

SOFTWARE DE FACTURACIÓN Y REPORTE

María Fernanda León Sanguino

Luis David Hernández López

Presentado a:

Alexandra Soraya Beltrán Castro

Jonathan Arley Monsalve Salazar

John William Ruiz Zapata

Universidad de Investigación y Desarrollo UDI

Facultad de Ingenierías

Ingeniería de Sistemas

2024

Contenido

Introducción	3
Descripción del problema	4
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación	6
Propuesta del Plan del Proyecto.....	7
Análisis de Requerimientos del Software	8
Requisitos Funcionales	8
Requisitos No Funcionales	11
Requisitos de Restricción.....	12
Diseño UML	14
Modelamiento de la base de datos	15
Diseño de interfaz	17
Referencias Bibliográficas	18
Anexos	19

Introducción

La empresa Construct Max S.A. fue fundada en 1998, se ha establecido como una referencia en la industria de la construcción, destacándose por su compromiso con la calidad y la innovación en cada proyecto que emprende. Durante más de dos décadas, la compañía ha jugado un papel crucial en el desarrollo urbano, llevando a cabo proyectos residenciales que combinan diseño moderno, funcionalidad y sostenibilidad.

Esta misma, se especializa en la construcción de unidades habitacionales que van desde edificios multifamiliares hasta complejos residenciales. Su enfoque integral abarca todas las fases del proceso constructivo, desde la planificación y el diseño hasta la ejecución y entrega final. El cual ha permitido a la empresa mantener un estándar de calidad que supera las expectativas de sus clientes y se alinea con las tendencias del sector.

De manera que, este proyecto se plantea en busca de una mejora para el manejo de datos e información que simplifiquen y faciliten el desempeño en todas las fases de la ejecución de los proyectos, ayudando en la toma de decisiones y reduciendo el tiempo de planificación, gestión, pagos, reportes y entrega a los clientes.

Descripción del problema

Actualmente, la gestión de proyectos residenciales de la empresa Construct Max S.A. enfrenta retos de econtrol en áreas claves y la supervisión de los diferentes actores involucrados. La gestión manual o con herramientas no integradas ya no es suficiente para garantizar la eficiencia y la precisión en los procesos operativos, especialmente en áreas críticas como el registro de ventas y la administración de pagos. La ausencia de un sistema centralizado y automatizado dificulta el seguimiento adecuado, la falta de transparencia y organización en estos procesos puede generar demoras en la gestión financiera.

A su vez ocasiona problemas logísticos debido al sistema de registro de información que está manejando actualmente el cual ocasiona una demora significativa en la entrega de reportes, consulta de datos relacionados a las ventas, pagos, estado de pagos, cuotas, cuentas pendientes de los clientes, rendimiento de los asesores. Generando dificultad en la toma de desiciones de los administradores, errores contables y discrepancias en los registros. La empresa esta perdiendo eficiencia y organización, de igual manera han tenido un desbalance notorio en el manejo logístico y errores financieros.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un software de facturación y reportes para Construct Max S.A. que ofrezca una interfaz amigable y accesible, optimizando la gestión de proyectos residenciales mediante una metodología de desarrollo eficiente para la administración de torres, apartamentos, gestión de ventas, pagos, mejorando el manejo operativo, la transparencia en los procesos financieros y facilitando la generación de reportes para la toma de decisiones.

Objetivos Específicos

1. Analizar la problemática a la cual se esta enfrentando la empresa para establecer los requisitos necesarios del software.
2. Diseñar el software utilizando una metodología que se adapte al problema generando modelos de entidad-relación, modelo relacional, diccionario de datos, diagramas de casos de uso y diagramas de clases.
3. Codificar el diseño anteriormente establecido, creando y conectando la clases creadas escogiendo el lenguaje mas adecuado acorde a la problemática planteada.
4. Realizar pruebas de funcionalidad y efectividad, para verificar el correcto funcionamiento del software y satisfacción a los requisitos planteados.

Justificación

Su propósito es mejorar la organización, la transparencia y el control en cada etapa del proceso, desde la creación del proyecto hasta la venta de apartamentos y el seguimiento de los pagos. Este software permitirá reducir el tiempo para el análisis de datos, recopilando reportes de manera más ágil, lo cual impactará positivamente en la toma de decisiones para los administradores y así gestionar de manera eficiente los proyectos residenciales.

