

Nota: Al final de este documento están los enlaces relacionados

UAPA



CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

ESCUELA DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA

Análisis, Diseño e Implementación de una Aplicación Web para la Administración del Condominio BESTCONDOS

Contenido

	Pág.
GLOSARIO DE TÉRMINOS	6
RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I. ASPECTOS INTRODUCTORIOS	4
DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	4
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	5
1.1.1 Misión	5
1.1.2 Visión	5
1.1.3 Valores	5
1.1.4 Objetivos del proyecto	5
1.1.5 Estructura Organizativa	6
1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	7
1.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	7
	8
CAPÍTULO II	9
DEFINICIÓN DEL PROYECTO	9
2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
2.1.1 Objetivo General	10
2.1.2 Objetivos Específicos	10
2.2 AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	11
2.2.1 Metodología de Desarrollo	11
2.2.2 Técnicas	12



2.2.3 Herramientas de Apoyo al Proceso de Desarrollo de Software	12
2.2.4 Estandares de Documentacion Producto o Proceso	12
CAPÍTULO III.	13
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	13
3.1 ALCANCES	14
3.2 OBJETIVOS DEL SOFTWARE	15
3.3 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	15
3.3.1 Interfaz de Usuario	15
3.3.2 Interfaz de Hardware	15
3.3.3 Interfaz de Software	16
3.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	17
3.4.1 Requerimientos Funcionales del Sistema	17
3.4.2 Interfaces Externas de Entrada	18
3.4.3 Interfaces Externas de Salida	18
3.4.4 Requerimientos No Funcionales del Sistema	18
CAPÍTULO IV.	
4.1 Factibilidad técnica	
4.2 Factibilidad operativa	
4.3 Factibilidad económica	
CAPÍTULO V.	
INCREMENTO 1	
5.1 ANÁLISIS	
5.1.1 Casos de uso	



5.1.2 Diagrama de caso de uso y descripción	
5.1.3 Modelamiento de datos	
5.1.4 Modelo conceptual (Parte 1) - Entidades preliminares	
5.1.5 Modelo conceptual (parte 2) - Entidad relación E-R.	
5.2 DISEÑO	
5.2.5 Diccionario de datos	
5.2.2 Diseño lógico: modelo relacional	
5.2.3 Diseño físico: tipos de datos	
5.2.4 Data Model (Modelo de datos)	
5.2 Diseño de base de datos	
5.2.6 Base de datos (Implementación)	
5.2.7 Diseño de Interfaz y navegación	
5.2.8 Especificación de componentes de interfaz	
5.3 PRUEBAS	
5.3.1 Elemento de prueba	
5.3.2 Especificación de las pruebas	
5.3.3 Responsables de las pruebas	
5.3.4 Detalle de pruebas	
5.3.5 Conclusiones de pruebas	
CAPÍTULO VI	
INCREMENTO 2	
6.1 ANÁLISIS	
61.1 Casos de uso	

6.1.2 Diagrama de caso de uso y descripción	
6.1.3 Modelamiento de datos	
6.1.4 Modelo conceptual (Parte 1) - Entidades preliminares	
6.1.5 Modelo conceptual (parte 2) - Entidad relación E-R.	
6.2 DISEÑO	
6.2.1 Diccionario de datos	
6.2.2 Diseño lógico: modelo relacional	
6.2.3 Diseño físico: tipos de datos	
6.2.4 Data Model (Modelo de datos)	
6.2.5 Diseño de base de datos	
6.2.6 Base de datos (Implementación)	
6.2.7 Diseño de Interfaz y navegación	
6.2.8 Especificación de componentes de interfaz	
CAPITULO VII	
7.1 SEGURIDAD DEL SISTEMA	
7.2 CONCLUSIONES	
7.3 BIBLIOGRAFÍA	
7.4 ANEXO	

GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Administrador: es la persona natural o jurídica, designada por la asamblea de copropietarios, al cual le corresponden el cuidado de los bienes de dominio común y la ejecución de los actos de administración y conservación de tales bienes, conforme a las normas legales, reglamentos de copropiedad, acuerdos de la asamblea de copropietarios y comité de administración.

Administración de condominios consiste en regular, organizar, reparar y limpiar los espacios comunes de círculo para cual fue solicitado los servicios de la administradora.

Administracion de Alquiler: es la persona que se encarga de alquilar y administrar un inmueble. Ello implica desempeñar varias tareas como buscar inquilinos, hacer el seguimiento de la información del alquiler y coordinar las reparaciones y otras tareas básicas del mantenimiento.

BESTCONDOS: es una empresa que da solución a la administración de condóminos, residenciales, torres y otros lugares de interés común.

Bienes y Raíces: un negocio altamente seguro y lucrativo para emprendedores y buscadores de franquicias. Como agente inmobiliario. Son las agencias inmobiliarias, ya sea en forma de franquicias inmobiliarias de algún grupo, o los agentes independientes que se dedican a la promoción, venta y renta de bienes raíces.

Condominios: es la posesión de una propiedad compartida, es decir, en derecho civil, consiste en la situación en la que la propiedad de una cosa es compartida por dos o más personas. Son las construcciones o los terrenos acogidos al régimen de copropiedad inmobiliaria regulado.

Comité de Administración: es el órgano que representará a la asamblea en todas sus facultades (excepto sesiones extraordinarias). El comité de administración podrá también dictar normas que faciliten el buen orden y administración del condominio, como asimismo imponer las multas que estuvieren contempladas en el reglamento de copropiedad.

Condominio vertical: el inmueble edificado de forma vertical en varios niveles en un terreno común, con unidades de propiedad exclusiva y derechos de copropiedad sobre el suelo y demás elementos y partes comunes para su uso y disfrute.

Condominio horizontal: esta se aplica a los inmuebles de propiedad horizontal. En estos casos, una persona es la propietaria de la unidad que compra (un departamento o apartamento dentro de un edificio, co-propietaria de los espacios comunes (pasillos, ascensores, etc.).

Fondo de Reserva: Todo condominio deberá tener un fondo común de reserva. Su objetivo será: reparaciones de los bienes de dominio común, certificación periódica de las instalaciones de gas o a gastos comunes urgentes o imprevistos. Se irá incrementando este fondo a través de: porcentajes de recargo sobre los gastos comunes, multas y uso de bienes comunes.

Gastos comunes: Estos requieren una mantención que debe ser resuelto por la comunidad de propietarios, los que denominamos gasto comunes. Los gastos comunes son emitidos en forma mensual y deben ser calculados por la administración.

Inmueble: un bien inmueble es aquel bien que no se puede transportar de un lugar a otro debido a sus características. Las tierras, los edificios, las construcciones o las minas.

Plusvalía: es el valor que un empleado asalariado produce por encima de su esfuerzo laboral, el cual se podría definir como «trabajo no pagado» y es destinado al empleador.

Predio: Superficie delimitada de terreno que pertenece a un propietario o a varios pro indiviso.

Régimen de propiedad en condominio: es el derecho en virtud del cual distintas partes de un inmueble con independencia funcional y salida directa a la vía pública, son propiedad exclusiva de una o más personas, las que a su vez son copropietarias indivisas sobre partes comunes.



RESUMEN

Resumen

El condominio BESTCONDOS ubicado en la provincia de Santiago tiene una administración que no cuenta con un sistema que les permita automatizar y organizar la información de cuentas, gastos comunes e informativos de la comunidad. Es por ello que surge la necesidad de crear una herramienta que apoye su gestión, automatice los procesos y ofrezca un mayor grado de organización de los datos.

