Instituto Nacional de

Aprendizaje

Curso:

Programador de aplicaciones

Informáticas

Proyecto I Fase de

Programación Orientada a Objetos

CSTI0208

Estudiante:

Kimberly Valverde

Monge

Profesor:

Lic. Luis Alonso Bogantes

Rodríguez

2023

Tabla de Contenidos

[Introducción 3](#_Toc135637829)

[Objetivos 3](#_Toc135637830)

[Problema Empresarial 4](#_Toc135637831)

[Diseño de la aplicación 6](#_Toc135637832)

[Historias de Usuario 6](#_Toc135637833)

[Requerimientos Funcionales 18](#_Toc135637834)

[Prioridades 19](#_Toc135637835)

[Diagrama de Clases 20](#_Toc135637836)

[Diagrama Lógico de la Base de Datos 21](#_Toc135637837)

[Diccionario de datos de la base de datos 22](#_Toc135637838)

[Conclusiones 25](#_Toc135637839)

# Introducción

El presente trabajo escrito es parte de la etapa de planeación del proyecto del curso de programación de aplicaciones informáticas, el cual ser realizará el sistema informático a una clínica privada, tanto en aplicación de escritorio como la versión web para que los usuarios puedan consultar sus expedientes, información, entre otras cosas.

Para esta dicha aplicación se realizará con programación orientada a objetos, con su debido proceso, y se trabaja con el lenguaje de programación C# y se utilizará la base de datos de SQL. Para ello, comenzaremos con la etapa de análisis para podernos adecuarnos de la forma adecuada a las necesidades y solicitudes para el usuario, y su administración también.

La idea es que los usuarios y todo quien utilice nuestra aplicación se muestren satisfechas de la forma en que se muestra, en la facilidad de uso, y aprovechando los recursos disponibles de la mejor forma, tomando muy en cuenta con las funcionalidades y reglas de negocio que se acordaron.

Lograr ejecutar todas las funciones, programas, necesidades de la clínica y del usuario de la forma más eficaz posible aprovechando los recursos brindados de la mejor manera, recopilando y añadiendo toda la información necesaria para que se cumpla todas las reglas del negocio.

El presente trabajo nos va a servir como base para la creación y diseño de nuestra aplicación cuyo enfoque se va a enfocar en las necesidades de funcionamiento, tomando en cuenta todas las necesidades por parte del personal y los pacientes que utilicen el sistema para facilitar el proceso de información

# Objetivos

Objetivo General

Programar y diseñar una aplicación garantizando un funcionamiento optimo, con un fácil uso para beneficio de la persona usuaria como administrativa y que cumpla con todos los requerimientos funcionales solicitados por la Clínica Privada “El buen vivir”.

Objetivo Especifico

* Analizar y comprender los problemas planteados para darle unas correctas alternativas de solución.
* Describir adecuadamente los datos brindados para nuestras soluciones.
* La aplicación de escritorio debe ser funcional y cumplir con todas las necesidades del personal de la clínica.
* En el ambiente web debe ser de fácil uso y permitir facilitarle el uso para las personas usuarias.
* Conectar a la base de datos SQL para almacenar el uso del historial médico, recetas, información personal, entre otras cosas que se consideren necesarias.
* Crear un sistema limpio y eficaz donde puedan usar, añadir o borrar datos según necesidades.
* Realizar un estudio de las características del funcionamiento de la institución.
* Crear correctamente el diagrama de clases y el diagrama lógico de nuestra base de datos.

# Problema Empresarial

La clínica privada “El buen vivir” necesita un sistema informático para administrar la información de los pacientes y empleados de la clínica, la cual debe tener una estabilidad y un almacenamiento de datos en la base de datos, para almacenar la información necesaria. Este sistema debe ser capaz de mostrar la información según el usuario y los permisos que le brindo el administrador, debe tener una aplicación de escritorio la cual es usada por los administradores, médicos y trabajadores de la clínica, con la autorización de poder añadir, modificar cosas según los permisos otorgados. También se necesita una interfaz gráfica en web para que los usuarios sean capaces de registrarse, iniciar sesión, autogestionar citas, entre otras cosas.