Además permitirá a los asesores registrar las ventas y pagos rigiéndose bajo los requisitos necesarios para que cualquier proceso se haga de manera correcta lo cual mejorará el manejo de la información clara y obligatoria para mantener la reputación del correcto procedimiento de la empresa.

Fianlmente, el software permitirá llevar el registro de proyectos de vivienda, con sus respectivas torres y apartamentos, lo cuál se podrá evidenciar en una mejora de logística a la hora de llevar un control de cada proyecto que a su vez favorece a los administradores en la gestión financiera de la empresa evitando desbalances y permitiéndole posicionarse en un status más alto entre el gremio.

Propuesta del Plan del Proyecto

Por lo cuál planteamos la creación de un software de facturación y reportes, el cual busca optimizar la gestión de proyectos residenciales, específicamente en lo que respecta a la administración de pagos de los clientes. De manera que, esto nos va a permitir registrar y gestionar proyectos de vivienda, incluyendo la organización de torres y apartamentos dentro de estos proyectos. Los administradores podrán crear y supervisar los proyectos, mientras que los asesores se encargarán de la venta de apartamentos y el registro de los pagos. Esto busca mejorar la eficiencia, la transparencia y el control en la gestión financiera y operativa de los proyectos residenciales, asegurando que cada paso del proceso desde la construcción hasta la venta esté debidamente organizado y controlado.

Analisis de Requerimientos del Software

Requisitos Funcionales

Requisito: El software debe permitir registrar los nuevos proyectos

Identificador: F001

Nombre: Nuevos Proyectos

Tipo: Funcional

Prioridad: Clave

Importancia: 9/10

Origen: Reunión con asesores

Quien aprueba: Gerente de proyecto

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: Esta acción solo la puede realizar el administrador. Incluye información como el nombre del proyecto y la cantidad de torres.

Requisito: Los administradores son los encargados registrar a los clientes

Identificador:F002

Nombre:Registrar clientes

Tipo:Funcional

Prioridad:Alta

Importancia:9/10

Origen:Reunión con asesores

Quien aprueba:Gerente de TI

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: Debe contener la información como la cédula, nombre, SISBEN, subsidio ministerio, dirección, teléfono, correo electrónico.

Requisito: El administrador puede registrar los asesores de la empresa

Identificador: F003

Nombre: Registro de asesores

Tipo: Funcional

Prioridad: Alta

Importancia: 8/10

Origen: Reunión con gerente comercial

Quien aprueba: Gerente de proyecto

Estado de revisión: Pendiente

Comentarios: Los datos deben incluir cédula, nombre, dirección, teléfono, correo electrónico.

Requisito: El software debe permitir registrar las nuevas torres y apartamentos

Identificador: F004

Nombre: Registro de torres y apartamentos

Tipo: Funcional

Prioridad: Clave

Importancia: 8/10

Origen: Reunión con el equipo comercial

Quien aprueba: Gerente Comercial

Estado de revisión: Pendiente

Comentarios: Esta acción solo la puede realizar el administrador. Los apartamentos deben tener la información como: matricula, numero de apartamento, valor del apartamento, tipo(local, apartamento, garaje), area, nombre del asesor que realizo la venta, fecha de la escritura(el mismo día que se realizo la venta). Las torres deben contener la información como: número de la torre, número de apartamentos.

Requisito: El software debe permitir a los asesores registrar las ventas y pagos realizados

Identificador: F005

Nombre: Registro de ventas y pagos

Tipo: Funcional

Prioridad: Clave

Importancia: 9/10

Origen: Reunión con el equipo comercial

Quien aprueba: Gerente comercial

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: Las ventas debe registrar los datos como: precio total de venta, número de cuotas, intereses, información del cliente asociado. Los pagos deben contener los datos: valor del pago, fecha, cliente, nombre del asesor que recibe el pago.

Requisito: El software debe permitir realizar consulatas para generar reportes de las cuotas próximas a vencer y las cuotas ya vencidas.

