

**SALESIANOS
UNIVERSIDAD DON BOSCO
INGENIERIA DE SOFTWARE
FACULTAD DE INGENIERÍA
CICLO 01-2024**



FASE 3 DE PROYECTO

PRESENTADO POR:

CABEZAS VAQUERO, GERARDO ANTONIO
PINEDA GONZÁLEZ, GABRIELA MARÍA

CV152055
PG120866

CATEDRÁTICO:

MG. CARMEN PINEDA

8 DE JUNIO DEL 2024

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
3. ALCANCE.....	8
4. LIMITANTES.....	8
5. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	9
5.1 Descripción detallada del proyecto y planteamiento de objetos.....	9
5.2 Empresa seleccionada	9
5.3 Procesos que serán automatizados con la realización del proyecto	10
6. MARCO DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	11
7. ESTUDIO DE VIABILIDAD	14
7.1 Viabilidad Técnica	14
7.2 Viabilidad Económica	14
7.3 Viabilidad Operativa	14
8. METODOLOGIA DE TRABAJO	15
9. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	18
10. RECURSOS DISPONIBLES	19
11. SISTEMA ACTUAL.....	20
12. METODOLOGIA.....	22
13. FUENTES DE INFORMACION.....	26
14. CONCLUSIONES.....	27

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, tener un dispositivo portátil conectado a internet es fundamental para cualquier negocio. Por ello, las empresas se están esforzando en diseñar herramientas que se adapten a esta nueva era digital, con el objetivo de simplificar procesos, ser más respetuosas con el medio ambiente y mantenerse al día con las nuevas tecnologías.

En este proyecto, se va a mejorar una herramienta para facilitar la consulta de pacientes en una clínica médica Promed. Consistirá en una aplicación web que gestionará la información necesaria sobre los pacientes y sus consultas en el centro médico. El propósito es mejorar el acceso a la información tanto para los pacientes como para el personal de la clínica, con la meta de optimizar la experiencia del cliente y la gestión del centro médico.

El desarrollo de esta aplicación se enfocará en analizar, diseñar y programar una aplicación que optimice los procesos actuales de registro, búsqueda y control de historiales clínicos de los pacientes. La herramienta estará respaldada por una base de datos normalizada, lo que garantizará la integridad y confiabilidad de los datos.

En el presente trabajo se hará una herramienta para la consulta de pacientes de una clínica médica Promed consiste en una aplicación web capaz de administrar la información necesaria referente a los pacientes y cada consulta realizada en la clínica médica, se pretende facilitar el acceso a la información, tanto para los pacientes como para los empleados de esta, con el objetivo de mejorar la experiencia de la clínica.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar, diseñar y programar los procesos administrativos relacionados con el registro, búsqueda y control de historias clínicas en el centro médico integral. Se espera que este software aumente la eficiencia en más del 60%, asegurando un rendimiento óptimo y una mayor productividad. Además, se busca que el software sea fácil de usar y se adapte a las necesidades tanto de los clientes como de los administradores. Durante los primeros 3 meses de prueba, se espera que el software sea aceptado con éxito y que se logre una transición efectiva hacia esta nueva tecnología.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer a fondo las necesidades en el manejo de las historias clínicas que el centro médico Promed lleva actualmente.
- Analizar procesos relacionados con el registro, control y búsqueda de las historias clínicas a través de entrevistas y observaciones para poder identificar correctamente la situación problemática y poder justificar el diseño del proyecto
- Lograr que las personas encargadas de manejar la aplicación lo entiendan y lo maneje fácilmente para que pueda tener mayor control de cada paciente.

3. ALCANCE

El diseño y desarrollo del sistema informático se centrará en controlar la asignación de citas para los pacientes, lo que permitirá al personal encargado de la programación de atención médica crear una agenda de servicios detallada, incluyendo horarios de atención, datos personales y citas. En términos del software a desarrollar, se busca que permita la asignación de historiales médicos utilizando herramientas como PHP, JavaScript, MySQL, HTML5, CSS, con Docker como contenedor y GitHub o GitLab para la gestión de cambios.

La durabilidad del sistema dependerá de las actualizaciones internas de la clínica, lo que permitirá mejoras continuas y la migración a bases de datos más sólidas y dinámicas.

El sistema será accesible a través de navegadores web como Chrome, Mozilla Firefox y Edge, ofreciendo a los usuarios una interfaz amigable y fácil de usar para solicitar y programar los servicios de la clínica.

4. LIMITANTES

Las principales limitaciones que podrían surgir incluyen:

- Resistencia al cambio tecnológico: algunas personas pueden tener dificultades para adaptarse al nuevo sistema y podrían preferir el sistema actual.
- Falta de equipo tecnológico: dado que el establecimiento carece de equipos tecnológicos, la digitalización de los expedientes de los clientes puede resultar un tanto tediosa al principio.

5. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

5.1 Descripción detallada del proyecto y planteamiento de objetos

Descripción del Proyecto: Es realizar una aplicación web para el registro de citas médicas en la Clínica ProMed tiene como objetivo principal facilitar la gestión eficiente: Registro de Citas, Registro de Pacientes, Registro de Médicos, Registro de Especialidades, Historial de Citas, Mantenimiento de Usuarios. La aplicación permitirá personal administrativo poder reservar citas de manera conveniente. La aplicación estará diseñada para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos médicos de los pacientes, cumpliendo con las normativas y estándares de protección de datos de salud.

Planteamiento de Objetivos:

- Facilitar la reserva de citas: Permitir al área administrativa poder reservar citas médicas de manera rápida y sencilla a través de una interfaz de usuario intuitiva y amigable.
- Gestión eficiente del horario de citas: Proporcionar al personal de Promed una herramienta digital para gestionar y administrar el horario de citas de manera eficaz, evitando conflictos de programación y maximizando la disponibilidad de citas.
- Seguridad en la información: Garantizar la confidencialidad de los datos médicos de los pacientes de Promed mediante la implementación de medidas de seguridad robustas, como la encriptación de datos y el control de acceso.
- Historial de citas médicas: Facilitar la generación de historial del sistema de citas, la asistencia de pacientes y otros datos relevantes para la gestión de la clínica.