# Diseño de la aplicación

## Historias de Usuario

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Administrador

Quiero

Que el usuario se registre por si mismo

Para poder

Agilizar los procesos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 1 | **Usuario**: Administrador | |
| **Nombre historia**: Registrar un usuario | | |
| **Prioridad en negocio**:  Alta | | **Riesgo en desarrollo**:  Media |
| **Puntos estimados**: 5 | | **Iteración asignada**: 1 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Registrar un usuario en la plataforma. | | |
| **Criterios de aceptación**:  -El usuario debe dar de forma obligatoria todos los datos que se le solicitan. (número de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, número de teléfono, dirección, nacionalidad, sexo)  - El sistema cargará de forma automática el nombre y los apellidos de la persona según el número de cédula.  -Debe brindarse una pantalla de confirmación para que la persona usuaria verifique los datos y los confirme. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Diseñar un formulario para que llenar su información de una forma clara y completa (número de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, número de teléfono, dirección, nacionalidad, sexo)
2. Para validar el usuario, se le enviará un token al correo, y cuando los datos sean iguales, la persona podrá cambiar su contraseña para cada ingreso.
3. Validar que la persona nunca haya tenido cuenta, y si ya la tenía, mandar un mensaje que lo que debe es recuperar la contraseña.

**Reglas de negocio:**

1. Solo personas mayores de edad podrán registrarse.
2. Al ingresar los datos es obligatorio incluir todos los datos que se le solicitan.
3. La única forma de eliminar una cuenta por completo es por defunción, si no el usuario podrá desactivar la cuenta de forma temporal.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Usuario

Quiero

Ingresar al sistema

Para poder

Visualizar mi información

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 2 | **Usuario**: Usuario del sistema | |
| **Nombre historia**: Ingreso al sistema | | |
| **Prioridad en negocio**: Media | | **Riesgo en desarrollo**: Medio |
| **Puntos estimados**: 10 | | **Iteración asignada**: 1 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**: Ingreso al sistema para visualizar información personal | | |
| **Criterios de aceptación**:   * Permite ingresar al sistema con el usuario y contraseña respectivos. * Muestra la información personal como el nombre, usuario, correo, edad, fecha de nacimiento * Muestra en su respectiva parte la información tomada en la parte inicial de la cita de control como peso, estatura, presión arterial, ritmo cardiaco. * Muestra en su respectiva parte la bitácora de citas anteriores y citas próximas. * Se puede visualizar los medicamentos recetados y la dosis recomendada. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Verificar que la contraseña sea la misma con la registrada en el sistema.
2. Cada información tendrá su respectivo espacio, y en cuestiones médicas la persona usuario sola podrá visualizar sin embargo no podrá editar ni eliminar nada.

**Reglas de negocio:**

1. La persona usuaria siempre debe iniciar sesión para visualizar la información.
2. La persona solo podrá ver exclusivamente su información personal y de los menores de edad a su cargo.
3. La persona debe tener un correo inscrito para recuperación de contraseña de ser necesario.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Médico

Quiero

Editar el área médica de los pacientes

Para poder

Llevar el control y registro de la cita

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 3 | **Usuario**: Médico | |
| **Nombre historia**: Incluir información expedientes médicos | | |
| **Prioridad en negocio**: Alta | | **Riesgo en desarrollo**: Medio |
| **Puntos estimados**: 10 | | **Iteración asignada**: 1 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Añadir información al expediente médico del paciente como médico responsable | | |
| **Criterios de aceptación**:   * El médico tiene la autorización para observar el historial médico de la paciente. * El médico que atiende la cita puede añadir información respectiva a la cita como síntomas, información dada por el paciente, diagnóstico, peso, y lo que crea conveniente. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Poder autorizar al médico automáticamente siempre y cuando sea el médico con el cual el paciente tiene la cita.
2. El médico podrá añadir información en el área médica.
3. Pantalla de confirmación de datos correctos.