Identificador: F006

Nombre: Consultas para reportes

Tipo: Funcional

Prioridad: Alta

Importancia: 9/10

Origen: Reunión con el equipo contable

Quién aprueba: Gerente contable

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: Las cuotas próximas a vencer deben mostrar la cedula y nombre del cliente, el valor de la cuota, la fecha limite para pagar. Las cuotas vencidas deben mostra la cedula y nombre del cliente, el valor de la cuota vencida, la fecha hasta la cual había plazo de pagar.

Requisitos No Funcionales

Requisito: El software debe reconocer el perfil o rol de usuario y redireccionar a su interfaz según su rol.

Identificador: NF007

Nombre: Redireccionar según rol

Tipo: No funcional

Prioridad: Alta

Importancia: 9/10

Origen: Administrador del sistema

Quien aprueba: Gerente de TI

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: El sistema debe ser capaz de identificar el rol o perfil del usuario al iniciar sesión y presentarle una interfaz personalizada que muestre únicamente las funcionalidades y datos relevantes para su función.

Requisito: El software debe ser compatible con base de datos oracle.

Identificador: NF008

Nombre: Compatible con oracle

Tipo: No funcional

Prioridad: Media

Importancia: 8/10

Origen: Equipo de desarrollo

Quien aprueba: Gerente de TI

Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: La base de datos de la empresa debe poder establecer conexión estable.