5.2 Empresa seleccionada

La aplicación web se trabajará para la Clínica Médica Promed que pertenece al rubro de Servicios de Salud. Este rubro abarca una amplia gama de servicios relacionados con la salud, incluyendo consultas médicas, atención odontológica, servicios de rehabilitación, entre otros. Las clínicas médicas en El Salvador ofrecen atención médica general y especializada a pacientes de todas las edades y con una variedad de necesidades médicas.

5.3 Procesos que serán automatizados con la realización del proyecto

En la Clínica Promed se realizará la automatización de varios procesos clave, lo que mejorará la eficiencia operativa y la experiencia tanto para pacientes como para personal médico, estos son:

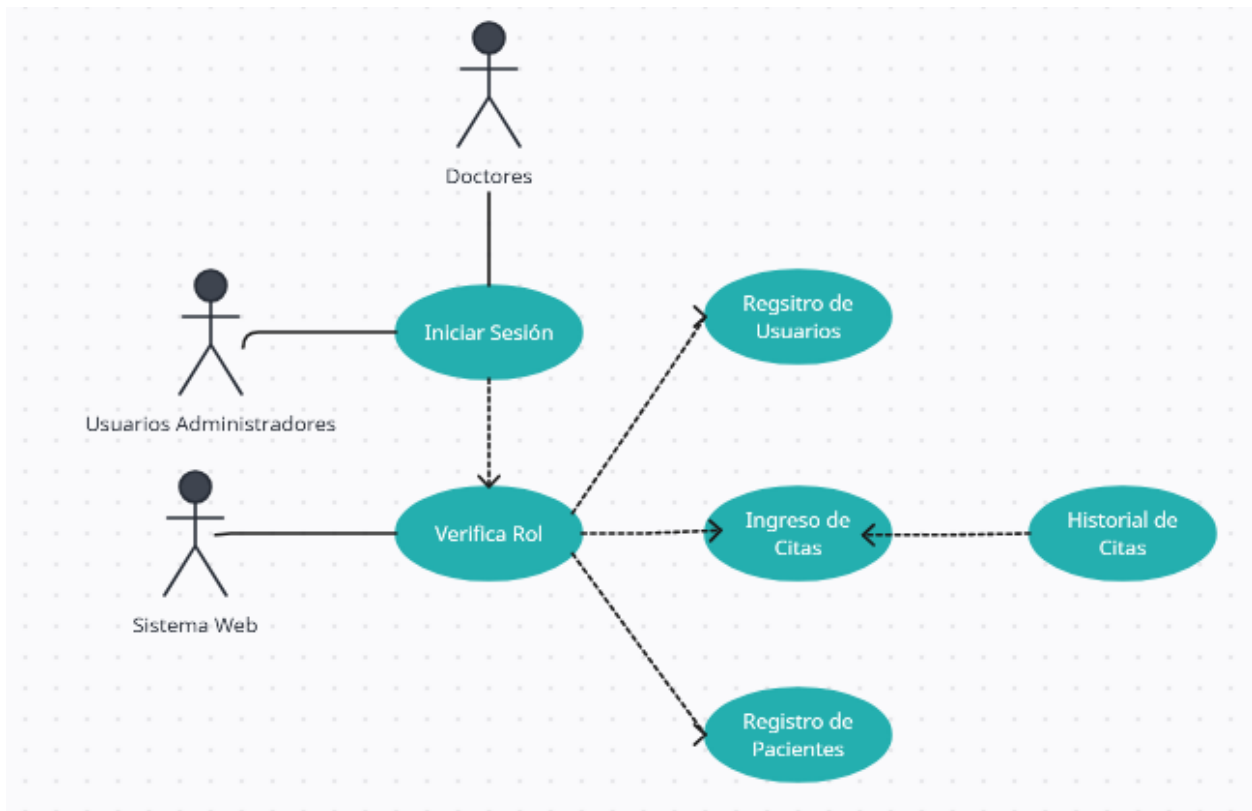
- Reserva de citas médicas: El personal administrativo de Promed podrá reservar citas médicas de manera rápida a través de la plataforma en línea, eliminando la necesidad de realizar reservas de llenado manual en libros.
- Calendario: El sistema brinda un calendario para ver de primera mano las citas programadas, mejorando la organización en las consultas.
- Historial de citas: Se mantendrá un registro completo del historial de citas médicas de cada paciente, incluyendo fechas, horas, médicos que atendió y motivo de la consulta. Esto facilitará el seguimiento y la gestión de la atención médica de los pacientes a lo largo del tiempo.

6. MARCO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Actores del sistema:

Figura 1

Sistema de Registro de Citas Medicas



Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos para el manejo de software:

1. Registro de Pacientes:

El sistema debe permitir el registro de nuevos pacientes, incluyendo información como nombre completo, fecha de nacimiento, género, dirección y número de teléfono. Debe ser posible asignar un número único de identificación a cada paciente para su fácil identificación en el sistema.

2. Gestión de Citas:

Los usuarios autorizados deben poder programar nuevas citas para los pacientes, especificando la fecha y hora de la cita, así como el médico o especialista requerido.

El sistema debe permitir la modificación y cancelación de citas existentes, manteniendo un registro de los cambios realizados.

3. Calendario de citas:

Se requiere una vista de calendario para ver las citas programadas según el mes que corresponda.

4. Disponibilidad de Médicos:

El sistema debe mostrar la disponibilidad de los médicos o especialistas en diferentes fechas y horarios, permitiendo a los usuarios seleccionar un horario conveniente para su cita.

