**Instituto Nacional de Aprendizaje**

**Programador de Aplicaciones Informáticas**

**Módulo Programación Orientada a Objetos**

**Proyecto Individual**

**Fase I: Diseño de la Aplicación, trabajo escrito.**

**Estudiante: Mariel Daniela Rojas Sanchez**

**Cedula: 208030487**

**Profesor: Luis Alonso Bogantes**

**19 de junio 2023**

Índice

[Introducción: 3](#_Toc135783480)

[Objetivo General: 4](#_Toc135783481)

[Objetivos Específicos: 4](#_Toc135783482)

[Definición del problema. 5](#_Toc135783483)

[Historias de Usuario 8](#_Toc135783484)

[de Usuario 9](#_Toc135783485)

[Requerimientos: 24](#_Toc135783486)

[Prioridades: 24](#_Toc135783487)

[Modelo de clases 25](#_Toc135783488)

[Modelo Lógico 26](#_Toc135783489)

[Diccionario de Datos 27](#_Toc135783490)

[**Paciente** 27](#_Toc135783491)

[**Médico** 27](#_Toc135783492)

[**Recepcionista** 28](#_Toc135783493)

[**Administrador** 28](#_Toc135783494)

[**Cita** 29](#_Toc135783495)

[**Medicamentos** 29](#_Toc135783496)

[**Historial\_Médico** 29](#_Toc135783497)

[**Pagos** 30](#_Toc135783498)

[Conclusiones: 30](#_Toc135783499)

# Introducción:

Este proyecto tiene como fin poner en práctica los temas vistos a lo largo del curso de programación de aplicaciones informáticas, específicamente del módulo gestión de base de datos y del módulo de programación orientada a objetos.

En este proyecto tiene como objetivo principal el programar aplicaciones informáticas en un entorno orientado a objetos, la aplicación será para administrar toda la información, datos, citas y demás sobre una clínica medica privada, la cual se llama “Clínica Privada El Buen Vivir”. Esta aplicación administra información de pacientes, funcionarios, especialidades, usuarios del sistema, diagnósticos, medicamentos, historiales clínicos, citas y toda la información que el cliente considere otra información que considere necesaria.

Este programa es facilita la administración y el manejo de información médica, agendar citas, realizar diagnósticos, emitir recetas, gestionar historiales clínicos, llevar un control de medicamentos y suministros, gestionar pagos y generar informes, entre otras funcionalidades.

Para desarrollar la aplicación de la clínica es sumamente importante realizar un análisis previo, donde se determine detalladamente el problema que debe de solucionar dicha aplicación , para ello es indispensable que se determinen las historias de usuario, tareas asignadas, reglas de negocio, requerimientos funcionales, también es necesario plantear un diagrama de clases y crear el modelo lógico de datos con su respectivo diccionario de datos.

# Objetivo General:

Programar una aplicación informática en un entorno orientado a objetos, enfocado a una clínica medica privada.

# Objetivos Específicos:

Crear diagramas de clases UML utilizando entidades, atributos, métodos, herencia, polimorfismo, sobrecarga para definir claramente la estructura del problema.

Utilizar el marco de trabajo SCRUM para definir prioridades, requerimientos, tareas asociadas, historias de usuario para establecer las necesidades de usuario.

Utilizar Microsoft SQL Server Management Studio para definir la estructura de la base de datos.

Crear en Visual Studio el modelo de capas para la solución de la aplicación, diseñando los formularios, capa de lógica, capa de acceso a datos y capa de entidades requeridas, para crear una aplicación de escritorio y una aplicación web.

# Definición del problema.

Diseñe y desarrolle una aplicación para administrar la información de la “**Clínica Privada El Buen Vivir”**

El sistema debe administrar la información de:

* Pacientes
* Funcionarios
* Especialidades – Puestos de trabajo
* Usuarios del sistema
* Diagnósticos / Medicamentos / Historial Clínico
* Citas
* Bitácora
* Y cualquier otra información que considere necesaria

Con respecto a la información de los pacientes y funcionarios, se debe incluir toda la información que sea necesaria para el buen funcionamiento del sistema, e incluso información oportuna para brindar un servicio al cliente de alta calidad.

El sistema debe ser capaz de administrar información de diferentes especialidades, y para cada especialidad se le puede asignar determinado número de especialistas, y cada especialista manejará su propia agenda.