Este informe tiene como finalidad describir el proyecto titulado sistema de gestión administrativo de condominio “BESTCONDOS”, el cual permite a la organización optimizar sus labores básicas como administración de la contabilidad, ventas, compras, cotizaciones, empleado, mantenimiento, seguridad entre otros servicios.

Para diseñar el sistema se realizó un estudio de los procesos de la administración y los servicios ofrecidos en el área identificando los requerimientos funcionales y no funcionales con que debe cumplir el software para satisfacer las necesidades del cliente. Para el desarrollo se utilizará diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP utilizando el framework codeigniter, el sistema

manejador de base de datos MYSQL y el servidor Web Apache 2.4.43. Además está previsto realizar una migración al framework .NET específicamente el lenguaje de programación ASP.NET CORE y el manejador de base de datos SQL SERVER.

Para el desarrollo del sistema, se adoptó la metodología iterativa e incremental, la cual contempla principalmente las etapas de análisis, diseño, programación y pruebas del sistema. Además, se utilizará una base de datos centralizada, hardware y software acordes con las características de implementación del sistema y de su posterior funcionamiento.

INTRODUCCIÓN

Introducción

Este trabajo surge a partir de la búsqueda de propuestas tecnológicas para resolver los crecientes problemas vinculados a la administración de condominios y también por la necesidad de las empresas administradoras de condominio BESTCONDOS de una herramienta que permita interactuar con los propietarios de los condominios a su cargo.

La administración de condominios contempla aspectos de gestión administrativa, gestión de cobranza, así como la gestión contable y financiera. La cobranza es un problema ya que al llevar un control rudimentario, poco ordenado y poco eficiente de la información se utiliza mucho tiempo en el cálculo de cuotas haciéndose necesario el uso de más recursos puesto que se necesitan varias personas para realizar este proceso ocasionando mayores gastos administrativos y generando desconfianza e insatisfacción en los propietarios del condominio.

Un condominio se podría definir como un conjunto de viviendas poseído en régimen de comunidad de propietarios y, comparten bienes de dominio común como patios, plazas, ascensores, piscinas etc. Estos requieren una mantención que debe ser resuelto por la comunidad de propietarios, los que denominamos gasto comunes. Los gastos comunes son emitidos en forma mensual y deben ser calculados por la administración.

Los procesos de la administración del condominio BESTCONDOS se llevan a cabo en su mayor parte manualmente lo cual tiene como consecuencia un mayor gasto de tiempo, pérdidas de información, una débil disposición de la información de interés a la comunidad y ralentización de procesos como es el control de pagos de las cuotas correspondientes a cada propietario.

El propósito de este proyecto es realizar un estudio y desarrollo de un sistema que apoye la gestión administrativa del condominio BESTCONDOS , complementando la documentación tradicional con una plataforma informática que permita sistematizar en parte sus procesos logrando un acceso rápido y estructurado a la información tanto para el administrador como para los copropietarios.

Para el análisis y diseño del software se realizó un levantamiento de requerimientos con uno de los socios, obteniendo de esta forma los requerimientos funcionales y no funcionales para luego seleccionar las metodologías y tecnologías que permitan un desarrollo eficiente y de calidad.

Luego de un estudio de la problemática más detallados se ha acordado realizar un sistema web que les permita un canal informativo para los propietarios y residentes, también un sistema de control para la administración del condominio, por lo cual a continuación se presenta en detalle la problemática y se especifica una solución a ésta. El proceso de análisis e implementación de sistema se lleva a cabo a través de la confección y detalle de requisitos funcionales y no funcionales, análisis de factibilidad de la solución propuesta, diagramas de procesos de la problemática, diagramas de modelado de datos, diagramas de base de datos, descripción de las tecnologías utilizadas para la implementación y análisis de casos de pruebas.



CAPÍTULO 1

DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA



Dirección: Sector el embrujo, Santiago de los Caballeros.

Teléfono: 809.969.3962

Correo Electrónico: mensurard@gmail.com

Sitio Web: www.bestcondos.com

BESTCONDOS es una empresa que da solución a la administración de condominios, residenciales, torres y otros lugares de interés común.

La administración de condominios consiste en regular, organizar, reparar y limpiar los espacios comunes de círculo para cual fue solicitado los servicios de la administradora.

Este nicho de empresas obtiene sus ingresos a raíz de las cobranzas mensuales o quincenales de la vecindad, mismo sobre los cuales se retiene un porcentaje como benéfico de las operaciones.

Dichos fondos captado y utilizado de la administración para los fines acordados deben de ser en todo momento transparente ante todo cliente, independientemente de que si es propietario o inquilino. Se debe mostrar reportes, informes y rendición de cuenta en todo momento, de forma tradicional o tecnológica.

1.1.1 Misión

Garantizar la tranquilidad y el bienestar de nuestros clientes, gestionando de forma eficiente y efectiva la administración de los espacios y servicios comunes, mediante procesos sólidos e innovadores.

1.1.2 Visión

Ser la empresa administradora de condominios preferida por los clientes en la zona Norte.

1.1.3 Valores

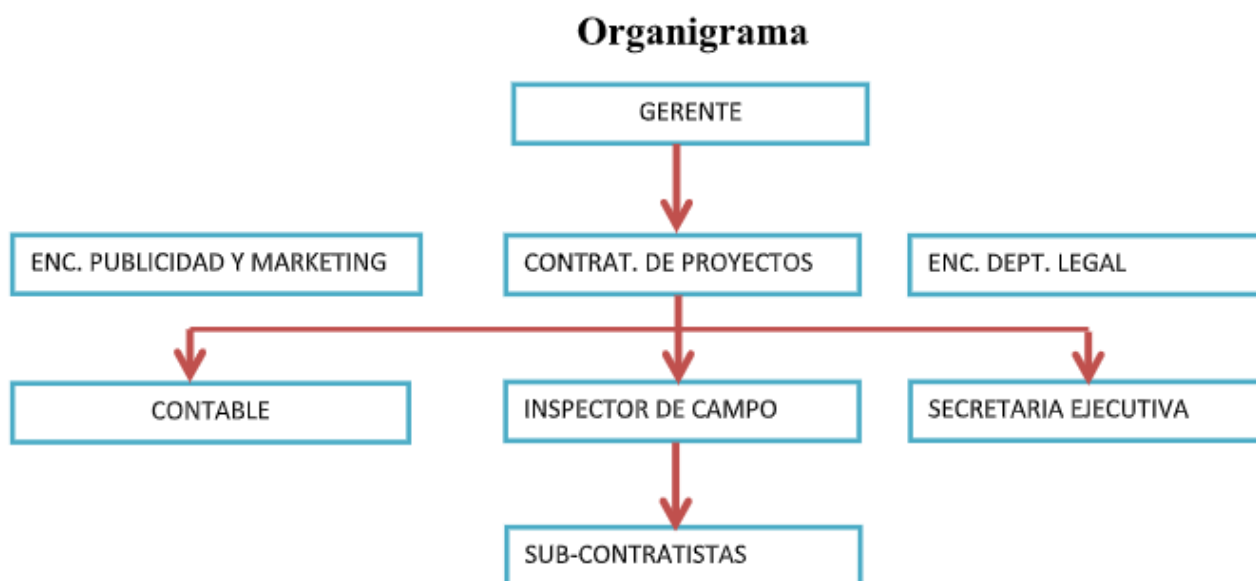
- Transparencia
- Honestidad
- Innovación
- Organización
- Responsabilidad
- Lealtad
- Compreso
- Pasión

1.1.4 Objetivos del proyecto

Objetivo Principal: Administrar Condominios supliendo sus necesidades con transparencia, eficacia y economía, logrando obtener la tranquilidad de los condóminos al saber que su inversión mantiene y aumenta su plusvalía.