5. Historiales Médicos:

Debe ser posible acceder al historial médico de cada paciente, incluyendo información sobre diagnósticos previos, tratamientos realizados, medicamentos recetados y resultados de pruebas médicas.

6. Interfaz de Usuario Intuitiva:

El sistema debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, que permita a los usuarios navegar sin dificultades y realizar las tareas necesarias de manera eficiente.

7. Informes y Estadísticas:

Debe ser posible generar informes y estadísticas sobre la cantidad de citas programadas, canceladas y atendidas en un período de tiempo determinado, así como el tiempo promedio de espera de los pacientes.

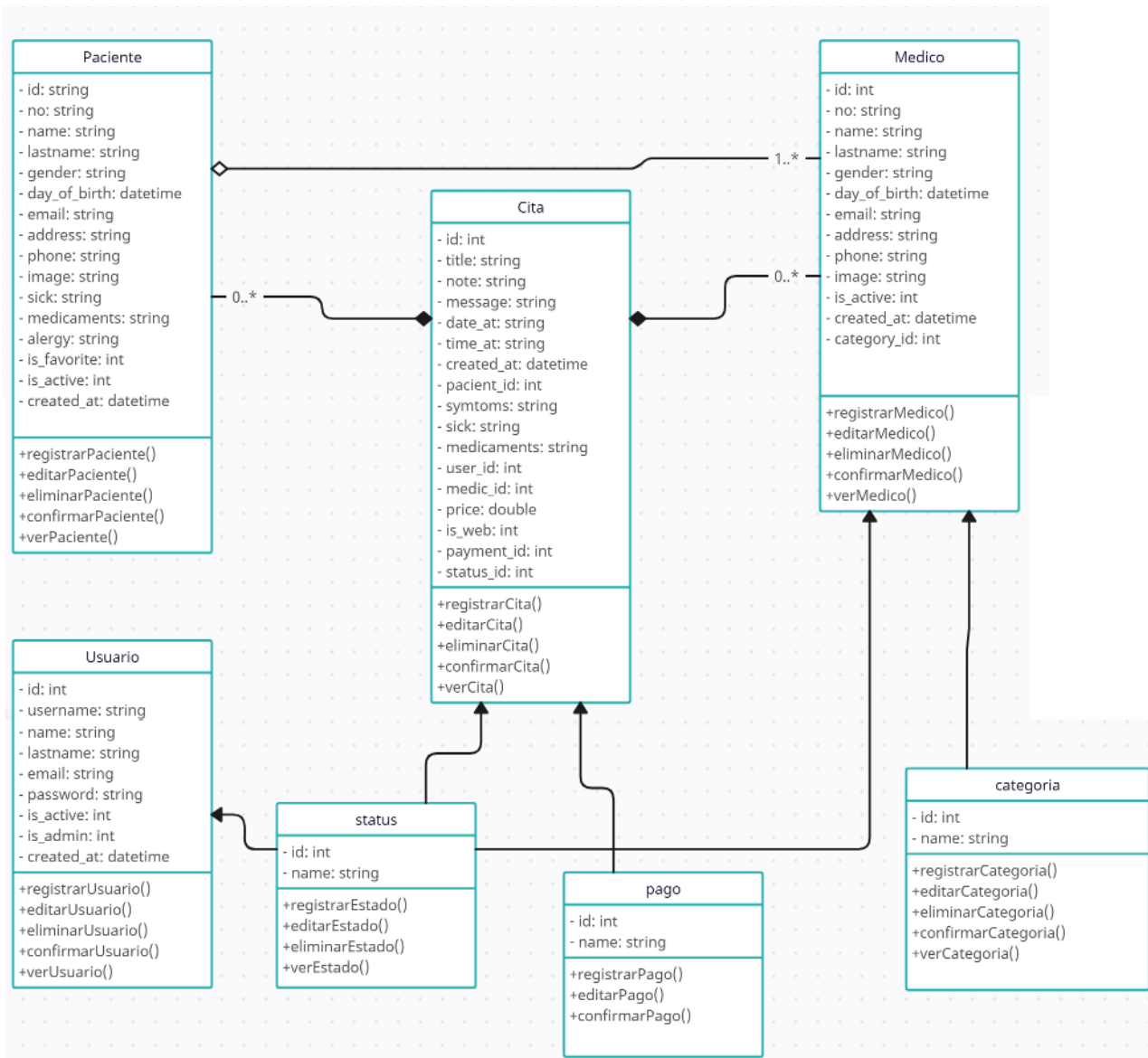
8. Soporte Técnico y Mantenimiento:

Se debe proporcionar soporte técnico continuo para resolver cualquier problema técnico que pueda surgir y garantizar el mantenimiento adecuado del sistema a lo largo del tiempo.

Diagrama de Procesos de Trabajo:

Figura 2

Diagrama UML:



Fuente: Elaboración Propia

7. ESTUDIO DE VIABILIDAD

7.1 Viabilidad Técnica

La aplicación web para el registro de citas médicas en la Clínica ProMed se aplicarán diferentes tecnologías necesarias para desarrollar la aplicación, como HTML, CSS, JavaScript para el front-end y lenguajes de programación como PHP, o Node.js para el back-end, son ampliamente conocidas y están disponibles. También se implementará frameworks y bibliotecas que ayudan a mejorar el desarrollo y la eficiencia del proyecto. Se ocupará la integración de bases de datos como MySQL, para el almacenamiento de datos también es factible y está bien documentada.

7.2 Viabilidad Económica

Esta opción dependerá de varios factores, incluyendo el presupuesto disponible por parte de Promed que incluye: costos de desarrollo y mantenimiento. Si bien el desarrollo de la aplicación web requerirá una inversión inicial en términos de tiempo y recursos financieros, a futuro tendrá diferentes beneficios como: eficiencia operativa, la reducción de costos administrativos y la mejora de la experiencia del paciente, pueden superar con los costos iniciales. Además, la escalabilidad del proyecto permitirá adaptarse y crecer con las necesidades de la clínica a lo largo del tiempo, lo que aumentará su viabilidad económica a largo plazo.