En la tabla de Puestos de Trabajo, se debe considerar que se refiere a todos los colaboradores de la clínica: médicos, secretarias/os, conserjes, etc.

En la segunda fase del proyecto, la asignación de las citas será realizada por empleados de la clínica. Para ello, el paciente llama por teléfono y el colaborador le indica los espacios disponibles dependiendo de la especialidad solicitada, y la agenda de cada doctor de dicha especialidad. Para la fase posterior, las citas podrán ser agendadas por los propios pacientes a través de la aplicación web. Las citas serán programadas cada 30 minutos para cada especialista.

Los/as especialistas deben indicar los horarios que estarán disponibles para brindar sus servicios a la clínica y a sus pacientes.

Esta clínica no brinda crédito a sus pacientes, por lo que deben cancelar en efectivo, por SINPE móvil o con Tarjetas de Crédito o Débito.

Para cada movimiento que se realice en el sistema, se debe crear un registro en la bitácora que evidencie quién, cuándo, desde dónde y cuál movimiento fue realizado.

El sistema debe realizar como mínimo:

* **Los mantenimientos de las tablas (CRUD).**
* **Los pacientes pueden agendar sus citas:** Inicialmente a través de llamada telefónica, y posteriormente a través de la aplicación web. Es necesario indicar la especialidad requerida, y con base a esto, el sistema indicará los espacios disponibles para citas de dicha especialidad.
* **Administrar las agendas de cada especialista:** Para ello, el especialista debe indicar los horarios en que brindará sus servicios, y posteriormente administrar las citas.
* **Forma de pago:** Se debe registrar la forma en que se hace la cancelación, y si se realiza a través de tarjeta de crédito/debito, se le aplicará un descuento por ley.

Para el desarrollo de esta aplicación, debe realizar todos los análisis correspondientes en las distintas etapas. Las ideas expuestas anteriormente, no representan el análisis del sistema, sino algunas ideas que puede tomar en cuenta.

# Historias de Usuario

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Recepcionista

Quiero: poder agregar o actualizar a un nuevo paciente en el sistema.

Para: poder tener un registro completo de su información personal y médica.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 1 | **Usuario**: Recepcionista | |
| **Nombre historia**: Registrar pacientes en el sistema. | | |
| **Prioridad en negocio**: alta | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 16 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**: Como recepcionista quiero poder registrar a un nuevo paciente en el sistema para poder tener un registro completo de su información personal y médica. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite el ingreso de la cédula para verificar que el paciente se encuentre o no en el sistema.  El sistema permite el ingreso de un nuevo paciente con todos los datos requeridos.  El sistema permite la actualización de los datos personales de los pacientes.  La información del paciente se guarda correctamente en la base de datos. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Buscar pacientes existentes en el sistema para poder actualizar sus datos.
   2. Diseñar la interfaz con el formulario de registro para captar la información de los nuevos pacientes, cédula, nombre, apellidos, teléfono, correo, agregar los botones de (Buscar, incluir, actualizar y salir).
   3. Mostrar un mensaje de confirmación después de que el registro sea exitoso.
   4. Validar los campos del formulario para garantizar la integridad de los datos ingresados.

**Reglas de negocio:**

Un paciente debe agregar al menos una forma de contacto ya sea su correo electrónico o un número de teléfono, preferiblemente ambos.

La recepcionista debe garantizar que la información que se proporcione sea verídica y precisa.

Solo los pacientes registrados pueden solicitar citas médicas.

# de Usuario

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Médico

Quiero: consultar el historial médico de un paciente.

Para: poder revisar sus diagnósticos anteriores y resultados de pruebas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 2 | **Usuario**: Médico. | |
| **Nombre historia**: Consulta del historial médico de los pacientes. | | |
| **Prioridad en negocio**: 2 | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 8 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como: Médico quiero consultar el historial médico de un paciente para poder revisar sus diagnósticos anteriores y resultados de pruebas realizadas. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite buscar y seleccionar al paciente deseado.  El sistema permite que el médico tenga acceso al historial médico del paciente.  El sistema permite que el médico busque al paciente por número de identificación, nombre o apellidos.  El sistema permite que el médico agregue nuevos diagnósticos al paciente.  El sistema permite que el médico actualice el estado de salud del paciente. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Buscar y seleccionar pacientes.
   2. Obtener los datos del historial médico del paciente desde la base de datos.
   3. Para incluir un nuevo diagnóstico.
   4. Para actualizar el estado de salud del paciente.
2. Diseñar el formulario para captar la información de los nuevos diagnósticos, fecha de diagnósticos, descripción, estado, además, agregar los botones de (Buscar, incluir, actualizar y salir).