**Reglas de negocio:**

1. Solo el médico que atienda la cita puede ser capaz de añadir información médica del paciente.
2. Después de agregada la información, se añade al historial y esta información no podrá ser modificada por nadie.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Secretaria/o

Quiero

Administrar la información de los usuarios

Para poder

Actualizar y modificar la información.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 4 | **Usuario**: Editor(secretaria/o) | |
| **Nombre historia**: Administrador información de las personas. | | |
| **Prioridad en negocio**:  Alta | | **Riesgo en desarrollo**:  Media |
| **Puntos estimados**: 7 | | **Iteración asignada**: 1 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**: Una persona encargada por parte de la clínica podrá editar la información de los pacientes por petición de ellos si existe alguna actualización de datos. | | |
| **Criterios de aceptación**:   * El sistema permite buscar a la persona a modificar por el número de cédula. * El sistema permite modificar únicamente los datos como número de teléfono, correo electrónico, dirección de domicilio, sede de la clínica a la cual está inscrita. * Se muestra una pantalla de confirmación de la información donde se muestra “cancelar” para devolverse por si hay algún dato erróneo, y si “confirma” la información. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Buscar en la base de datos a la persona registrada mediante el número de cédula o en su defecto con su nombre y apellidos.
2. Poder editar la información de contacto y de vivienda del cliente de la clínica.
3. Crear la pantalla de confirmación de datos que de la opción “cancelar” para devolverse o “Confirmar” para seguir el proceso y se modifique la información de forma automática.

**Reglas de negocio:**

* Solo se pueden modificar los datos de dirección, correo electrónico, número de teléfono.
* Los datos como cédula, nombre y apellidos no son modificables, se establece que sean los mismos registrados por el registro civil.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Usuario

Quiero

Un recordatorio

Para poder

Recordar la cita y lograr asistir

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 5 | **Usuario**: Usuario | |
| **Nombre historia**: Recordatorio de la cita | | |
| **Prioridad en negocio**:  Medio | | **Riesgo en desarrollo**:  Baja |
| **Puntos estimados**: 4 | | **Iteración asignada**: 2 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Enviar recordatorios de los pacientes. | | |
| **Criterios de aceptación**:   * Debe enviar vía email o sms un mensaje automático que recuerde al usuario antes de la cita médica faltando 2 días. * El correo tiene todos los datos de la cita como el nombre del médico, hora, fecha y el nombre de la clínica. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Implementar un sistema de envío de recordatorios vía electrónico o por mensaje de texto.
2. Configurar el sistema para configurar con cuanto tiempo de anticipación deben mandar el recordatorio, esto podría ser editable.
3. Permitir al usuario desactivar o configurar los recordatorios según su preferencia

**Reglas de negocio:**

* Los recordatorios deben ser enviados sólo para citas confirmadas.
* Los recordatorios no deben incluir información confidencial del paciente o de la cita (por ejemplo, diagnósticos médicos).
* La frecuencia y el formato de los recordatorios deben seguir las regulaciones de privacidad y protección de datos del sector de la salud

1. Dibujo de personaje amarillo

   Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: usuario

Quiero: Acceder a los resultados médicos

Para poder: Estar más informado de mi salud

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 6 | **Usuario**: Usuario del sistema (paciente) | |
| **Nombre historia**: Historial de mi expediente médico | | |
| **Prioridad en negocio**:  alta | | **Riesgo en desarrollo**:  medio |
| **Puntos estimados**: 12 | | **Iteración asignada**: N/A |
| **Programador responsable**: DT | | |
| **Descripción**: Acceder al historial médico del paciente | | |
| **Criterios de aceptación**:   * El usuario puede ingresar el número cédula y su contraseña para ingresar al sistema. * Se puede ver en el área asignada con un botón el historial médico de la persona. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Implementar un sistema de autenticación y autorización para permitir el acceso solo a los usuarios autorizados.

2. Desarrollar una interfaz de usuario amigable para permitir a los usuarios buscar y acceder a sus resultados médicos.

1. Integrar el sistema con la base de datos de resultados médicos para que los usuarios puedan acceder a la información en tiempo real

**Reglas de negocio:**

* Solo los usuarios autorizados podrán acceder a los resultados médicos.
* Los resultados médicos solo podrán ser visualizados y no modificados por los usuarios.
* Los resultados médicos deben ser presentados de manera clara y comprensible para los usuarios

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como

Usuario

Quiero

Autogestionar la cita

Para poder

Sacar la cita en el horario y con el médico de mi preferencia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 7 | **Usuario**: Usuario | |
| **Nombre historia**: Autogestionar una cita | | |
| **Prioridad en negocio**:  Media | | **Riesgo en desarrollo**:  Media |
| **Puntos estimados**: 12 | | **Iteración asignada**: 2 |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Autogestionar la cita desde la página de la clínica iniciando sesión. | | |
| **Criterios de aceptación**:   * El paciente puede agendar la cita con el médico de preferencia. * El paciente puede cancelar la cita. * El usuario elige la fecha y hora de la cita según disponibilidad. * Aparece una pantalla de confirmación de la cita, verificando los datos para que el usuario termine de confirmar la cita. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1. Poner un botón donde el usuario pueda seleccionar “Sacar una cita”
2. El usuario debe escoger una especialidad, y según especialidad le debe aparecer los médicos de esa especialidad.
3. Según el médico de escogencia va a salir el calendario con los días y las horas disponibles y el usuario puede escoger dentro de las opciones disponibles.