Objetivos Secundarios: Bienes Raíces, Administración de Alquiler de Inmuebles, venta de servicios adicionales de mantenimiento.

1.1.5 Estructura Organizativa



1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Las áreas en que se enfocará este proyecto son 2: Administrador, Residentes o Propietarios.

- **Administrador (SOCIO):** Tiene como labor administrar y llevar a cabo los procesos informativos de la realización de operaciones y de los avances de los proyectos. Gestionar los usuarios. administrar el condominio, areas comunes, pagos, gastos y otros...
- **Residentes (INQUILINOS):** Piden información de sus cuotas y realizan pagos de estas, además participan en las decisiones que se tomen en el condominio. Solicitud de servicios.
- **Propietarios (COMPRADORES)** Pueden adquirir un inmueble, un departamento, o áreas comunes.
- **Empleados** son quienes deben administrar los edificio y sus respectivos apartamentos además de los servicios del condominio.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

En la actualidad la empresa BESTCONDOS no cuenta con ningún sistema tecnológico para el registros de sus procesos, la implementación de sus proyecto de condominio. Además de un plataforma para comunicar los servicios que ofrecen a los clientes.

Se requiere desarrollar una aplicación web, mobile y de escritorio, que contenga todas las información referentes a la empresa los servicios que ofrece etc. Y una plataforma para la administración de estos servicios a través de un sistemas para gestionar los procesos que son llevados a cabo en los departamentos que brindan este servicios.

El sistema debe contener módulos de administración para el área de contabilidad, compras, legal, empleado, gestión de mantenimiento, seguridad y eventos. En conjunto a esto desarrollar un portal principal para comunicar a los clientes los servicios ofrecidos por la empresa y eventos entre otros...

El sistema debe permitir el registro de propietarios, tener en cuenta que algunas propiedades cambian de dueños, y una persona puede ser propietaria de varios inmuebles.

El sistema debe permitir la gestión de inmuebles, cada uno tiene un propietario. Es importante saber quién es el propietario actual, desde qué fecha y quienes fueron sus propietarios, es importante saber en que sucursal, lugar, piso u torre queda el inmueble. Una persona puede ser propietarios de varios inmuebles.

El sistema debe gestionar todos los servicios referentes al inmueble.

El sistema debe permitir el pago de cuotas por cada inmueble de mantenimientos, cada tipo de inmueble tiene una cuota diferente. ej. mensual.

El condominio tiene sus propios gastos, una lista de estos pueden ser:

- Servicios públicos: luz, agua, teléfono.
- Mantenimiento de equipos: ascensores, puertas, mantenimientos general, bombas de agua, electricidad, etc...
- Personal : vigilancia, limpieza..
- Servicios generales : jardinería, limpieza, pintado, etc...

El sistema de gestionar los reportes:

- Estado de cuentas de un inmueble, deuda actual y sus detalles.
- Estados de cuentas de un propietarios, este reporte si el propietarios tienes varios inmueble.
- Reportes de ingresos y gastos.
- Estado financiero, donde debe mostrar los ingresos, gastos y por cobrar, este reportes debe ser por torre, edificio etc...

CAPÍTULO 2

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Desarrollar un sistema multiplataforma que permita a los Residentes o Propietarios del condominio BESTCONDOS un portal informativo con accesos a sus datos, cuentas, pagos etc. Además a los colaboradores gestionar la administración

de la misma.

Objetivos Específicos

- Brindar un canal informativo que permita mejorar la comunicación entre la administración y los residentes.
- Controlar pagos por conceptos de mantenimientos y reparaciones.
- Transparentar la información de pagos mensuales del residentes.
- Facilitar el registro de residentes y la gestión de pago.
- Mantener registros de proveedores del condominio.
- Visualizar la información del condominio por los usuarios registrados en el sistema en cualquier dispositivo, tanto móvil como de escritorio

AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Metodología de Desarrollo

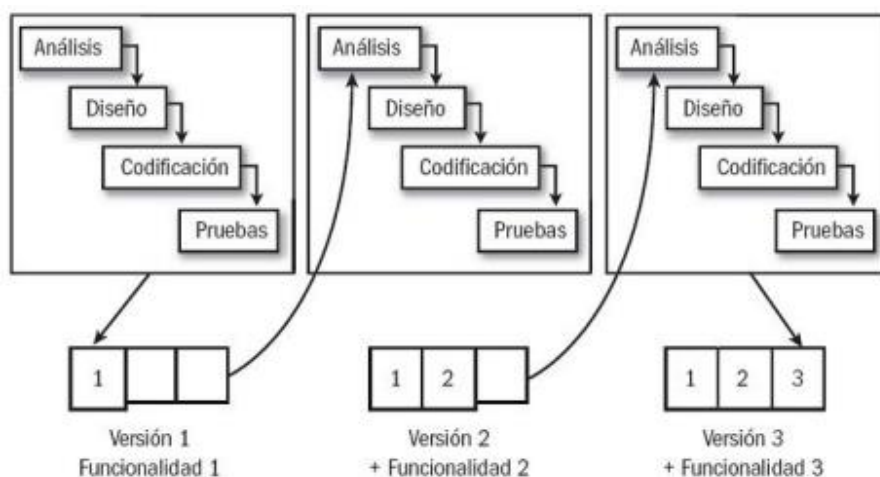
El costo de modificar un sistema, una vez completado, ya sea en recursos de tiempos, humanos o monetarios, es elevado. Si el usuario y el equipo de desarrollo no tienen en cuenta los costos de cambiar de opinión o de equivocarse, por más

mínimo que sea el detalle, es bastante posible que el sistema no logre generar un producto final, o éste sea defectuoso.

El enfoque de desarrollo “Iterativo Incremental” es una buena opción para el desarrollo de sistemas, en los cuales, el cliente no tiene bien claro los objetivos y funcionalidades de lo que desea, y/o el equipo de desarrollo es nuevo.

Este enfoque, mantiene como base las etapas que define el modelo tradicional, pero utilizando iteraciones, en cada una de las cuales se entrega una versión funcional del software que atiende a ciertos requisitos del sistema.

El proceso Iterativo Incremental está basado en la evolución permanente de Prototipos del Software, los cuales son funcionales y ejecutables, y que son presentados a los clientes y usuarios finales del sistema. En cada incremento, se reproduce el ciclo de vida en cascada, pero a menor escala.



En este proyecto se planificaron dos incrementos:

Primer incremento: se implementará y documentará el perfil del Administrador del sistema del condominio “BESTCONDOS” donde se incluirá análisis, diseño y pruebas.

Segundo incremento: se implementará y documentará el perfil tanto del propietario como del residente del condominio “BESTCONDOS” donde se incluirá análisis, diseño y pruebas.

Técnicas

- **UML**

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

- **Modelado Físico de la Base de Datos**

El modelo físico representa la estructura de la base de datos luego de su implementación en el sistema de gestión de base de datos. En él se presentan los atributos de cada tabla, tipos de datos, claves primarias, foráneas y sus respectivas relaciones.

Herramientas de Apoyo al Proceso de Desarrollo de Software

- **Visual Studio Code**

Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows , Linux y macOS. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código.

- **Xampp.**

Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL.