7.3 Viabilidad Operativa

La aplicación web será una herramienta digital para las operaciones diarias de la Clínica ProMed, con la automatización de procesos como la reserva de citas, la gestión del calendario de citas e historial de citas reducirá la carga de trabajo administrativo y mejorará la eficiencia del personal médico y administrativo. Además, la capacidad de acceder a la plataforma desde cualquier lugar y momento facilitará la gestión de citas y la comunicación entre pacientes y personal médico. Este beneficio será una valiosa mejora en la eficiencia y la calidad del servicio en la clínica.

8. METODOLOGIA DE TRABAJO

Para mejorar la forma en que llevaremos a cabo el proyecto, vamos a utilizar la metodología ágil SCRUM para asignar responsabilidades y establecer canales de comunicación.

Roles

Scrum Master

ProMed

La función del Scrum Master es dirigir y simplificar el proceso Scrum. Se encarga principalmente de eliminar cualquier obstáculo que pueda surgir y garantizar que el equipo esté siguiendo las prácticas de Scrum. Además, facilita una comunicación fluida entre todos los miembros del equipo.

Product Owner

ProMed

El equipo de Product Owners tiene la responsabilidad de establecer y priorizar los elementos del producto, que en este caso son las características del sistema de registro de citas médicas. Están disponibles para el equipo con el fin de responder preguntas y tomar decisiones importantes relacionadas con el producto.

Desarrolladores

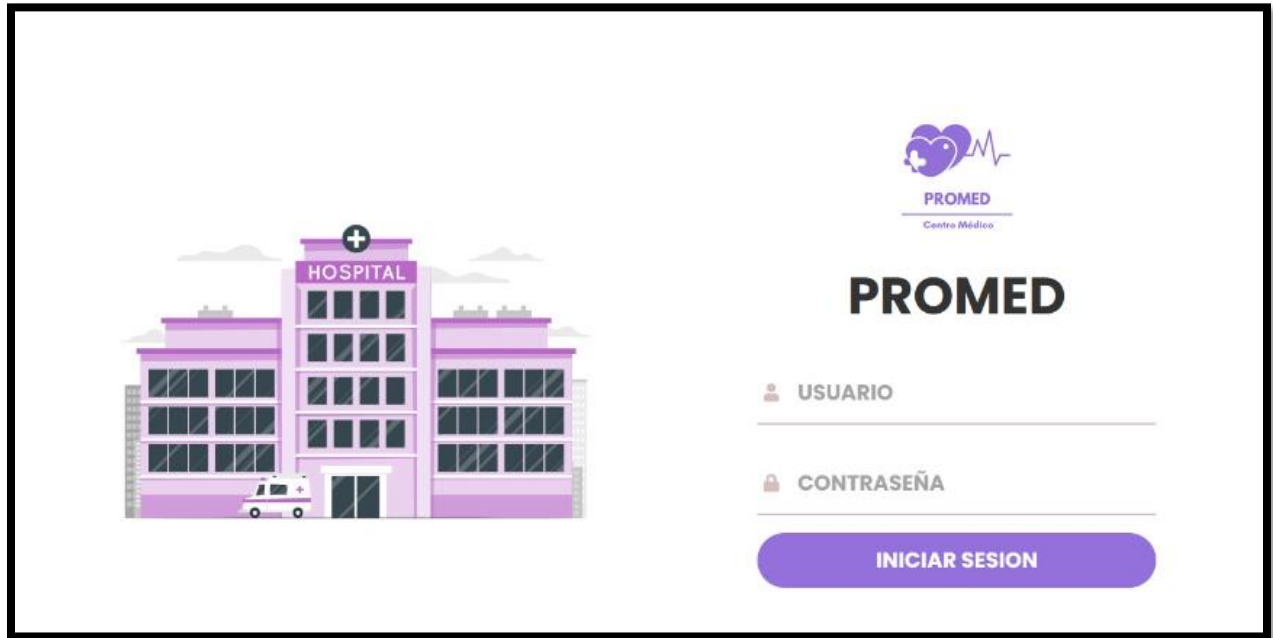
Gerardo Cabezas y Gabriela Pineda

El equipo de desarrollo tiene la tarea de crear, diseñar y evaluar las diferentes características del sistema de registro de citas médicas. Trabajan en colaboración para garantizar que el producto evolucione con cada iteración, entregando funcionalidades operativas de manera incremental.

Prototipo del Sistema:

Figura 3

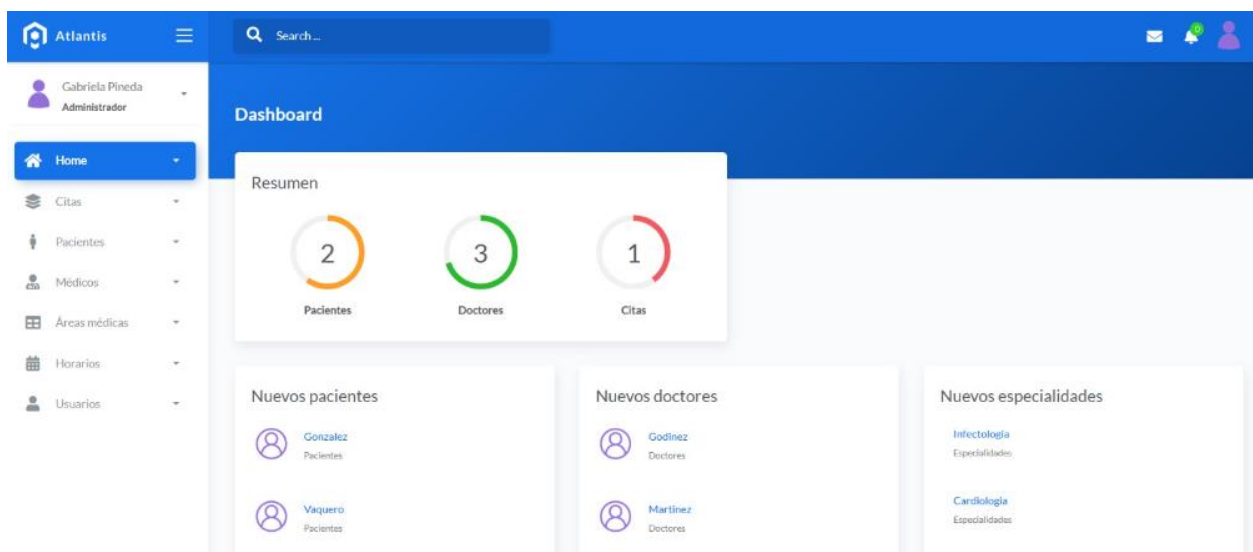
Pantalla de login



Fuente: Elaboración propia a partir del sistema web

Figura 3

Dashboard principal



Fuente: Elaboración propia a partir del sistema web

Justificación de metodología adoptada:

Algunas de las características esenciales por la cual hemos elegido la metodología scrum son las siguientes:

Adaptabilidad:

Scrum se adapta fácilmente a los cambios en los requisitos del proyecto, lo que permite al equipo responder de manera rápida y eficaz a las necesidades cambiantes del cliente o del mercado. Esto es esencial en entornos donde los requisitos evolucionan con frecuencia.

Entrega temprana de valor:

Scrum enfatiza la entrega de incrementos de producto funcionales en intervalos cortos de tiempo. Esto garantiza que el cliente reciba partes útiles del producto de manera temprana, lo que permite obtener retroalimentación temprana y asegurar que el producto final satisfaga sus necesidades.

Transparencia:

Scrum promueve la transparencia en el proceso de desarrollo al hacer que el progreso del trabajo sea visible para todos los miembros del equipo y las partes interesadas. Esto ayuda a construir confianza y a mantener a todos informados sobre el estado del proyecto.

Colaboración:

Scrum fomenta la colaboración activa entre los miembros del equipo y la comunicación continua con el cliente. Esto facilita la alineación de todos los involucrados en el proyecto y asegura que se cumplan las expectativas del cliente.

Enfoque en la calidad:

Scrum incorpora prácticas que promueven la calidad del producto final, como la revisión continua del trabajo realizado y la realización de pruebas de forma regular. Esto garantiza que el producto entregado cumpla con los estándares de calidad esperados.

Mejora continua:

Scrum incluye ciclos de retroalimentación regulares, como las reuniones de retrospectiva. Estos permiten al equipo identificar áreas de mejora y realizar ajustes en el proceso para aumentar la eficiencia y la efectividad del equipo con el tiempo.

9. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

De acuerdo con nuestro proyecto la técnica que hemos utilizado es la de la entrevista, ya que es una técnica de recolección de información en la que un entrevistador se reúne con los interesados relevantes del proyecto, como clientes, usuarios finales, gerentes y otros miembros del equipo, para obtener una comprensión más profunda de los requisitos del sistema, expectativas, necesidades y preocupaciones.

Alguna de las características de esta técnica de recolección de información son las siguientes:

Planificación:

Identificar a los interesados clave que deben ser entrevistados.

Preparar un guion de preguntas que aborden temas relevantes para el proyecto.

Conducta de la Entrevista:

Programar reuniones con los interesados y asegurar un entorno cómodo y privado.

Realizar las entrevistas de manera estructurada, siguiendo el guion de preguntas preparado.

Escuchar activamente las respuestas de los entrevistados y hacer preguntas de seguimiento para aclarar cualquier punto confuso.

Análisis de la Información:

Registrar detalladamente las respuestas de los entrevistados y cualquier comentario adicional.

Identificar patrones, temas comunes y discrepancias en las respuestas de diferentes entrevistados.

Analizar la información recopilada para extraer los requisitos del sistema y comprender las necesidades y expectativas de los interesados.

Documentación:

Documentar los hallazgos de las entrevistas en un informe que incluya una síntesis de las respuestas, observaciones clave y recomendaciones para el proyecto.

Compartir el informe con los interesados relevantes y el equipo de desarrollo para su revisión y comentarios adicionales.

Algunas de las preguntas realizadas en la entrevista fueron las siguientes:

- 1- ¿Cuáles son las funcionalidades necesarias que necesita tener el software?
- 2- ¿Cuál es el objetivo principal que espera del software?
- 3- ¿Quiénes serían los usuarios finales que utilizaran el software?
- 4- ¿Cuáles son los flujos de trabajo que el software necesita mejorar o optimizar?
- 5- ¿Qué tipo de informes o análisis se necesitan generar en el software?
- 6- ¿Existe alguna funcionalidad clave que necesite realizar?
- 7- ¿Espera un software de escritorio o un sistema web?
- 8- ¿En cuanto tiempo necesita tener listo el software?