**Reglas de negocio:**

* El usuario podrá sacar la cita, pero si cancela más de 3 citas seguidas, se enviará un mensaje de alerta.
* Todas las personas deben de tener un horario diferente.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Recepcionista

Quiero: Poder gestionar los pagos de los pacientes

Para poder: llevar un registro de las citas ya pagadas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 8 | **Usuario**: Administrador del sistema (secretaria) | |
| **Nombre historia**: Control de cita | | |
| **Prioridad en negocio**:  Media | | **Riesgo en desarrollo**:  Bajo |
| **Puntos estimados**: 3 | | **Iteración asignada**: N/A |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Poder llevar un control y verificar las citas canceladas por los pacientes | | |
| **Criterios de aceptación**:  1.Se debe poder registrar los pagos realizados por los pacientes, ya sea en efectivo, tarjeta o transferencia bancaria.  2.Generar comprobantes de pago  3. Si queda una cita pendiente de ser cancelada deberá llevarse un registro de esta también. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1.Crear una interfaz de usuario que permita buscar a los pacientes por nombre o número de identificación.

2.Mostrar el historial de pagos del paciente seleccionado.

3.Registrar nuevos pagos y actualizar el historial del paciente.

4.Generar reportes de pagos para un rango de fechas especificado

**Reglas de negocio:**

1.Solo se permitirán pagos en efectivo o con tarjeta de crédito/débito.

2.Los pacientes solo podrán realizar pagos por sus propios servicios, no se aceptarán pagos de terceros.

3.Los pagos deben registrarse en el sistema inmediatamente después de realizados.

4.Los pacientes con pagos pendientes no podrán agendar nuevas citas hasta que se haya realizado el pago.

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Administrador del centro médico

Quiero: Generar reportes financieros

Para poder: llevar una adecuada gestión de la clínica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 9 | **Usuario**: Administrador del sistema | |
| **Nombre historia**: administración de gastos | | |
| **Prioridad en negocio**: alta | | **Riesgo en desarrollo**: alta |
| **Puntos estimados**: 20 | | **Iteración asignada**: N/A |
| **Programador responsable**: DT | | |
| **Descripción**: Administrar la información de los gastos e ingresos de la clínica | | |
| **Criterios de aceptación**:   1. Los reportes generados deben ser detallados y comprensibles sobre datos puntuales según se requiere. 2. Los reportes o registros financieros deben poder filtrarse por fechas, tipo de pago, cuanto se canceló y quién canceló 3. Los datos financieros deben estar actualizados. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1.Desarrollar funcionalidad de generación de reportes financieros.

2.Configurar los parámetros de los reportes, como el período de tiempo, el tipo de informe y los filtros necesarios.

3.Permitir la exportación de los informes a diferentes formatos, como Excel o PDF.

4.Dar acceso a la funcionalidad de generación de informes solo a los usuarios con los permisos necesarios

**Reglas de negocio:**

1.Solo los usuarios con permisos de administrador podrán generar los reportes financieros.

2.Los informes solo deben incluir información financiera relevante y precisa.

3.Los datos financieros de los pacientes deben ser confidenciales y solo accesibles por personal autorizado.

4.La información financiera de los pacientes no puede ser compartida con terceros sin el consentimiento del paciente o en casos previstos por la ley

Dibujo de personaje amarillo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como: Administrador del centro médico