El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

- **MySql Workbench**

Es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL

- **Microsoft Visio**

Es un software de dibujo vectorial para Microsoft Windows. Las herramientas que lo componen permiten realizar diagramas de oficinas, diagramas de bases de datos, diagramas de flujo de programas, UML, y más, que permiten iniciar al usuario en los lenguajes de programación.

Estandares de Documentacion Producto o Proceso

- **Estándar ISO 12207**

El ISO/IEC 12207 es un estándar para los procesos de ciclo de vida del software de la organización. Este estándar se concibió para aquellos interesados en adquisición de software, así como desarrolladores y proveedores.



CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIÓN DE

REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

ALCANCES

El sistema web para los residentes del condominio BESTCONDOS será un medio de información para los residentes, propietarios y ayudará a la gestión realizadas por los administradores. Este sistema de control se desarrolla bajo las técnicas de usabilidad y accesibilidad, teniendo en cuenta el escaso conocimiento de algunos usuarios en la utilización de sistema de información.

En base a las necesidades del administrador, el sistema incluye las siguientes funciones :

1. Ingresar nuevos residentes y propietarios al sistema para que puedan acceder al sistema con su correo y clave.
2. Dar de baja a los propietarios o residentes que ya no son partes del condominio.
3. Agregar nuevo proyecto de condominio o sucursales.
4. Gestionar pagos a proveedores.
5. Estatus del condominio.

De acuerdo con las necesidades de los residentes y propietarios, el sistema incluye las siguientes funciones:

1. Mostrar información de los pagos, para saber si el usuario se encuentra al día o no.
2. Cambiar datos personales (teléfono de contacto y correo electrónico)

3. Revisar los montos con los cuales cuenta el condominio.

OBJETIVOS DEL SOFTWARE

- Brindar un acceso seguro a la información.
- Administrar la información relevante de los residentes y propietarios.
- Gestionar las cuentas por pagar o por cobrar por parte de los residentes.
- Gestionar los servicios generales del condominio tales como mantenimientos, personal, etc.
- Mostrar los gastos realizados en el condominio.

DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO

Interfaz de Usuario

- El usuario tendría que tener capacidad de moverse rápidamente a través de las capas de los menús.
- El usuario tendrá la opción de revertir acciones.
- Debe ser de fácil uso.
- Dinámica y clara, es decir, mantener la usabilidad cumpliendo con las heurísticas.
- Debe tener diseño minimalista, llamativo y apoyar al uso del sistema.

Interfaz de Hardware

Las características mínimas que debe tener el servidor que estará alojado el sitio y la base de datos son:

- **Marca :** Dell
- **Servidor :** PowerEdge.
- **Procesador :** Intel.

- **Memoria RAM** : 4 GB.
- **Disco Duro** : 256 GB.
- **Sistema Operativo** : Windows Server.
- **Servidor Web** : Apache 2.4.43
- **Motor de base de datos** : MySQL COMMUNITY SERVER 8.0.20
- **Administrador de MYSQL** : phpAdmin 5.0.2
- **Lenguaje de scripting** : PHP 7.4.6

Interfaz de Software

Los recursos de software necesarios que se utilizarán para el desarrollo de este sitio Web son:

Servidor de aplicaciones :

- Xampp 7.4.6

Base de Datos :

- MySQL

Administrador de Base de Datos:

- MySQL Workbench 8.0.20

Framework para aplicación web Php

- CodeIgniter v4.0.3

Entorno de desarrollo

- Visual Studio Code v1.45

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

Requerimientos Funcionales del Sistema

A continuación los requerimientos funcionales del sistema.

Nombre	Descripción
Accesos al sistema.	El sistema debe permitir el acceso mediante un correo y clave para los siguientes tipos de usuarios: Administrador, Empleado, Residente o Propietario.
Registrar Usuarios.	El sistema debe tener un formulario de registros de residentes o propietarios, empleados, proveedores y otros administradores dependiendo el Rol. Verificar por el administrador los siguientes datos (Id, nombre, apellido, dirección, correo, teléfono, y clave).
Recuperar Contraseña.	El sistema debe permitir recuperar la contraseña de un usuario a través de un envío de una nueva contraseña a su correo registrado.
Cambiar contraseña.	El sistema debe permitir cambiar la contraseña de usuario.
Agregar nuevos condominio o sucursal	El sistema debe registrar y administrar el condominio permitiendo agregar nuevos condominio o sucursal.

	ej: BESTCONDOS I, BESTCONDOS II, etc...
Administrar la Contabilidad o finanzas	El sistema debe permitir las cuentas por cobrar, cuentas por pagar, recibo de compras, estados de cuentas, de los residentes o propietarios e inventarios. , nómina de empleados, etc..
Administrar compras.	El sistema debe permitir administrar las compras, recibir compras, reportes de compras.
Administrar residentes o propietarios.	El sistema debe permitir registrar y administrar los residentes o propietarios del condominio.
Administrar proveedores.	El sistema debe permitir registrar y administrar los proveedores.
Administrar el área de legal	El sistema debe gestionar la parte de contratos legales del condominio.
Administrar el área de publicidad marketing y eventos.	El sistema debe administrar el área de publicidad y marketing y eventos.
Administrar personal.	El sistema debe registrar personal y administrar por departamentos. Gestion de nomina.
Administrar los servicios generales mantenimientos y seguridad.	El sistema debe administrar los servicios generales de mantenimientos y seguridad del condominio.

Interfaces Externas de Entrada

Nombre	Detalles de Datos
Acceso al sistema	Usuario: correo y clave.

Interfaces Externas de Salida

Nombre	Detalles de Datos

Requerimientos No Funcionales del Sistema

- **Usabilidad y operatividad**

Como técnicas de usabilidad, cabe destacar, el uso de tecnología React js, React native, JavaScript y Bootstrap la cuales están integradas en gran parte por componentes. Además del framework codeigniter, estas tecnología permiten interacciones al instantes con el usuario, dados que los datos están disponibles a la hora de dar el clic a la opción requeridas.

También cabe destacar, que cada vez que se produzca un error al ingresar datos en campos correspondientes o en el formato de los mismo alerta sugerencias del error estos con tecnología HTML5, CSS3 y JAVASCRIPT..

- **Eficiencia tiempo de ejecución y respuesta**

En relación con los tiempos de respuesta de la aplicación, contando con los recursos adecuados de hardware y la disponibilidad de ancho de banda en las instalaciones de servidores del hosting que se contratará garantizan que este sea inferior a los 5 segundos, además, contemplando que las condiciones del usuario sean las adecuadas como por ejemplo que:

- No existan problemas de conexión.
- El usuario no se encuentre utilizando alguna aplicación que consuma demasiado ancho de banda.

Funcionalidad y Seguridad

Con relación a la seguridad y accesibilidad, el sistema cuenta con sesiones de usuario que permiten ciertos privilegios dependiendo del rol que el usuario tenga. Cada perfil de usuario tendrá distinta accesibilidad a la información y modificación de la misma.

En cuanto a las contraseñas, estas se encuentran almacenadas cifradas exigiendo un tamaño mínimo de 6 caracteres para que sea más difícil el proceso de desencriptarlas, las personas que no cuenten con un usuario y contraseña solo tendrán acceso a la página de inicio y a información básica, como, por ejemplo: misión, visión , nosotros y servicios que ofrecemos.

El administrador será el único encargado de ingresar usuarios al sistema, asignarles una contraseña, posteriormente el usuario al hacer ingreso al sistema podrá modificar sus datos y tendrá la información correspondiente al perfil al cual pertenece.