10. RECURSOS DISPONIBLES

Uno de los recursos indispensable es el humano por lo que se ha contemplado:

Rol	Descripción	Disponibilidad
Desarrollador Front-end	Responsable del desarrollo de la interfaz de usuario de la aplicación web utilizando HTML, CSS y JavaScript.	2 desarrolladores a tiempo completo
Desarrollador Back-end y base de datos	Encargado del desarrollo de la lógica de negocio y la integración con la base de datos utilizando lenguajes de PHP.	2 desarrolladores a tiempo completo
Diseñador UX/UI	Encargado de diseñar la experiencia de usuario y la interfaz gráfica de la aplicación web para garantizar la usabilidad y la accesibilidad.	1 desarrollador a tiempo completo
Gerente de Proyecto	Responsable de coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el desarrollo de la aplicación, asegurando el cumplimiento de plazos y objetivos mediante Scrum.	1 Scrum Master a tiempo completo
Personal de Soporte	Encargado de brindar soporte técnico y asistencia a los usuarios durante la implementación y el lanzamiento de la aplicación.	2 soportes técnicos a tiempo parcial

Equipo tecnológico

Equipo	Descripción	Disponibilidad
PC Portátiles	Equipos de escritorio y portátiles para el desarrollo de software, diseño y gestión de proyectos.	Indispensable para todo el equipo de trabajo
Servidores de Pruebas (Aplicación y Base de Datos)	Servidores dedicados para pruebas de desarrollo y base de datos.	2 servidores disponibles en la nube
Conexión a Internet	Acceso a Internet de alta velocidad para el desarrollo remoto y la comunicación con clientes y promed.	Conexión estable y rápida

Tiempo de Inversión

Actividad	Duración Estimada (Meses)	Disponibilidad
Desarrollo de la Aplicación	3 meses	Disponible
Pruebas y Depuración	2 meses	Disponible
Implementación y Lanzamiento	1 mes	Disponible

11. SISTEMA ACTUAL

En la Clínica ProMed, los procesos actuales de gestión de citas médicas se llevan a cabo de forma manual en agendas, libretas y hojas de cálculos. A continuación, se describe cómo se llevan a cabo estos procesos actualmente:

- **Reserva de Citas:** Los pacientes llaman a la clínica por teléfono para solicitar una cita médica a Promed, el personal administrativo toma nota de la información del paciente y la cita solicitada en un registro en papel o en una agenda física y posteriormente es ingresada por la asistente del médico en una hoja de cálculo de Excel por cada médico.
- **Calendario de Citas:** El personal administrativo utiliza agendas físicas o las hojas de cálculo de Excel para anotar las citas, pero para poder visualizar el mes completo es necesario el uso de pizarras o calendarios de pared para visualizar el horario de los médicos y programar nuevas citas.
- **Confirmación de Citas:** Una vez que se programa una cita, el personal administrativo puede llamar al paciente para confirmar la cita programada y recordarle la fecha, hora y

lugar de la consulta médica y si hubiera alguna modificación entonces se hace en la agenda física y luego se actualiza el archivo de Excel.

- Registro de Pacientes: actualmente el registro de paciente se lleva en papel mediante un folder de hojas que se llenan a mano por el medico o asistente.

Debido a estos factores es de importancia tener un sistema automatizado de registro de citas médicas podemos mencionar algunos beneficios con la herramienta:

- Eficiencia y Productividad: El registro manual actual puede ser propenso a errores y consumir más tiempo, lo que puede afectar la eficiencia y productividad del personal médico y administrativo al momento de registrar la cita o ver los datos del paciente.
- Mejora de la Experiencia del Paciente: Con el sistema automatizado citas médicas brindara una experiencia más optima y sin problemas para los pacientes, permitiéndoles reservar citas en el menor tiempo posible, si necesidad de dar los datos cada vez que pase consulta.
- Accesibilidad y Movilidad: El sistema como será web permitiría el acceso desde cualquier consultorio y en cualquier momento, lo que facilitaría la gestión de citas para el personal médico y administrativo.
- Reducción de Errores y Pérdida de Datos: Con el sistema se reducirá la posibilidad de errores humanos y pérdida de datos, ya que la información se almacenaría de manera segura en una base de datos en línea de mysql server.

12. METODOLOGIA

El presente manual está dirigido a los programadores que deseen continuar realizando mejoras a la plataforma PROMED, se detalla las acciones y procesos a los cuales tienen acceso y se da un detalle gráficamente

Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

- El Modelo que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- La Vista, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.
- El Controlador, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

El modelo: Es el responsable de acceder a la capa de almacenamiento de datos. Lo ideal es que el modelo sea independiente del sistema de almacenamiento. Define las reglas de negocio (la funcionalidad del sistema). Un ejemplo de regla puede ser: "Si la mercancía pedida no está en el almacén, consultar el tiempo de entrega estándar del proveedor". Lleva un registro de las vistas y controladores del sistema. Si estamos ante un modelo activo, notificará a las vistas los cambios que en los datos pueda producir un agente externo (por ejemplo, un fichero por lotes que actualiza los datos, un temporizador que desencadena una inserción, etc.)

El controlador: Recibe los eventos de entrada (un clic, un cambio en un campo de texto, etc.). Contiene reglas de gestión de eventos, del tipo "Si Evento Z, entonces Acción W". Estas acciones pueden suponer peticiones al modelo o a las vistas. Una de estas peticiones a las vistas puede ser una llamada al método "Actualizar".

Las vistas: Son las responsables de recibir datos del modelo y los muestra al usuario. Tienen un registro de su controlador asociado (normalmente porque además lo instancia). Pueden dar el servicio de "Actualización ()", para que sea invocado por el controlador o por el modelo (cuando es un modelo activo que informa de los cambios en los datos producidos por otros agentes)

Ventajas de utilización del MVC

Una separación total entre lógica de negocio y presentación. A esto se le pueden aplicar opciones como el multilinguaje, distintos diseños de presentación, etc. sin alterar la lógica de negocio. La separación de capas como presentación, lógica de negocio, acceso a datos es fundamental para el desarrollo de arquitecturas consistentes, reutilizables y

más fácilmente mantenibles, lo que al final resulta en un ahorro de tiempo en desarrollo en posteriores proyectos. Al existir la separación de vistas, controladores y modelos es más sencillo realizar labores de mejora como:

- Agregar nuevas vistas.
- Agregar nuevas formas de recolectar las órdenes del usuario (interpretar sus modelos mentales).
- Modificar los objetos de negocios bien sea para mejorar el performance o para migrar a otra tecnología.
- Las labores de mantenimiento también se simplifican y se reduce el tiempo necesario para ellas. Las correcciones solo se deben hacer en un solo lugar y no en varios como sucedería si tuviésemos una mezcla de presentación e implementación de la lógica del negocio.
- Las vistas también son susceptibles de modificación sin necesidad de provocar que todo el sistema se paralice. Adicionalmente el patrón MVC propende a la especialización de cada rol del equipo, por tanto en cada liberación de una nueva versión se verán los resultados.