Quiero: Un sistema de gestión de inventario

Para poder garantizar que los suministros y equipos médicos estén disponibles cuando se necesiten para el cuidado de los pacientes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Historia de Usuario** | | |
| **Número**: 10 | **Usuario**: Administrar | |
| **Nombre historia**: Administrar inventario | | |
| **Prioridad en negocio**:  alta | | **Riesgo en desarrollo**:  alta |
| **Puntos estimados**: 20 | | **Iteración asignada**: N/A |
| **Programador responsable**: Kimberly Valverde DT | | |
| **Descripción**:  Administrar la información de la cantidad de suministros y equipos médicos dispone la clínica. | | |
| **Criterios de aceptación**:   * El inventario debe ser exacto y reflejar con precisión el número de artículos disponibles en la clínica. * El inventario debe estar organizado de manera que sea fácil de navegar y buscar los artículos necesarios. * El inventario debe ser fácilmente accesible para el personal de la clínica que necesita consultarlo. * El inventario debe ser seguro y protegido contra accesos no autorizados o manipulación indebida. | | |

**Tareas asignadas a la historia**

1.Diseñar y desarrollar un sistema de gestión de inventario que permita llevar un control de los suministros y equipos médicos.

2.Implementar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para el acceso al sistema de gestión de inventario.

3.Establecer un sistema de alertas para que el personal encargado de la gestión de inventario sea notificado cuando se estén agotando los suministros o se necesite reponer algún equipo.

4.Realizar un seguimiento del uso de los suministros y equipos médicos para tener un registro detallado de su utilización y prever futuras necesidades.

5.Establecer un proceso de aprobación para la compra de nuevos suministros y equipos médicos.

6.Asignar roles y permisos específicos para los usuarios encargados de la gestión de inventario

**Reglas de negocio:**

1.El sistema de gestión de inventario debe ser actualizado en tiempo real para asegurar la disponibilidad de los suministros y equipos médicos en todo momento.

2.El proceso de compra de nuevos suministros y equipos médicos debe estar sujeto a aprobación por parte de un administrador.

3.Los usuarios encargados de la gestión de inventario sólo deben tener acceso a las áreas del sistema de acuerdo a sus roles y permisos asignados.

4.El sistema de alertas debe ser configurado para notificar al personal encargado de la gestión de inventario cuando los suministros estén bajos o se necesite reponer algún equipo