CAPÍTULO 4

FACTIBILIDAD

Factibilidad técnica

El sistema web de gestión para condominio BESTCONDOS contempla el uso de cualquier dispositivo conectado a internet, escritorio o móvil en donde el sistema operativo del dispositivo permite la ejecución del navegador web sea de licencia gratuita o de pago.

Para garantizar el funcionamiento al 100% se recomienda usar Google Chrome la última versión, en donde cumplas con algunas de las características siguientes:

- **Procesador :**



- **Sistema operativo :**
- **Memoria:**
- **Espacio de disco duro:**

Factibilidad operativa

La implementación del sistema de gestión web para el condominio BESTCONDOS será de gran impacto de beneficios para la organización los siguientes:

- El administrador del condominio tiene que contar con dispositivos personales smartphone, tablet, laptops y ordenadores de escritorios para el uso del sistema.
- Los propietarios del condominio estarán constantemente informados de su estatus.
- Gestionar las cuotas de los residentes.

Lamentablemente, algunos factores a considerar y que pueden afectar el funcionamiento del sistema son:

No tener acceso a internet por algún motivo de fuerza mayor (corte de luz, problemas en la conexión de red u otra de similares características), el sistema quedará inutilizado hasta su reposición.

Factibilidad económica

Para poder ejecutar este proyecto, es necesario conocer qué factible es la realización en términos económicos y determinar si es rentable su producción, por tal motivo a continuación se explicarán los principales costos asociados a las diferentes etapas que se contemplan.

Licencias: El desarrollo de este sistema no requiere de licencias pagadas, ya que todo el software utilizado en su programación se apoya en el uso de software Libre, los cuales no poseen costos para su uso.

Personal : Para las etapas de desarrollo aún no se ha calculado el sueldo base.

Tabla de costos de las etapas del proyecto

ETAPA	DURACIÓN (HORA)	VALOR HORA	SUB-TOTAL
Análisis de Requerimientos			
Diseño			
Programación			
Pruebas			
		TOTAL	

Ejecución y puesta en marcha: El proyecto para su implementación necesita un servicio de alojamiento para el sistema y la compra de un dominio www.bestcondos.com.

Sin embargo, todas las etapas descritas anteriormente serán llevadas a cabo por un estudiante que cursa la carrera de ingeniería en software en UAPA.

En conclusión de la factibilidad como se analizaron los puntos anteriores, se puede concluir que el desarrollo y ejecución de este proyecto es factible técnicamente, operacionalmente y económicamente la cual agrega un gran valor al condominio BESTCONDOS.



CAPÍTULO 5

INCREMENTO 1

En este capítulo se presenta análisis diseño del perfil Administrador(a).

5.1 ANÁLISIS

A continuación, se presenta la etapa de análisis en el proceso de Desarrollo de Software. Para esta fase de análisis se ha utilizado la herramienta de modelado MICROSOFT VISIO, YeD, las que permite agregar una serie de estereotipos específicos para el modelado de Aplicaciones Web. En este caso se muestran diagramas de casos de uso, definición de actores, modelado de datos del diseño conceptual entidades preliminares y diseño conceptual entidad relación E-R.

5.1.1 Casos de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la

comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas.

Actor:

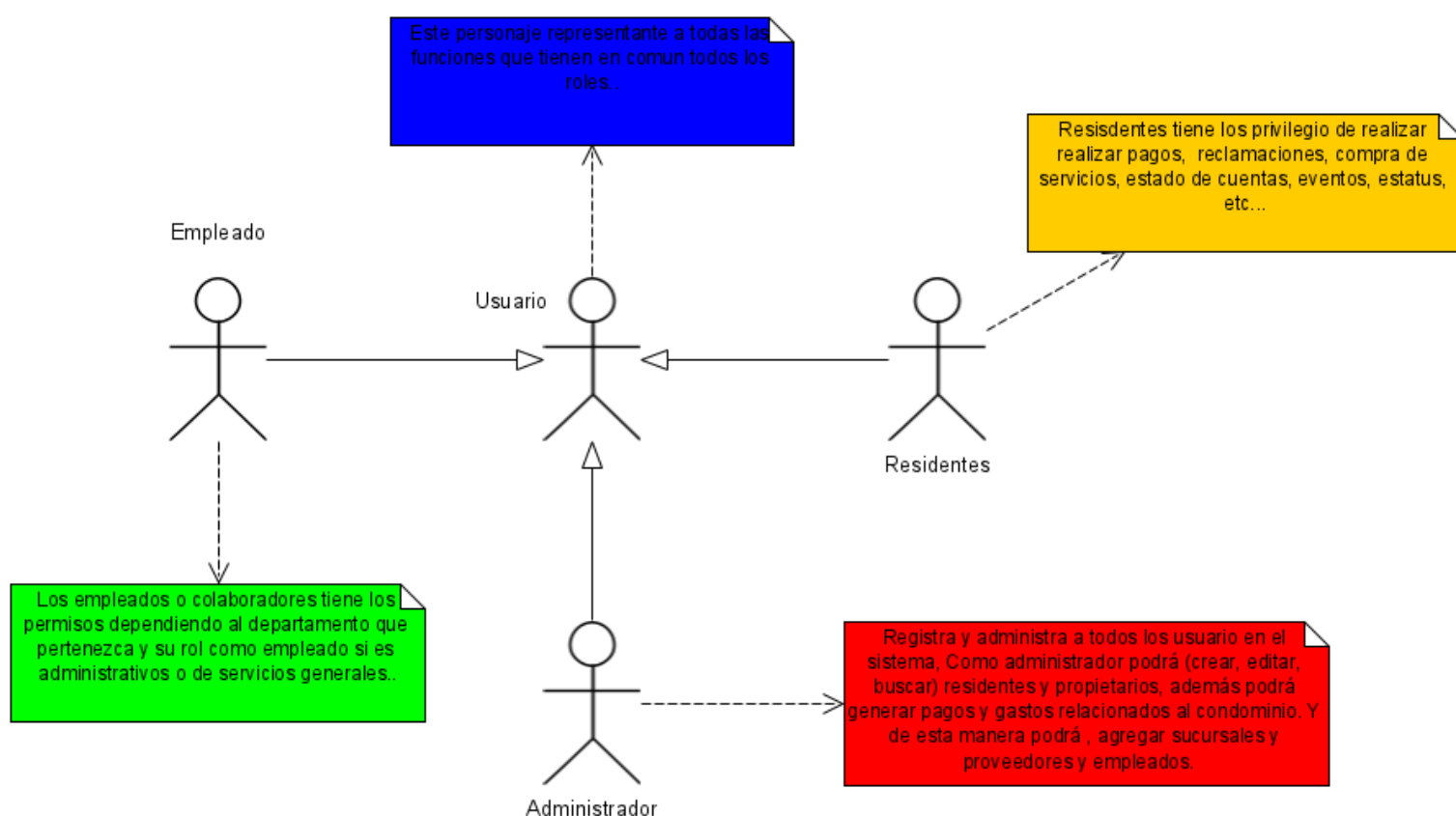
Administrador(a):

- **Rol:** Usuario del sistema que está registrado como administrador en la base de datos y como un residente más del sistema.
- **Nivel de conocimientos técnicos requeridos:** Conocimientos básicos para navegar en un sitio Web. Manejo básico de ordenadores.
- **Privilegios:** Como administrador podrá (crear, editar, buscar) residentes y propietarios, además podrá generar pagos y gastos relacionados al condominio. Y de esta manera podrá , agregar inmueble, sucursales y proveedores.