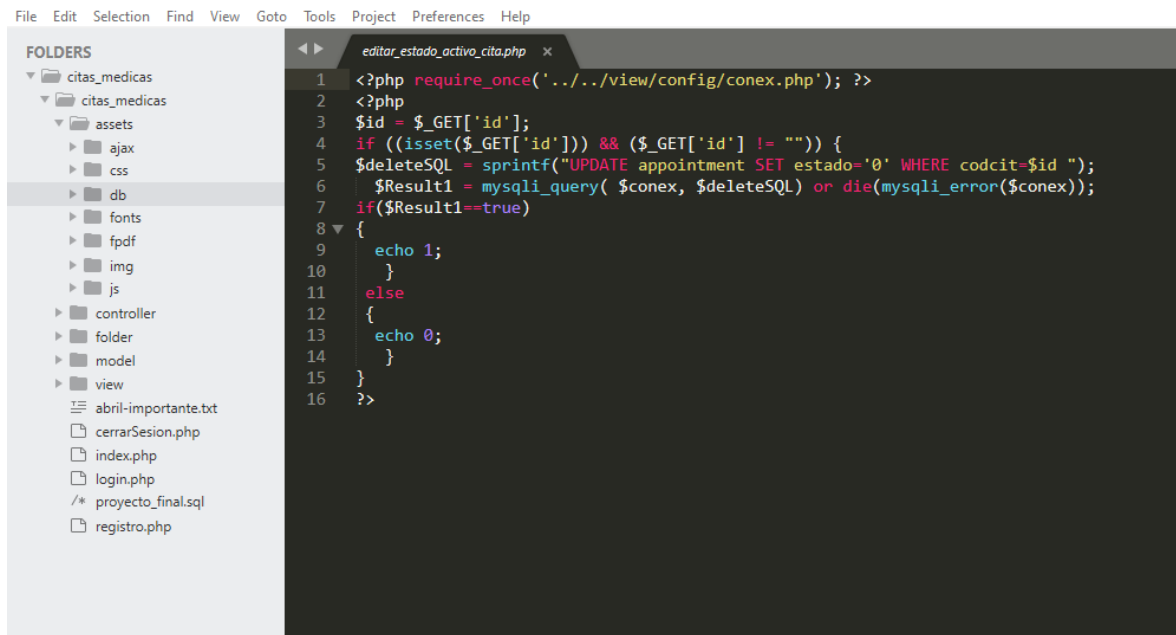
Orígenes del MVC

El estilo fue descrito por primera vez en 1979 por Trygve Reenskaug, entonces trabajando en Smalltalk en laboratorios de investigación de Xerox.

MYSQL

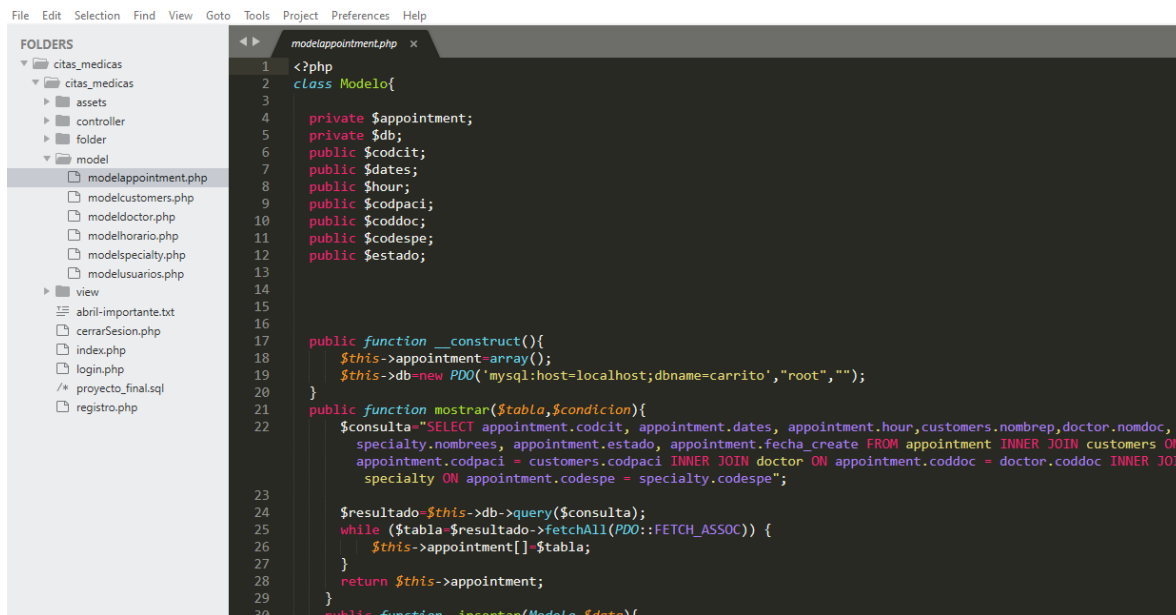
Es uno de los sistemas de administración de bases de datos relacional más popular de la actualidad, de código abierto, usa el estándar SQL Structure Query Language (Lenguaje de Consulta Estructurado), el cual es un lenguaje de programación para bases de datos relacional como Oracle, Sql server, Db2, Postgres etc. Este motor de base de datos permite crear bases de datos, tablas, insertar datos, modificarlos, eliminarlos, ordenarlos, hacer consultas y realizar muchas operaciones, etc. MYSQL se ejecuta en diferentes plataformas tales como: Linux, Windows, Mac OS, Solaris, AIX de IBM etc.