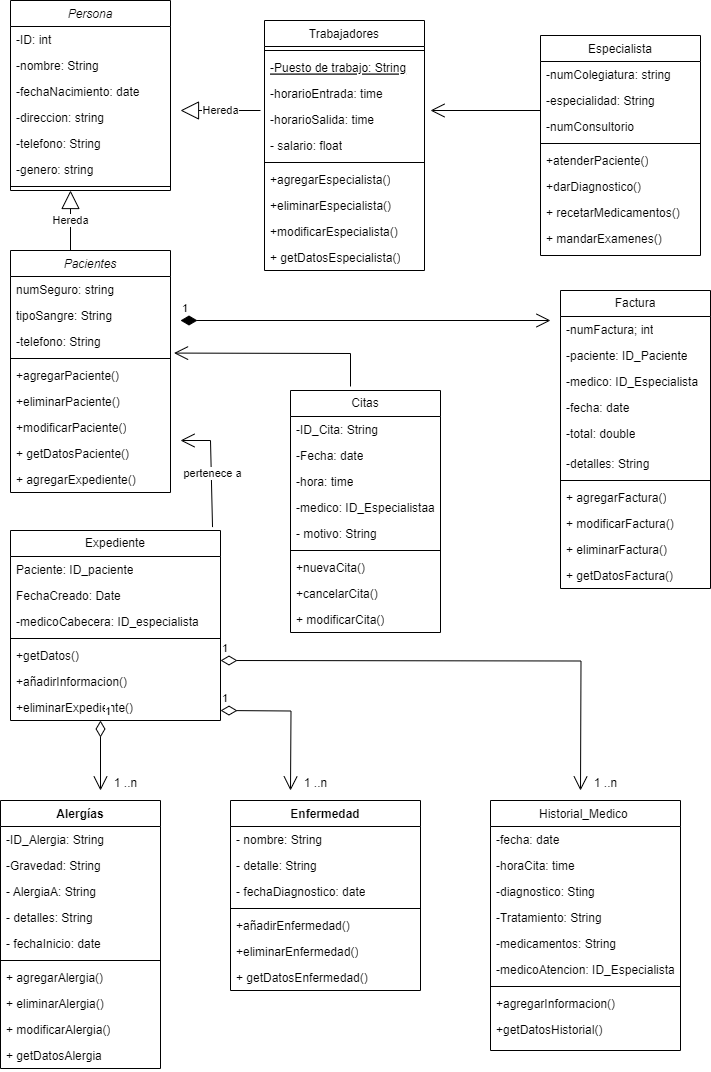
## Requerimientos Funcionales

* Se necesita que el usuario se pueda registrar correctamente.
* Se pueda iniciar sesión con el usuario que se le asigna a cada persona.
* El usuario podrá actualizar sus datos personales como: dirección de domicilio, correo electrónico, número de teléfono.
* El usuario podrá ver el diagnóstico del médico y la receta médica y su dosis.
* Se llevará un registro que se puede observar de las citas anteriores, y sus próximas citas.
* El usuario podrá sacar sus propias citas, iniciando sesión en la web, eligiendo su doctor y escogiendo del calendario algún cupo disponible.
* Se mandará un recordatorio automático de la cita.
* Los especialistas podrán añadir información al expediente médico.
* Los especialistas podrán ver toda la información de consultas anteriores, registros, cada anotación de las citas anteriores, sin embargo, esto no es modificable.
* Cada especialista tiene su propio calendario, el cuál se irá llenando según los demás usuarios saquen citas.
* El sistema debe verificar que el usuario no tenga una cita que calce con la que nueva que desea sacar, para que le permita realizar la cita.
* El sistema debe llevar una bitácora de cada movimiento que se hace.
* El sistema debe permitir a un administrador anotar los pagos de los pacientes, debe registrar si fue en efectivo, o con tarjeta, junto con el número de transacción.
* Cuando el paciente paga en efectivo se le cobra un 4% del impuesto del valor agregado (IVA), en cambio, si el paciente paga por medio de una tarjeta de débito o crédito, este dicho valor no se le cobra.
* Debe existir un administrador principal que es la persona que otorga los permisos según usuario. Y este mismo podrá modificar, añadir, eliminar cualquier cosa excepto historial médico o modificar recetas.

## Prioridades // Describir los procesos.

* Al tener la aplicación de escritorio, podrán iniciar sesión para el registro de cada uno de los administradores
* Poder sacar citas médicas desde un servidor de la clínica.
* Que el médico pueda añadir información al historial médico, para que se lleve el correcto registro.
* El médico pueda añadir la receta de sus medicamentos recomendados según la consulta, y su respectiva dosis.
* Se podrá actualizar la información personal de cada una de las personas, como el teléfono, dirección, correo electrónico, entre otras cosas que el administrador considere necesario.
* Toda información que se modifique añada o elimine se tendrá que anotar en la bitácora.
* Que el usuario como paciente pueda ser capaz de iniciar sesión para ver su receta y la dosis recomendada por el médico.
* Que el usuario pueda ver la información principal de sus citas anteriores.
* El usuario podrá ver la lista de especialistas, su información y la experiencia que tienen.
* El usuario podrá autogestionar las citas, según el especialista elegido y la hora y fecha disponible de su preferencia.