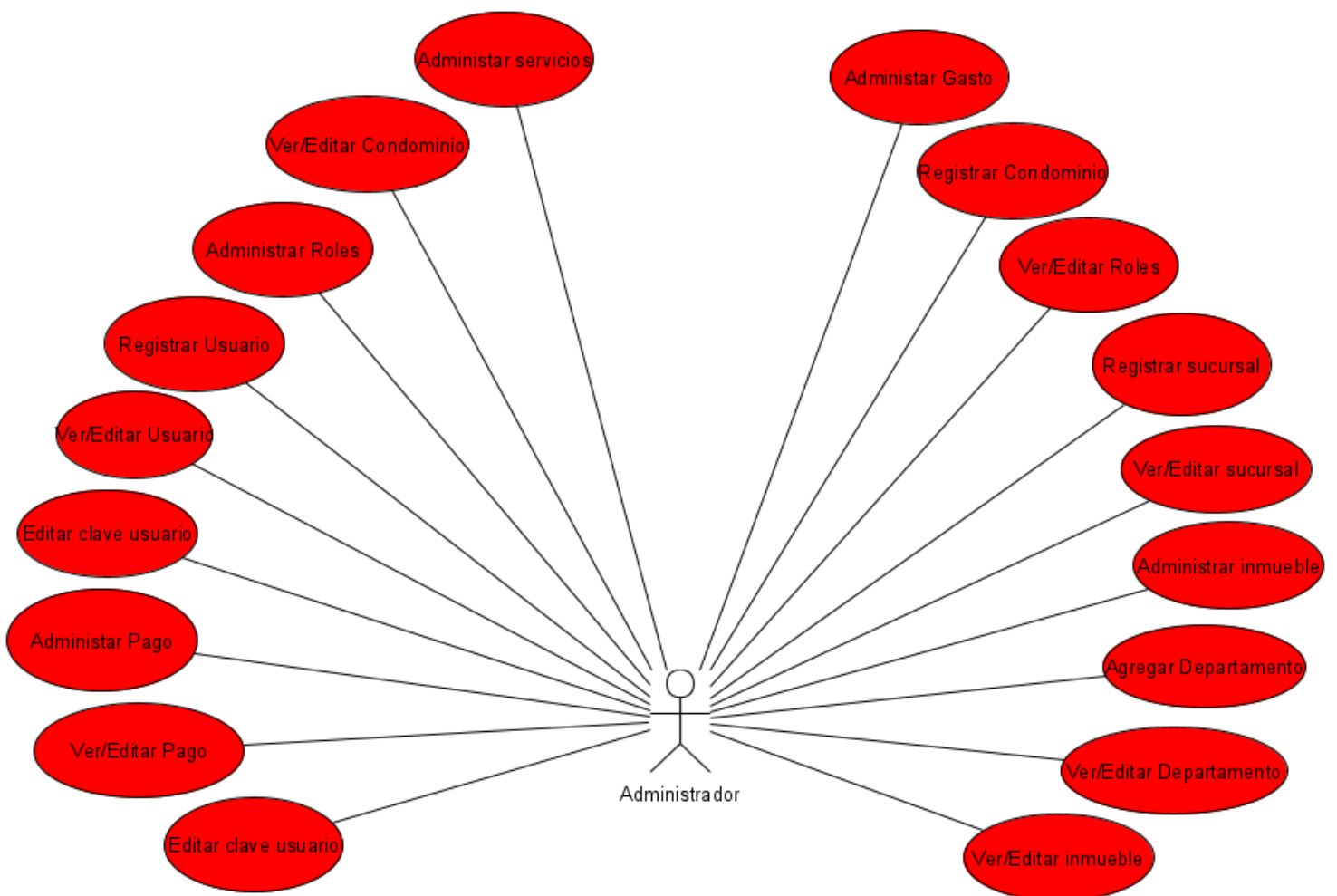
5.1.2 Diagrama de caso de uso y descripción

El usuario administrador(a) tendrá acceso al sistema mediante un inicio de sesión con su login y password en el caso de olvidar su password podrá resetear su contraseña a través de su correo electrónico, en su perfil puede administrar residentes, propietarios, Publicaciones o eventos del condominio, gestionar cuenta por pagar y cuentas por cobrar y gastos del condominio.

Descarga el caso de uso general en [.PNG](#)



Descarga el caso de uso general en [.PNG](#)



5.1.3 Modelamiento de datos

5.1.4 Modelo conceptual (Parte 1) - Entidades preliminares

Entidades preliminares (OBJETOS):

Usuario { Id_usuario, Nombre, Apellido, Fecha_ingreso, Estado, Correo_electronico, Clave, Foto, id_rol, id_cargo, id_departamento, id_condominio}
//Se iniciara sesión con el Correo_electronico y la clave.
// referencias a la entidad rol.
// referencias a la entidad cargo
//referencias a la entidad condominio.
//referencias a la entidad departamento.

Rol { Id_rol, Nombre, Descripción, Estado }
//El estado es para saber si esta activo o no.
//Administrador/empleado/propietario/residentes.

Cargo { Id_cargo, Nombre, Descripción, id_departamento }
//referencias a la entidad departamento.

Departamento {id_departamento, nombre, Descripción, Estado }

Administrador {id_administrador, nombre, Apellido, tipo_Documento, Num_Documento, Telefono, Direccion, fecha_nacimiento, sueldo, id_cargo, id_departamento, id_usuario, id_condominio}

Empleado {id_empleado, Nombre, Apellido, tipo_Documento, Num_Documento, Telefono, Direccion, sueldo, fecha_nacimiento, Estado, id_cargo, id_departamento, id_condominio, id_usuario, id_apartamento}

Propietario {id_propietario, Nombre, Apellido, tipo_Documento, Num_Documento, Telefono, Direccion, sueldo, fecha_nacimiento, Cantidad_Apart, Estado, id_usuario, id_Apartamento, id_condominio}
//referencias a la entidad usuario.
//referencias a la entidad Apartamento.

Residente {id_residente, Nombre, Apellido, tipo_Documento, Num_Documento, Telefono, Direccion, sueldo, fecha_nacimiento, Estado, id_usuario, id_apartamento, id_condominio}
//referencias a la entidad usuario.
//referencias a la entidad Apartamento.

Condominio {id_condominio, Nombre, Descripción, Dirección, Ciudad, Estado, correo }

Edificio { id_edificio, Tipo, Nombre, NumPiso, Cantidad_Apart, Descripción, Estado, precio, num_piso, , id_condominio, id_propietario}
//referencias a la entidad condominio.
//referencias a la entidad propietario.
//El campo tipo puede ser Edificio/Torre.

