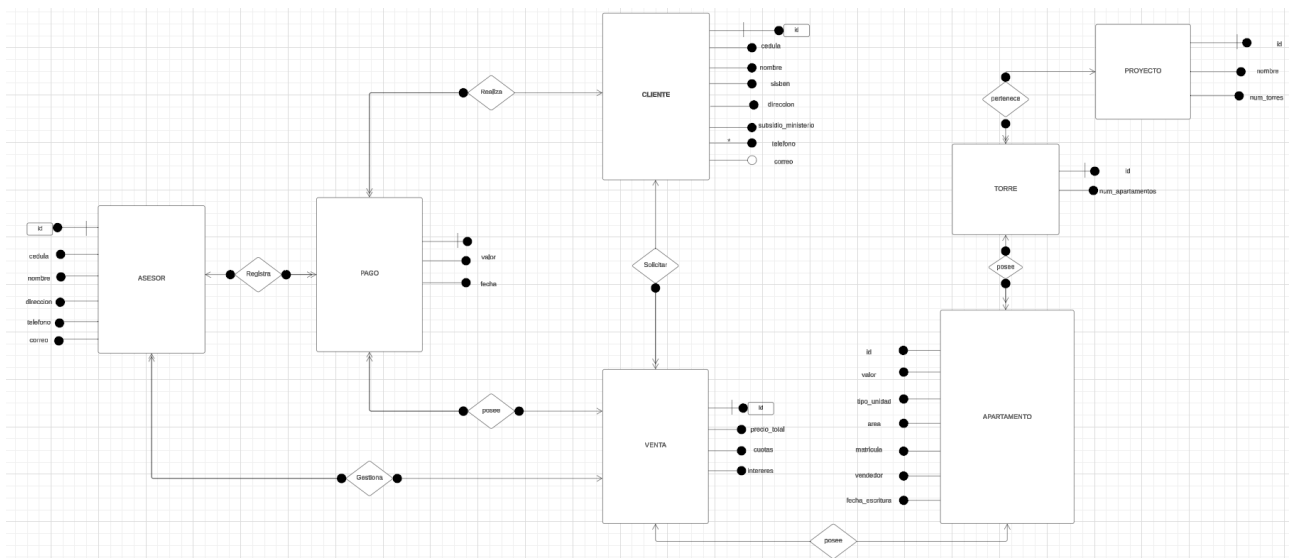
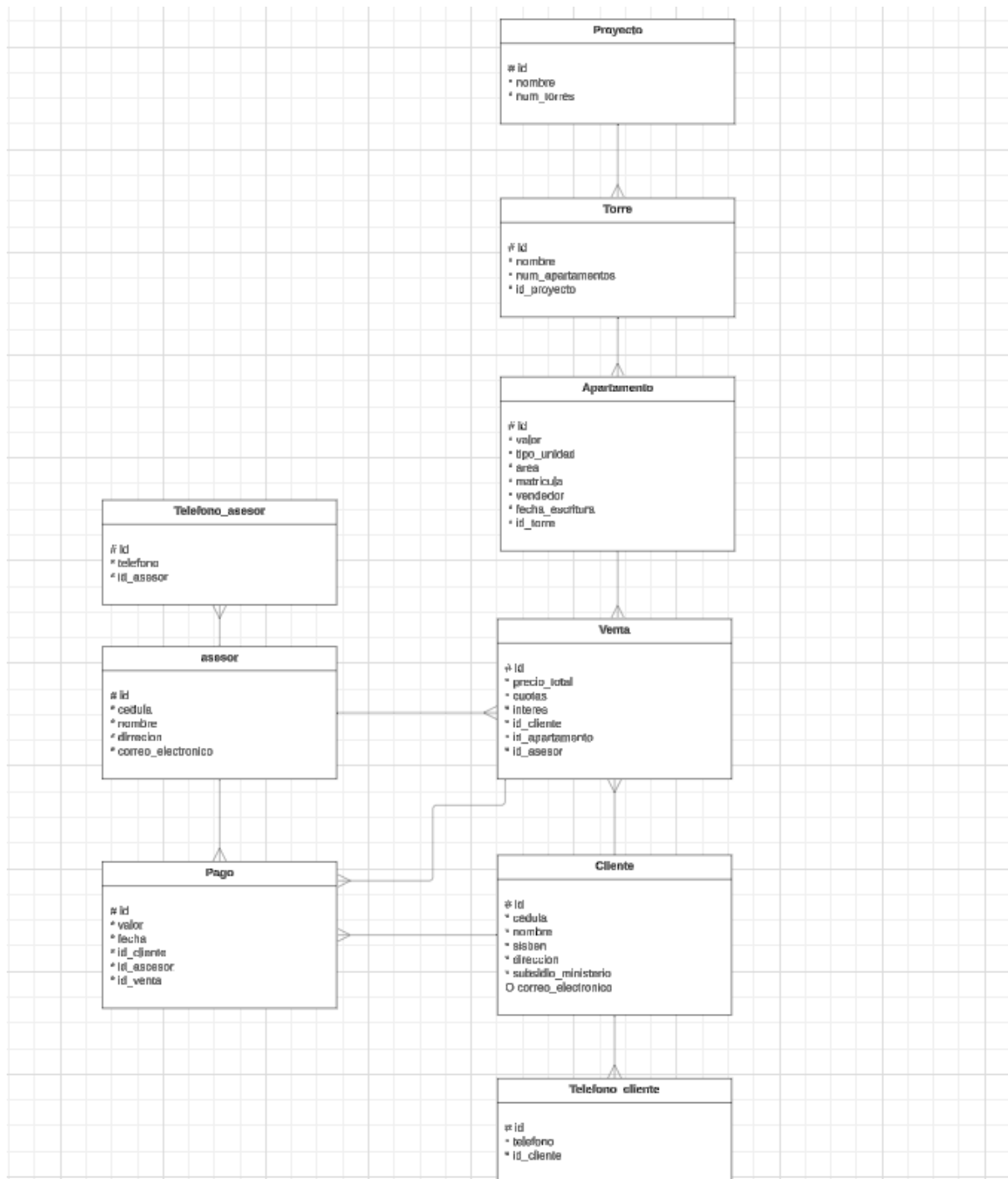