**Reglas de negocio:**

Al ingresar los datos de los diagnósticos es obligatorio incluir los siguientes datos: nombre del diagnóstico, descripción, estado.

Solo los médicos autorizados pueden consultar el historial médico completo de un paciente.

Como: Médico

Quiero: consultar el historial de medicamentos un paciente

Para poder: llevar un control de todos sus medicamentos recetados anteriormente.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 3 | **Usuario**: Médico. | |
| **Nombre historia**: Consulta del historial de medicamentos de los pacientes. | | |
| **Prioridad en negocio**: media | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 8 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como médico general quiero consultar el historial de medicamentos de cada paciente atendido, para poder llevar un control de todos sus medicamentos recetados anteriormente. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite buscar y seleccionar al paciente deseado.  El sistema permite que el médico tenga acceso al historial de medicamentos del paciente.  El sistema permite que el médico agregue medicamentos nuevos al paciente.  El sistema permite que el médico ajuste la dosis de los medicamentos existentes. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Buscar o seleccionar medicamentos.
   2. Incluir un nuevo medicamento.
   3. Actualizar los datos del medicamento.
2. Diseñar el formulario para captar la información de los medicamentos (nombre del medicamento, dosis, fecha de prescripción, indicación, días de tratamiento, meses de tratamiento, además, agregar los botones de (Buscar, incluir, actualizar y salir).

**Reglas de negocio:**

Para ingresar los datos de los medicamentos es obligatorio incluir los siguientes datos: nombre del medicamento, dosis, fecha de prescripción, indicación, días de tratamiento, meses de tratamiento.

Solo los médicos autorizados pueden consultar el historial médico completo de un paciente

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Paciente /Recepcionista

Quiero: poder solicitar una cita medica por llamada o en línea.

Para poder: evitar tener que ir a la clínica presencialmente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 4 | **Usuario**: Paciente. | |
| **Nombre historia**: Sacar citas por llamas o en línea. | | |
| **Prioridad en negocio**: media | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 4 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como paciente o recepcionista, quiero poder solicitar una cita médica con un doctor especialista, en línea para evitar tener que llamar por teléfono o visitar la clínica personalmente. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite que se pueda agendar una cita, con su formulario correspondiente.  El paciente puede seleccionar o escoger fechas y horas disponibles, dependiendo del especialista y su disponibilidad.  El sistema envía un mensaje o correo electrónico con la confirmación de la cita.  El sistema muestra un calendario con las citas ya programadas.  El sistema permite buscar y seleccionar horarios disponibles.  El sistema muestra los médicos disponibles en los horarios específicos.  El sistema permite programar una cita nueva para un paciente en los horarios disponibles.  El sistema permite que la recepcionista pueda editar o cancelar una cita correctamente.  En caso de cambios en las citas el sistema envía un mensaje o correo electrónico con la confirmación de la nueva cita a los pacientes y al personal de la clínica. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Seleccionar una fecha y hora disponibles.
   2. Enviar mensaje o correo al paciente y al personal de la clínica confirmando la cita.
2. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Buscar o seleccionar horarios disponibles.
   2. Mostrar calendario con las citas ya programadas.
   3. Mostrar médicos disponibles.
   4. Permitir la actualizar o cancelación de citas ya programadas.

**Reglas de negocio:**

Un paciente no puede tener una cita en mismo horario (día, fecha, hora, año), ni con el mismo doctor.

Al hacer un cambio de citas tanto el medico como el paciente deben de estar al tanto.

Debe haber médicos disponibles para poder programar las citas en los horarios disponibles.

Al agendar las citas es obligatorio incluir los siguientes datos: día, mes, año y hora, nombre del paciente, nombre del especialista correo electrónico y el número de teléfono.

Las citas deben de estar programadas con un mínimo de 24 horas de anticipación.

Como: Médico

Quiero: poder tener acceso a las citas que debo atender.