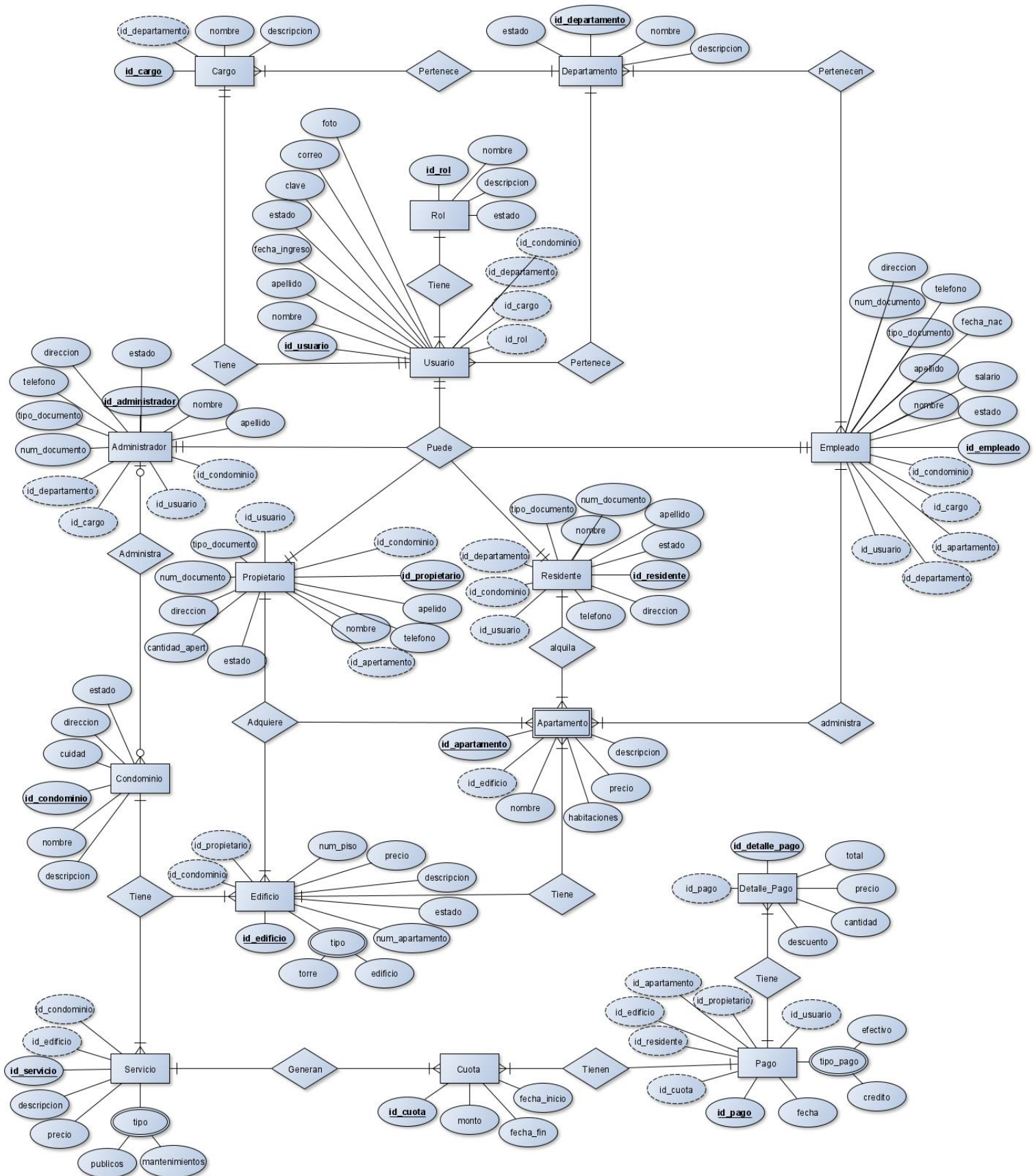
Apartamento {id_apartamento, id_edificio, Nombre, num_piso, habitaciones, precio, Descripción }

Servicios {id_Servicio, Tipo, Descripción, id_edificio, id_condominio}
//referencias a la entidad edificio.
//Tipo de servicios/ agua/mantenimiento/electricidad/materiales.

Cuota {id_cuota, Monto, fecha_inicio, fecha_fin}
Pago { id_pago, id_cuota, id_inmueble, id_propietario, id_usuario}

Detalle_Pago {Id_Detalle_Pago, id_pago, Cantidad, Descuento, Total}

Descarga el Modelo Diagrama E-R [.PNG](#), [.PDF](#), [.GRAPHML](#)



5.2 DISEÑO

5.2.1 Diseño de base de datos

5.2.2 Diseño lógico: modelo relacional

Usuario = @id_usuario + nombre (segundo nombre) + apellido (segundo apellido) + fecha_ingreso + estado [activo | inactivo] + correo_electronico + clave + foto, @Id_rol + @id_cargo + @id_departamento + @id_condominio

Rol = @id_rol + nombre + descripción + estado [ACTIVO| inactivo]

Cargo = @id_cargo + Nombre + Descripción *{nombre que especifica un cargo}* + @Id_departamento}

Departamento = @Id_departamento + Nombre + Descripción *{nombre que especifica un departamento}* }

Administrador = @id_administrador + nombre + apellido + sexo [M | F] + { tipo_documento + num_documento } + telefono (celular) + direccion + estado [HABILITADO| deshabilitado | vacaciones] + @id_usuario + @id_cargo + @id_departamento + @id_condominio

Empleado = @id_empleado + nombre + apellido + sexo [M | F] + { tipo_documento + num_documento } + telefono (celular) + direccion + estado [HABILITADO| deshabilitado | vacaciones] + salario + fecha_nac + @id_usuario + @id_cargo + @id_departamento + @id_condominio

Propietario = @id_propietario + nombre + apellido + sexo [M | F] + { tipo_documento + num_documento } + telefono (celular) + direccion + {cantida_apert} + @id_usuario + @id_apartamento + @id_condominio

Residente = @id_residente + nombre + apellido + sexo [M | F] + { tipo_documento + num_documento } + teléfono (celular) + dirección + @id_usuario + @id_apartamento + @id_condominio

Condominio = @id_condominio + nombre + descripción + dirección + ciudad + estado [DISPONIBLE | proceso| terminado]

Edificio = @id_edificio + tipo [torre | edificio] + (descripcion) + { precio + num_piso + num_apartamento} + estado [DISPONIBLE | proceso| terminado] + @id_propietario + @id_condominio

Apartamento = @id_apartamento + { num_apartamento + num_habitaciones + precio } + (descripción) + estado [DISPONIBLE | ocupado] + @id_edificio

Servicio = @id_servicio + tipo [publicos | mantenimiento] + (descripción) + {precio} + @id_edificio + @id_condominio



Cuota = @id_cuota + {monto} + fecha [fecha_inicio | fecha_fin]

Pago = @id_pago + tipo [EFECTIVO | Tarjeta crédito] + {fecha} + @id_cuota +
@id_usuario + @id_residente + @id_edificio + @id_apartamento + @id_propietario

Detalle_pago = @id_detalle_pago + { cantidad + precio + total + descuento } + @id_pago

5.2.3 Diseño físico: tipos de datos

Usuario {



```
Id_usuario int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Apellido varchar(50),
Fecha_ingreso TimeStamp,
Estado bit default(1),
Correo_electronico varchar(50),
Clave varchar(255), --esta será encriptada antes de la inserción--
Foto varchar(100),
Id_rol int reference Rol (Id_rol),
Id_cargo int reference Cargo (Id_cargo),
Id_departamento int reference Departamento (Id_departamento)
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )
}
```

```
Rol {
Id_rol int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Descripcion varchar(100),
Estado bit default(1),
}
```

```
Cargo {
Id_cargo int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Descripcion varchar(100),
Id_departamento int references Departamento (Id_departamento)
}
```

```
Departamento {
Id_departamento int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Descripcion varchar(100),
Estado bit default(1),
}
```

```
Administrador {
Id_administrador int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Apellido varchar(50),
Tipo_documento varchar(20),
Num_documento varchar(20),
}
```



```

sexo char (1), -- M/F
Telefono varchar (20),
Direccion varchar (100),
Estado bit default(1),
Id_usuario int reference Usuario (Id_usuario ),
Id_cargo int reference Cargo (Id_cargo),
Id_departamento int reference Departamento (Id_departamento)
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )
}