Diagrama relacional:



Diccionario de datos:

Diccionario de Datos					
Propuesta del proyecto integrador					
Codigo de la tabla	Tb-001				
Nombre de la tabla	Proyecto				
Descripcion	se encuentra el nombre del proyecto y su numero de torres				
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único del proyecto, utilizado para diferenciar cada proyecto de vivienda en la base de datos	carácter 10	si	pk	
nombre	Nombre asignado al proyecto de vivienda, utilizado para identificar a los usuarios del sistema	carácter 20	si	*	
num_torres	Cantidad total de torres que conforman el proyecto de vivienda. Este número ayuda a especificar la magnitud del proyecto y organizar la información de cada torre relacionada	carácter 10	si	*	
Codigo de la tabla	Tb-002				
Nombre de la tabla	Pago				
Descripcion	Se registra toda la informacion necesaria para el pago				

Codigo de la tabla	Tb-002				
Nombre de la tabla	Pago				
Descripcion	Se registra toda la informacion necesaria para el pago				
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único del pago, que permite registrar y diferenciar cada transacción de pago realizada	carácter 10	si	pk	
valor	Monto monetario específico del pago realizado por el cliente, reflejando al proyecto	carácter 10	si	*	
fecha	Fecha en la que se realizó el pago, esencial 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 del asesor que gestionó el pago, permitiendo rastrear quién recibió o procesó el pago	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	

Codigo de la tabla	Tb-003				
Nombre de la tabla	Apartamento				
Descripcion	Se registra toda la informacion necesaria el registro del apartamento				
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave	
id	Identificador único del apartamento, utilizado para diferenciar cada unidad habitacional en la base de datos	carácter 10	si	pk	
valor	valor total del apartamento	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 del apartamento en metros cuadrados, esencial para calcular el valor del inmueble y para fines descriptivos	carácter 20	si	*	
matricula	Número de matrícula del apartamento, que representa su identificación legal y registro en el sistema de propiedad	carácter 20	si	*	
vendedor	Nombre del asesor o vendedor asignado al momento de la venta, permitiendo rastrear quién gestionó la transacción	carácter 20	si	*	
fecha_escritura	Fecha en la que se realiza la escritura del apartamento, usada para documentar el momento en que se oficializa la propiedad	Date	si	*	
id_torre	indicador de la torre a la cual esta asociada	carácter 20	si	fk	