Para poder: organizar todo y atender a los pacientes en las fechas correspondientes.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 5 | **Usuario**: Médico. | |
| **Nombre historia**: Acceso a las citas. | | |
| **Prioridad en negocio**: Alta | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 10 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como médico poder tener acceso a las citas que debo atende para poder organizar mi agenda y atender a los pacientes en las fechas correspondientes. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema muestra un calendario con las citas ya programadas.  El sistema permite buscar y seleccionar horarios disponibles.  El sistema permite que el médico pueda editar o cancelar una cita correctamente.  En caso de cambios en las citas el sistema envía un mensaje o correo electrónico con la confirmación de la nueva cita a los pacientes y al personal de la clínica. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Buscar o seleccionar horarios disponibles.
   2. Mostrar calendario con las citas ya programadas.
   3. Permitir la actualizar o cancelación de citas ya programadas.

**Reglas de negocio:**

Al hacer un cambio de citas tanto el medico como el paciente deben de estar al tanto

Las citas deben de estar programadas con un mínimo de 24 horas de anticipación.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Paciente

Quiero: recibir notificaciones de recordatorio de mis citas medicas

Para poder: recordarme de la fecha exacta de mi cita.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 6 | **Usuario**: Paciente | |
| **Nombre historia**: Recordatorio de citas. | | |
| **Prioridad en negocio**: Baja | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 12 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como paciente, quiero recibir recordatorios de citas médicas a través de mensajes de texto o correos electrónicos para recordarme y no olvidar mis citas. | | |
| **Criterios de aceptación**:  Se envían mensajes de texto o correos electrónicos con recordatorios de las citas. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Enviar mensaje o correo al paciente con un recordatorio de su cita.

**Reglas de negocio:**

Los pacientes deben de tener actualizados sus contactos(teléfono y correo).

Como : Recepcionista

Quiero: gestionar los pagos realizados con tarjeta, efectivo o sinpe móvil

Para poder: hacer la factura por servicios médicos y llevar un control de las finanzas.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 7 | **Usuario**: Recepcionista | |
| **Nombre historia**: Gestionar los pagos de los pacientes | | |
| **Prioridad en negocio**: Alta | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 24 | | **Iteración asignada**: |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como secretaria quiero gestionar los pagos con tarjeta ,efectivo o sinpe móvil para poder hacer la factura y llevar un control de las finanzas. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema gestiona y administra todos los pagos realizados, ya sea con tarjeta, efectivo o sinpe móvil.  El sistema genera una factura con e monto a cancelar y su respectiva descripción. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Gestionar pagos de los pacientes
2. Diseñar el formulario para captar la información de los pagos de las consultas realizados con tarjeta, día, mes, año, hora, nombre del paciente y precio por cancelar.

**Reglas de negocio:**

No se brinda crédito a sus pacientes, por lo que deben cancelar en efectivo, por SINPE móvil o con Tarjetas de Crédito o Débito.

El pago se realiza al finalizar la consulta.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Administrador

Quiero: Gestionar la planilla de todos los empleados

Para poder: pagarles el salario respectivo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 8 | **Usuario**: Administrador | |
| **Nombre historia**: Administrar la planilla de todos los empleados | | |
| **Prioridad en negocio**: media | | **Riesgo en desarrollo**: Medio |
| **Puntos estimados**: 24 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como administrador quiero gestionar la planilla de todos los empleados para poder pagarles el salario respectivo | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema muestra el salario bruto quincenal de cada uno de los trabajadores.  El sistema muestra las deducciones de ley de cada uno de los trabajadores.  El sistema muestra el salario neto de cada uno de los trabajadores.  El sistema muestra la cantidad horas trabajadas durante el mes. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los métodos para
   1. Calcular las horas trabajadas de cada trabajador
   2. Calcular el salario bruto de cada trabajador
   3. Calcular las deducciones de ley de cada trabajador
   4. Calcular el salario neto de cada trabajador.
2. Diseñar el reporte de la planilla

**Reglas de negocio:**

Es necesario que se apliquen correctamente los porcentajes de deducciones de ley.

El salario correspondiente depende de las horas trabajadas y del monto del salario de cada trabajador.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: administrador

Quiero: agregar un nuevo trabajador.