```

Empleado {

```

Id_empleado int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Apellido varchar(50),
Tipo_documento varchar(20),
Num_documento varchar(20),
sexo char (1), -- M/F
Fecha_nac date,
Telefono varchar (20),
Direccion varchar (100),
Salario float (7,2),
Estado bit default(1),
Id_usuario int reference Usuario (Id_usuario ),
Id_cargo int reference Cargo (Id_cargo),
Id_departamento int reference Departamento (Id_departamento)
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )
}

```

Propietario {

```
Id_propietario int primary key identity(1,1),
Nombre varchar(40),
Apellido varchar(50),
Tipo_documento varchar(20),
Num_documento varchar(20),
sexo char (1), -- M/F
Telefono varchar (20),
```



```
Direccion varchar (100),  
Id_usuario int reference Usuario (Id_usuario ),  
Id_apartamento int reference Apartamento (Id_apartamento ),  
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )  
}
```

Residente {

```
Id_residente int primary key identity(1,1),  
Nombre varchar(40),  
Apellido varchar(50),  
Tipo_documento varchar(20),  
Num_documento varchar(20),  
sexo char (1), -- M/F  
Telefono varchar (20),  
Direccion varchar (100),  
Id_usuario int reference Usuario (Id_usuario ),  
Id_apartamento int reference Apartamento (Id_apartamento ),  
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )  
}
```

Condominio {

```
Id_condominio int primary key identity(1,1),  
Nombre varchar(40),  
Descripcion varchar(100),  
Telefono varchar (20),  
Direccion varchar (100),  
Ciudad varchar(50),  
Estado varchar(20),  
}
```

Edificio {

```
Id_edificio int primary key identity(1,1),  
Tipo varchar(20),  
Descripcion varchar(100),  
Precio float (7,2)  
Estado varchar(20),  
Id_propietario int reference Propietario (Id_propietario ),  
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio )  
}
```



Apartamento {

Id_apartamento int primary key identity(1,1),
Num_apartamento int,
Num_piso int,
Precio float (7,2)
Descripcion varchar(100),
Estado varchar(20),
Id_edificio int reference Edificio (Id_edificio)
}

Servicio {

Id_servicio int primary key identity(1,1),
Tipo varchar(20),
Descripcion varchar(100),
Precio float (7,2)
Estado varchar(20),
Id_edificio int reference Edificio (Id_edificio),
Id_condominio int reference Condominio (Id_condominio)
}

Cuota {

Id_cuota int primary key identity(1,1),
Monto float (7,2),
Fecha_inicio date,
Fecha_fin date,
}

Pago {

Id_pago int primary key identity(1,1),
Tipo varchar(20), --efectivo | crédito
Fecha date,
Id_usuario int reference Usuario (Id_usuario),
Id_residente int reference Residente (Id_residente),
Id_propietario int reference Propietario (Id_propietario),
Id_apartamento int reference Apartamento (Id_apartamento),
Id_edificio int reference Edificio (Id_edificio)
}

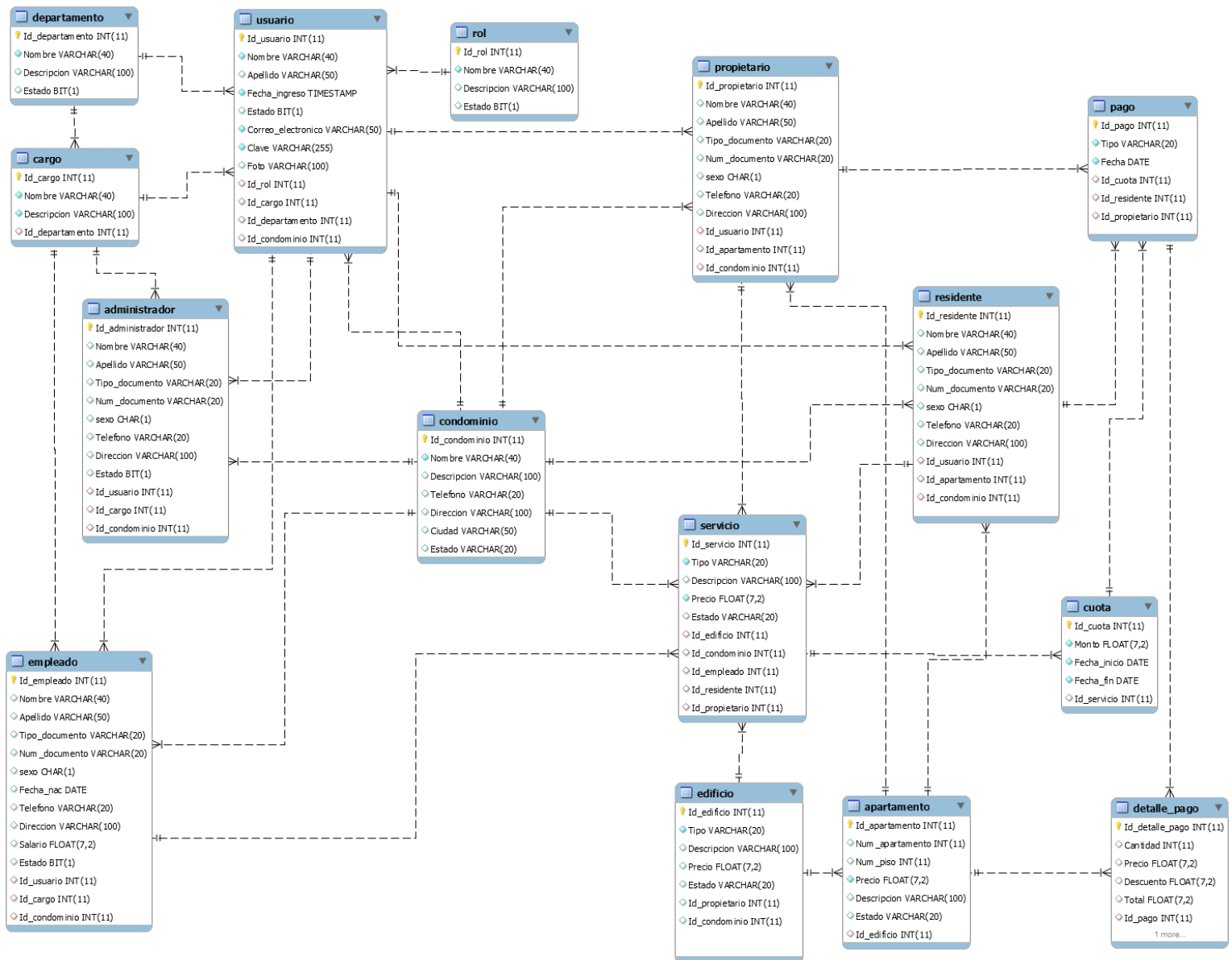
Detalle_pago {



```
Id_detalle_pago int primary key identity(1,1),  
Cantidad int,  
Precio float(7,2),  
Descuento float(7,2),  
Total float(7,2),  
Id_pago int reference Pago (Id_pago )  
}
```

5.2.4 Data Model (Modelo de datos)

Descarga el Data Model E-R [.PNG](#), [.PDF](#)



5.2 Diseño de base de datos

5.2.6 Base de datos (Implementación)

Descarga la Base de Datos Vacía aquí [db_bestcondos.sql](#)