Requisitos de Restricción

Requisito: El software solo debe ser accesible desde la red de la empresa

Identificador: NF009

Nombre: Accesibilidad al software

Tipo: No funcional

Prioridad: Clave

Importancia:10/10

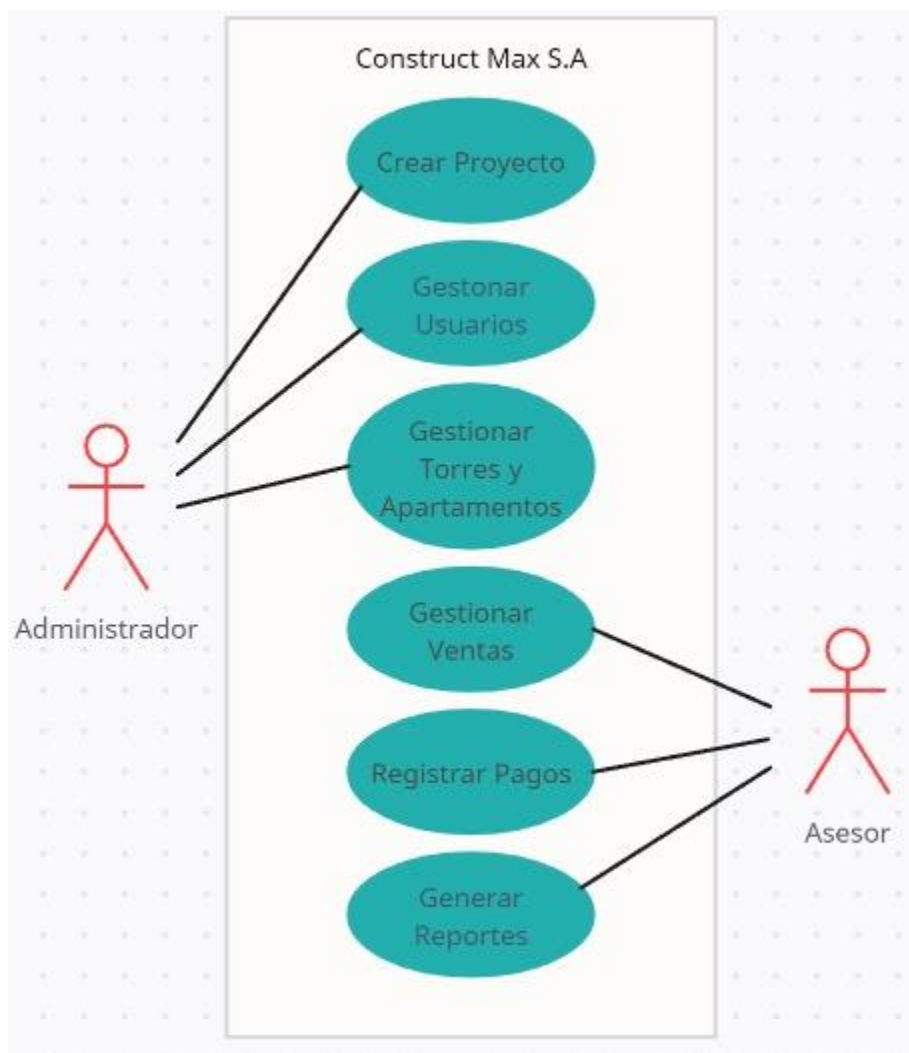
Origen:Equipo de desarrollo

Quien aprueba:Gerente de TI

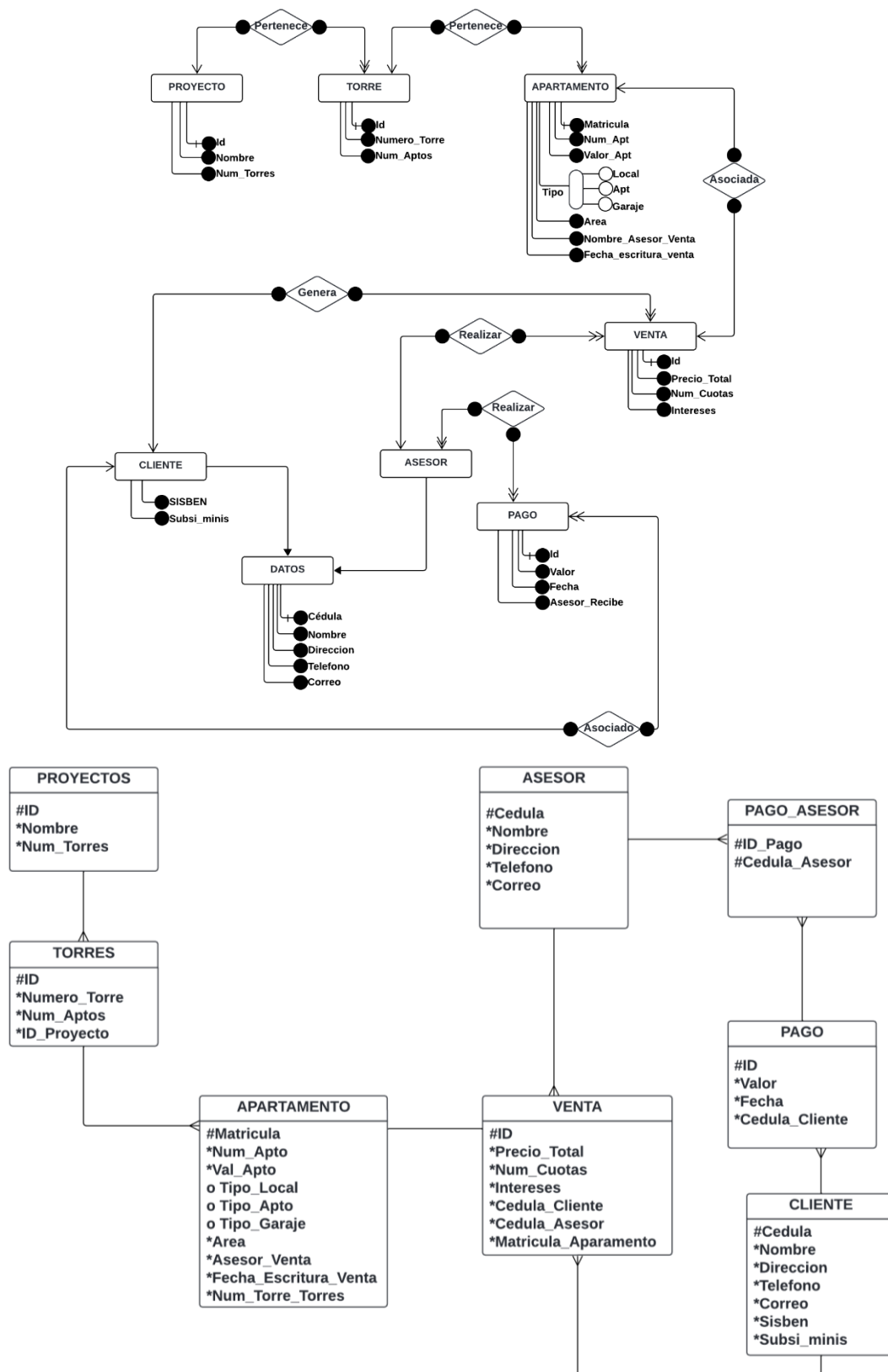
Estado de revisión: Aprobado

Comentarios: El software solo debe ser accesible únicamente desde la red de la empresa.