Para poder: atender más pacientes y agilizar el servicio al cliente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 9 | **Usuario**: administrador | |
| **Nombre historia**: Agregar nuevos trabajadores. | | |
| **Prioridad en negocio**: Alta | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 18 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como administrador quiero agregar un nuevo trabajador para poder atender más pacientes y agilizar el servicio al cliente. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite el ingreso de un nuevo trabajador.  El sistema permite el ingreso de cada uno de los datos del nuevo trabajador. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Ingresar trabajadores.
2. Diseñar el formulario para captar la información de los nuevos trabajadores, cédula, nombre, apellidos, teléfono, correo, especialidad, puesto trabajo, agregar los botones de (Buscar, incluir, actualizar y salir).

**Reglas de negocio:**

El administrador garantice que la información que se proporcione por parte del nuevo trabajador sea verídica.

Los trabajadores deben de tener un ID único.

El administrador debe verificar que únicamente se agreguen trabajadores a los puestos de trabajo existentes en el sistema.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: administrador

Quiero: generar informes sobre la cantidad de consultas y pagos realizados en un tiempo determinado

Para poder: evaluar las cargas laborales y las finanzas de la clínica.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 10 | **Usuario**: administrador | |
| **Nombre historia**: Generar informes. | | |
| **Prioridad en negocio**: Alta | | **Riesgo en desarrollo**: Bajo |
| **Puntos estimados**: 16 | | |
| **Programador responsable**: Mariel Rojas | | |
| **Descripción**:  Como administrador quiero generar informes sobre la cantidad de consultas y pagos realizados en un tiempo determinado para poder evaluar las cargas laborales y las finanzas de la clínica. | | |
| **Criterios de aceptación**:  El sistema permite seleccionar las fechas para la generación del informe.  El informe muestra la cantidad de consultas realizadas en el periodo determinado.  El informe contiene información correcta y legible. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Programar los procedimientos almacenados para
   1. Seleccionar el rango de fechas a consultar.
   2. Obtener el informe con las consultas.
2. Diseñar el formulario para captar la información de todas las consultas realizadas a lo largo de un tiempo determinado,

# Requerimientos:

El sistema debe ser capaz de permitir el ingreso de nuevos pacientes en el sistema.

El sistema debe ser capaz de gestionar y programar las citas médicas.

El sistema debe ser capaz de permitir el acceso al historial medico de los pacientes .

El sistema debe ser capaz de modificar el historial medico o de medicamentos de los pacientes.

El sistema debe ser capaz de permitir el acceso al historial de medicamentos de los pacientes .

El sistema debe ser capaz de administrar y gestionar la facturación de los pagos realizados.

El sistema debe general informes sobre sobre las consultas realizadas en determinados periodos de tiempo.

El sistema debe ser capaz de enviar recordatorios por mensaje o correo, de las citas médicas a los pacientes.

El sistema debe ser capaz de cancelar o reprogramar citas médicas.

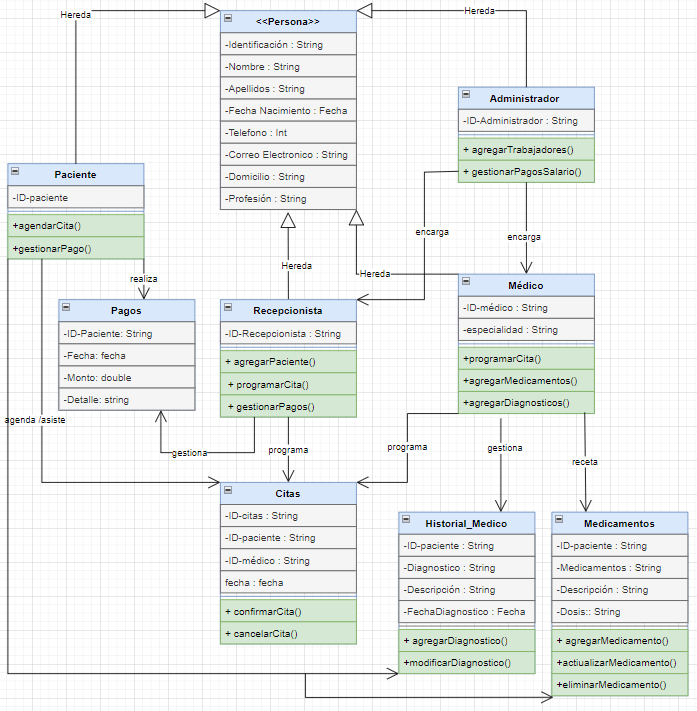
El sistema debe ser capaz de administrar y gestionar los pagos de los empleados.

El sistema debe ser capaz de poder agregar, actualizar, eliminar datos de las diferentes tablas.