## Diagrama de Clases



## Diagrama Lógico de la Base de Datos

## Diccionario de datos de la base de datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pacientes | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_Paciente | int | x | Llave Primaria |
| Nombre | varchar(20) | x |  |
| Apellido1 | varchar(20) | x |  |
| Apellido2 | varchar(20) | x |  |
| Telefono | varchar(20) | x |  |
| Correo | varchar(35) | x |  |
| TipoSangre | varchar(3) | x | Valores: A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O-, O+ |
| Provincia | varchar(20) | x |  |
| Canton | varchar(20) | x |  |
| Distrito | varchar(20) | x |  |
| DirecciónExacta | varchar(100) | x |  |
| SedeInscrita | varchar(20) | x |  |
| fechNacimiento | datetime | x |  |
| estadoCivil | varchar(12) | x | Predeterminado: Soltero/a Valores: Soltero/a, Casado/a, viuda/o, unión libre |
| PacienteActivo | bit | x | Predeterminado: ACT valores: ACT-INA |
|  |  |  |  |
| Trabajador | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_trabajador | int | x | Llave Primaria |
| Nombre | varchar(20) | x |  |
| Apellido1 | varchar(20) | x |  |
| Apellido2 | varchar(20) | x |  |
| Telefono | varchar(20) | x |  |
| Correo | varchar(35) | x |  |
| TipoSangre | varchar(3) | x | Valores: A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O-, O+ |
| Provincia | varchar(20) | x |  |
| Canton | varchar(20) | x |  |
| Distrito | varchar(20) | x |  |
| DirecciónExacta | varchar(100) | x |  |
| SedeInscrita | varchar(20) | x |  |
| fechNacimiento | datetime | x |  |
| estadoCivil | varchar(12) | x | Predeterminado: Soltero/a Valores: Soltero/a, Casado/a, viuda/o, unión libre |
| TrabajadorActivo | bit | x | Predeterminado: ACT valores: ACT-INA |
| Puesto de trabajo | varchar(20) | x |  |
| Especialidad | varchar(40) |  |  |
| Fecha\_Ingreso | datetime | x |  |
| Salario\_Hora | float | x |  |
| CantHijos | tinyint | x |  |
|  |  |  |  |
| Consulta | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_Consulta | int | x | Llave Primaria |
| ID\_Paciente | int | x | FK |
| ID\_trabajador | int | x | FK |
| Diágnostico | varchar(50) | x |  |
| Tratamiento | varchar(100) |  |  |
| Fecha | datetime | x |  |
| Detalle | varchar(200) |  |  |
|  |  |  |  |
| Historial | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_historial | int | x | PK identity |
| ID\_Consulta | int | x | Fk |
| ID\_Paciente | int | x | FK |
| ID\_trabajador | int | x | FK |
| Diágnostico | varchar(50) | x |  |
| Tratamiento | varchar(100) |  |  |
| Fecha | datetime | x |  |
| Detalle | varchar(200) |  |  |
|  |  |  |  |
| Factura | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_Factura | int | x | PK identity |
| ID\_Consulta | int | x | Fk |
| ID\_Paciente | int | x | FK |
| ID\_trabajador | int | x | FK |
| Detalle | varchar(50) | x |  |
| Total | float | x |  |
| MétodoPago | varchar(20) | x |  |
|  |  |  |  |
| Enfermedades | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_enfermedad | int | x | PK identity |
| NombreEnfermedad | varchar(100) | x |  |
| ID\_Consulta | int | x | FK |
| ID\_trabajador | int | x | FK |
| ID\_Paciente | int | x | FK |
| Diágnostico | varchar(50) | x |  |
| Tratamiento | varchar(50) |  |  |
| Fecha | datetime | x |  |
| Detalle | varchar(200) | x |  |
|  |  |  |  |
| Horario | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_Horario | int | x | PK identity |
| ID\_trabajador | int | x | Fk |
| Hora\_Entrada | time | x |  |
| Hora\_Salida | time | x |  |
| Día Laborado | char | x | Valores: L,K,M,J,V,S,D |
|  |  |  |  |
| Alergia | | | |
| Campo | Tipo | Not Null | Observaciones/Restricciones |
| ID\_Alergia | varchar(20) | x | PK identity |
| ID\_trabajador | int | x | FK |
| ID\_Paciente | int | x | FK |
| nombre | varchar(50) | x |  |
| Detalle | varchar(200) | x |  |
| Gravedad | varchar(9) | x | Valores:Leve, Moderado, Grave |

# Conclusiones

* En cada proyecto se recuerda la importancia de tomar el tiempo de análisis para un mejor desarrollo, y lograr un plan para crear el programa que pueda satisfacer las necesidades del cliente.
* De acuerdo con los objetivos planteados, el análisis que se realizó está siendo exitoso, teniendo en cuenta que, durante la realización de la base de datos, puede haber cosas que necesiten ser modificadas, pero es parte de las etapas del proyecto.
* Como se ha visto hasta el momento en este proyecto, es incuestionable la importancia sobre el análisis y tener clara la información sobre las necesidades y funcionalidades que debe tener nuestra aplicación junto con la base de datos a trabajar, esta misma necesitamos que se pueda desempeñar de manera óptima y que nuestras tablas y sus relaciones estén correctamente relacionadas y siempre cuidando la integridad referencial de igual manera trabajar con la normalización para lograr una optimización en nuestro sistema.
* Se ha realizado un repaso sobre los consejos, funciones y consejos tanto lo que se ha visto en forma personal, como lo que han comentado terceras personas que logran aportar la información para tener claro las necesidades y la forma de trabajarla para sin duda evitar una serie de problemas que podrían comprometer no solo el buen funcionamiento de la base de datos o nuestra aplicación, si no, que podría afectar de mayor forma y comprometer también los datos dentro de ella.