Diseño UML



Modelamiento de la base de datos



Codigo Tabla: TB-0001

Nombre Tabla: Proyectos

Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen los elemntos que conforman cada proyecto.

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
ID	Es un identificador único para cada proyecto	CARACTER 50	Si	Pk(ID)
Nombre	Este atributo representa el nombre que se le asigna a cada proyecto	CARACTER 50	Si	-
Num_Torres	Este atributo representa el numero de torres que existen por proyecto	CARACTER 30	Si	-

Codigo Tabla: TB-0002

Nombre Tabla: Torres

Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen los elemntos que conforman cada torre del proyecto.

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
ID	Es un identificador único para cada torre	CARACTER 50	Si	Pk(ID)
Numero_Torre	Este atributo representa el numero que se le ha asignado a cada torres precedido de alguna letra	CARACTER 50	Si	-
Num_Aptos	Este atributo representa el numero de apartamentos que hay por cada torre	CARACTER 30	Si	-
ID_Proyecto	Este atributo es el identificador unico de cada proyecto al cual pertenece la torre	CARACTER 50	Si	Pk Proyecto(ID)

Codigo Tabla: TB-0003

Nombre Tabla: Apartamento

Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen la información requerida para cada apartamento

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
Matricula	Es un identificador único para el registro del apto	CARACTER 50	Si	Pk(Matricula)
Num_Apto	Este atributo representa el numero de apartamento	NUMBER 50	Si	-
Val_Apto	Este atributo representa el valor del apartamento para la venta	NUMBER 70	Si	-
Tipo_Local	Este atributo indica si es de tipo local	NUMBER 50	No	-
Tipo_Apto	Este atributo indica si es de tipo apartamento	NUMBER 20	No	-
Tipo_Garaje	Este atributo indica si es de tipo garaje	NUMBER 20	No	-
Area	Este atributo indica el area que abarca el tipo de apartamento	NUMBER 30	Si	-
Asesor_Venta	Este atributo indica el nombre del asesor que realizo la venta	CARACTER 30	Si	-
Fecha_Escritura_Venta	Este atributo indica la fecha de escritura la cual es la misma fecha de venta	CARACTER 30	Si	-
Num_Torre_Torres	Numero asignado a la Torre	NUMBER 30	Si	FK Torres(Num_Torre)

Codigo Tabla: TB-0004

Nombre Tabla: Asesor

Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen la información requerida para cada asesor

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
Cedula	Es un identificador para el documento de identificación	NUMBER 20	Si	Pk(Cedula)
Nombre	Este atributo representa el nombre del asesor	CARACTER 50	Si	-
Direccion	Este atributo representa el lugar de residencial del asesor	CARACTER 30	Si	-
Telefono	Este atributo indica si el numero de contacto del asesor	CARACTER 30	Si	-
Correo	Este atributo indica el correo de contacto para el asesor	CARACTER 30	Si	-

Codigo Tabla: TB-0005

Nombre Tabla: Venta

Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen la información requerida para cada venta realizada

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
IDVenta	Es un identificador único para el registro del apto	CARACTER 50	Si	Pk(ID)
Precio_Total	Este atributo representa el numero de apartamento	NUMBER 50	Si	-
Num_Cuotas	Este atributo representa el valor del apartamento para la venta	NUMBER 70	Si	-
Intereses	Este atributo indica si es de tipo local	NUMBER 50	Si	-
Cedula_Cliente	Este atributo indica si es de tipo apartamento	NUMBER 20	Si	Fk Cliente(Cedula)
Cedula_Asesor	Este atributo indica si es de tipo garaje	NUMBER 20	Si	Fk Asesor(Cedula)
Matricula_Apartamento	Este atributo indica el area que abarca el tipo de apartamento	NUMBER 30	Si	Fk Apartamento(Matricula)