Codigo de la tabla	Tb-004			
Nombre de la tabla	Asesor			
Descripción	Se registra la informacion del Asesor			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Identificador único del asesor, que permite diferenciar a cada asesor en el sistema	carácter 10	si	pk
cedula	Número de cédula del asesor, utilizado como identificación personal única	carácter 10	si	*
Nombre	Nombre completo del asesor	carácter 10	si	*
Direccion	Dirección de residencia o de contacto del asesor, necesaria para mantener un registro de contacto completo	carácter 20	si	*
Telefono	Número de teléfono del asesor, utilizado para facilitar la comunicación con el asesor	carácter 10	si	*
Correo_electronico	Correo electrónico del asesor, importante para comunicaciones oficiales y acceso al sistema	carácter 30	si	*

Codigo de la tabla	Tb-005			
Nombre de la tabla	Venta			
Descripción	Se registra la informacion de la venta			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Identificador único de la venta, que permite diferenciar cada transacción de venta en el sistema	carácter 10	si	pk
Precio_total	Valor monetario total de la venta, que representa el precio de compra del apartamento	carácter 20	si	*
Cuotas	Número de cuotas en que se divide el pago de la venta, importante para planificar los pagos del cliente	carácter 10	si	*
Interes	Tasa de interés aplicada sobre el valor de la venta, utilizada para calcular los montos de las cuotas	carácter 20	si	*
id_cliente	Identificador del cliente que realiza la compra, que permite relacionar la venta con un cliente específico en la base de datos. Es clave externa que se conecta con la tabla de "Clientes"	carácter 10	si	fk
id_apartamento	Identificador del apartamento vendido, que permite relacionar la venta con un apartamento específico. Es clave externa que se conecta con la tabla de "Apartamentos"	carácter 30	si	fk
Id_asesor	dato para identificar al asesor a cargo	carácter 30	si	FK

Codigo de la tabla	Tb-006			
Nombre de la tabla	Cliente			
Descripción	Se registra la informacion de la venta			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor asignado para identificar al cliente	carácter 10	si	pk
cedula	Número de cédula del cliente, utilizado como identificación personal única	carácter 20	si	*
nombre	Nombre del cliente	carácter 20	si	*
direccion	Dirección de residencia o de contacto del cliente, necesaria para mantener un registro completo	carácter 20	si	*
Subsidio_ministerio	Valor monetario del subsidio ministerial que recibe el cliente, si aplica, el cual puede reducir el costo de compra	carácter 10	si	*
Telefono	Numero de telefono del cliente	carácter 30	si	*
Correo_electronico	Correo electronico del cliente	carácter 30	no	*
SISBEN	dato para identificar el sisben del cliente	carácter 30	si	*

Codigo de la	Tb-008			
Nombre de la	torre			
Descripción	Se registra la informacion de la torre			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor asignado para identificar al cliente	carácter 10	si	pk
num_apartamentos	cantidad de apartamento que tiene la torre	carácter 20	si	*
id_proyecto	id del proyecto al que pertenece	carácter 20	si	*

Codigo de la	Tb-009			
Nombre de la	telefono_Asesor			
Descripción	Se registra la informacion par ala tabla telefono_asesor			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor asignado para identificar telefono_asesor	carácter 10	si	pk
telefono	numero para identificar al asesor	carácter 20	si	*
id_asesor	registrar el id del asesor	carácter 20	si	*

Codigo de la	Tb-010			
Nombre de la	telefono_Cliente			
Descripción	Se registra la informacion para la tabla telefono_Cliente			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
id	Valor asignado para identificar telefono_Cliente	carácter 10	si	pk
telefono	numero para identificar al Cliente	carácter 20	si	*
id_Cliente	registrar el id del Cliente	carácter 20	si	*

INTERFAZ:

Bienvenidos



Inicio de sesión

Usuario:

Contraseña:

Obras vanguard

REGISTRAR PROYECTO

Nombre:

Numero de Torres:

REGISTRO DE TORRES

Nombre

Crear Torre

Numero Apartamentos

Modificar Torre

Registrar Torre

Eliminar Torre

PANEL ADMINISTRADOR

CREAR PROYECTO

GESTIONAR TORRE

GESTIONAR APARTAMENTO

REGISTRO CLIENTE

Cedula:

Nombre:

Sisben:

SubsidioMinisterio:

Direccion:

Telefono:

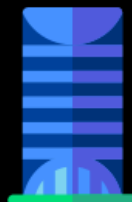
Correo:

GUARDAR

Menu Principal



Registro de clientes



Gestionar Proyecto



Gestion de Pagos



Dashboard



Reportes