# Prioridades:

1. Registro de pacientes.
2. Programación de citas.(como médico, como recepcionista)
3. Agentar citas en línea. (como paciente)
4. Acceso Historial médico.
5. Acceso a la gestión de medicamentos.
6. Gestión de los pagos.
7. Salario de los trabajadores.
8. Registro de nuevos trabajadores.
9. Creación de informes.
10. Recordatorio de citas.

# Modelo de clases



# Modelo Lógico

Diagrama

Descripción generada automáticamente

# Diccionario de Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paciente** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Paciente | string | X | Llave Primaria |
| Nombre | string | X |  |
| Apellido | string | X |  |
| Fecha Nacimiento | date | X | Fecha nacimiento del paciente |
| Teléfono | int | X |  |
| Correo\_Electrónico | string | X |  |
| Domicilio | string |  |  |
| Activo | bool |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Médico** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Médico | string | X | Llave Primaria |
| Nombre | string | X |  |
| Apellido | string | X |  |
| Fecha Nacimiento | date | X |  |
| Teléfono | int | X |  |
| Correo\_Electrónico | string | X |  |
| Domicilio | string |  |  |
| Especialidad | string | X | Área de especialización del médico. |
| Activo | bool |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Recepcionista** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Recepcionista | string | X | Llave Primaria |
| Nombre | string | X |  |
| Apellido | string | X |  |
| Fecha Nacimiento | date | X |  |
| Teléfono | int | X |  |
| Correo\_Electrónico | string | X |  |
| Activo | bool |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Administrador** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Administrador | string | X | Llave Primaria |
| Nombre | string | X |  |
| Apellido | string | X |  |
| Fecha Nacimiento | date | X |  |
| Teléfono | int | X |  |
| Correo\_Electrónico | string | X |  |
| Domicilio | string |  |  |
| Profesión | string |  |  |
| Activo | bool |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cita** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Cita | string | X | Llave Primaria, Identity |
| Fecha | date | X |  |
| hora | time | X |  |
| ID\_Médico | date | X | Llave foránea |
| ID\_Paciente | int | X | Llave foránea |
| Activo | bool |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Medicamentos** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Medicamentos | string | X | Llave Primaria, Identity |
| ID\_Médico | date | X | Llave foránea |
| ID\_Historial | int | X | Llave foránea |
| dosis | string | X |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Historial\_Médico** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Historial | string | X | Llave Primaria, Identity |
| ID\_Médico | date | X | Llave foránea |
| ID\_Paciente | int | X | Llave foránea |
| Diagnostico | string | x |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pagos** | | | |
| **Campo** | **Tipo** | **Not Null** | **Observaciones / Restricciones** |
| ID\_Pagos | string | X | Llave Primaria, Identity |
| Fecha | date | X |  |
| monto | double | X |  |
| ID\_Paciente | int | X | Llave foránea |
| Cancelada | bool |  |  |

# Conclusiones:

La implementación de un programa informático en una clínica médica brinda muchos beneficios, ya que permite la automatización de tareas repetitivas, reduciendo así la carga de trabajo administrativo y mejorando la precisión en la documentación médica. Además, facilita el acceso rápido y seguro a la información del paciente.

Para la realización de este proyecto se tuvo que investigar y analizar de forma detallada la definición del problema, esto con el fin de tener claro todos los detalles indispensables que deben ser tomados en cuenta para un diseño adecuado de aplicación de la clínica médica.

Es de suma importancia analizar previamente el problema planteado de la clientela, esto con el fin de tener el planteamiento de la solución bien concreto, donde se toma en cuenta todo lo fundamental, como los son las historias de usuario, las reglas del negocio, los requerimientos funcionales y los diagramas de clases, lógico, para a la hora de realizar la implementación de la aplicación de la clínica médica, hacerlo de la manera más correcta, ordenada, rápida, de forma eficaz y sobre todo manteniendo la integridad de los datos evitando los posibles errores y redundancias.

En conclusión, la implementación de una aplicación para una clínica médica puede optimizar los procesos internos, mejorar la atención al paciente, facilitar la comunicación y coordinación del equipo médico, garantizar la seguridad de los datos y proporcionar información valiosa. Es fundamental realizar un análisis cuidadoso de los requisitos y una planificación adecuada para garantizar el éxito de la implementación y maximizar los beneficios para la clínica y sus pacientes.