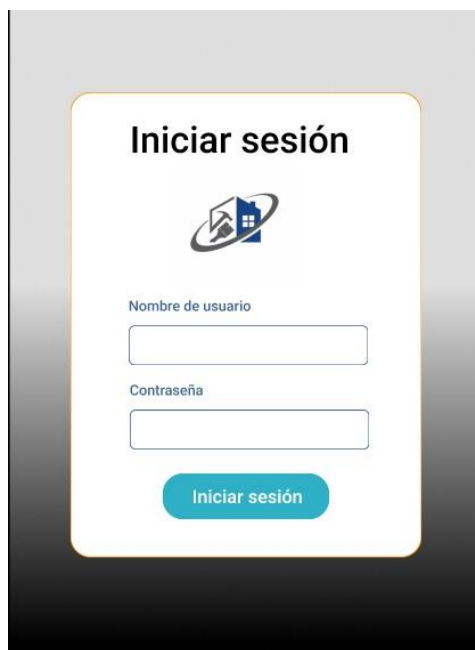
Codigo Tabla: TB-0004

Nombre Tabla: Cliente


Descripción Tabla: Esta Tabla puede tener varios atributos que describen los datos necesarios del cliente

Nombre CAMPO	Descripción del campo	Tipo y tamaño máximo	Requerida	Tipo de llave
Cedula	Es un identificador para el documento de identificación del cliente	NUMBER 20	Si	Pk(Cedula)
Nombre	Este atributo representa el nombre del cliente	CARACTER 50	Si	-
Direccion	Este atributo representa el lugar de residencial del cliente	CARACTER 30	Si	-
Telefono	Este atributo indica si el numero de contacto del cliente	CARACTER 30	Si	-
Correo	Este atributo indica el correo de contacto para el cliente	CARACTER 30	Si	-
Sisben	Este atributo indica el nivel en de Sisben en el que se encuentra el cliente	CARACTER 30	Si	-
Subsi_minis	Este atributo indica la cantidad de subsidio ministerio con el que cuenta el cliente	CARACTER 30	Si	-

Diseño de interfaz




Iniciar sesión



Nombre de usuario

Contraseña

Iniciar sesión



User
user@email.com

Dashboard

Proyectos

Gestión usuarios

Torres y apartamentos

Ventas

Pagos

Reportes

Todos los registros

Search: Short by: **Newest**

Nombre	Vencida	Proxima a vencer	Estado
Jane Cooper	14/05/2023	10/22/2024	Active
Floyd Miles	16/09/2024	22/08/2023	Inactive
Ronald Richards	18/02/2023	14/12/2023	Inactive
Marvin McKinney	24/07/2024	08/10/2023	Active

1 2 3 4 ... 40

Monday, 23 March 2020

Referencias Bibliográficas

Education, T. (2023, 26 junio). Principios SOLID: 5 claves para tu desarrollo de software. <https://thepower.education/blog/principios-solid>

Diagrama UML: Qué es, cómo hacerlo y ejemplos | Miro. (s. f.). [https://miro.com/.
https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-uml/#comprende-el-motivo-de-la-
creaci%C3%B3n-del-diagrama-uml](https://miro.com/.https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-uml/#comprende-el-motivo-de-la-creaci%C3%B3n-del-diagrama-uml)

Anexos

Java es una excelente elección para desarrollar la interfaz de un sistema como el propuesto para Construct Max S.A. por varias razones, tanto técnicas como prácticas. Proporciona una combinación ideal de portabilidad, seguridad, versatilidad y facilidad de integración para el desarrollo de la interfaz de usuario de un sistema empresarial como el que Construct Max S.A. requiere.

Anexo 3: Casos de Uso – Diagrama de casos de uso para las interacciones de los administradores y asesores en el sistema.

Página 14

Anexo 2: Diagramas UML – Muestra la estructura de la base de datos para la gestión de torres, apartamentos, ventas, pagos, clientes.

Página 15.

Anexo 3: Diccionario de datos – Muestra, define y documentar de manera detallada los atributos, tipos y tamaños presentes en el sistema.

Página 16

Anexo 4: Resultados de Pruebas – Resultados de las pruebas diseño de la interfaz.

Página 17