Adentro de la carpeta Access se detalla todos los recursos que se utilizaran: CSS, Image, JS, Fuentes

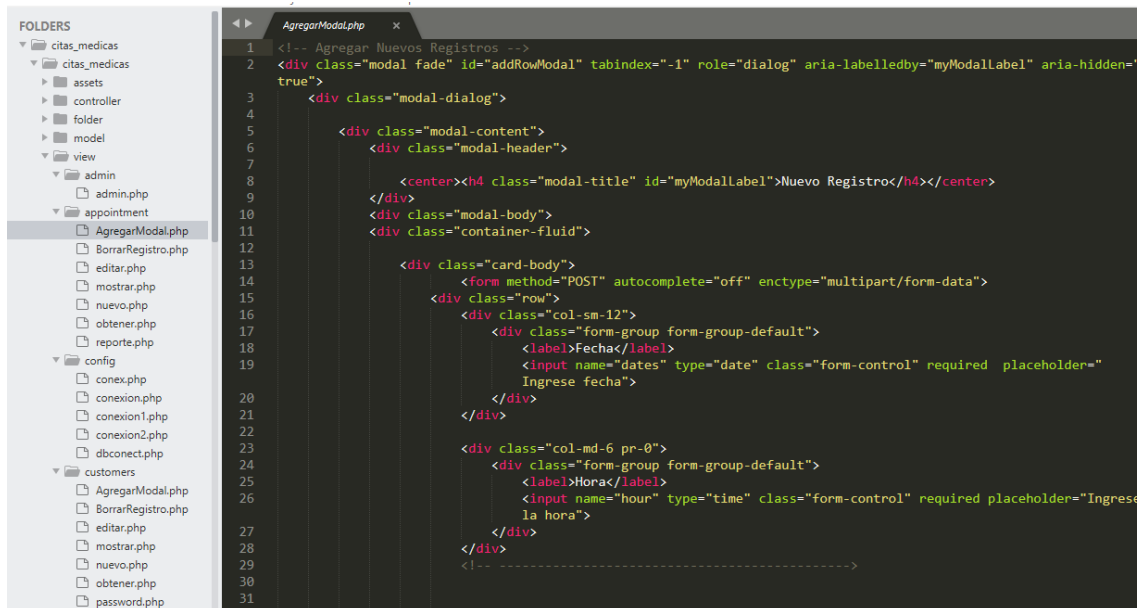


```
1 <?php require_once('../view/config/conex.php'); ?>
2 <?php
3 $id = $_GET['id'];
4 if ((isset($_GET['id'])) && ($_GET['id'] != "")) {
5 $deleteSQL = sprintf("UPDATE appointment SET estado='0' WHERE codcit=$id ");
6 $Result1 = mysqli_query( $conex, $deleteSQL) or die(mysqli_error($conex));
7 if($Result1==true)
8 {
9     echo 1;
10 }
11 else
12 {
13     echo 0;
14 }
15 }
16 ?>
```

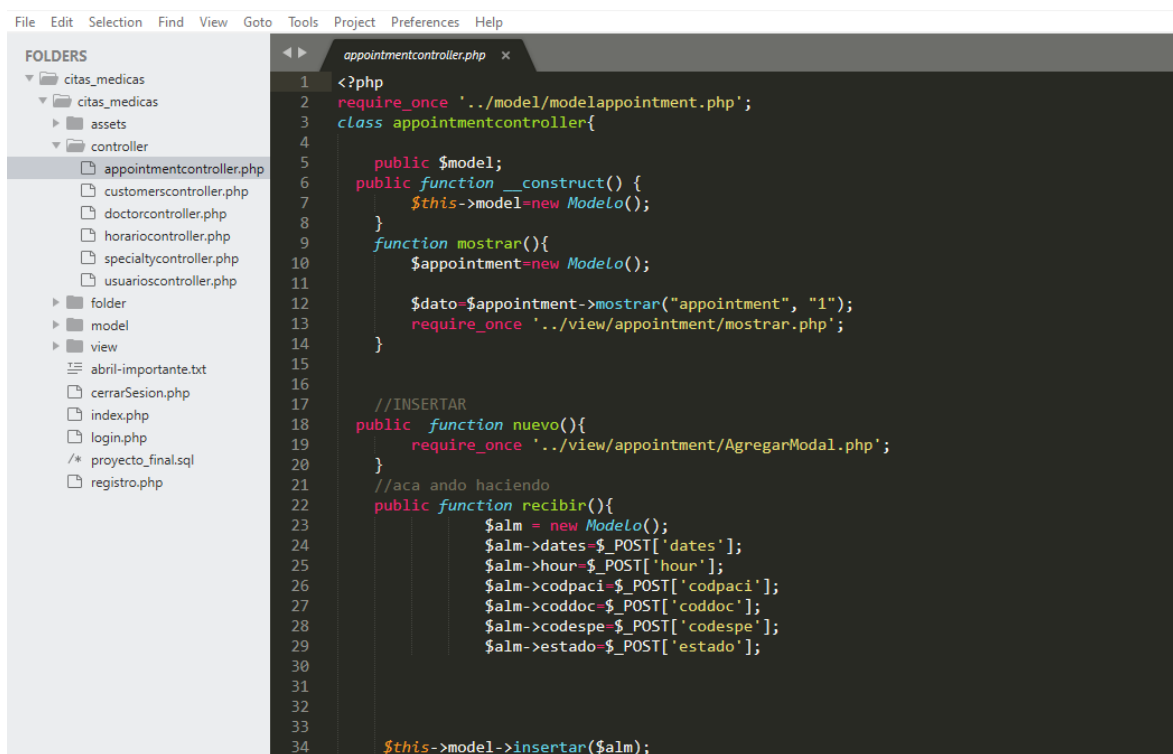
Tomando en cuenta que se ha utilizado el modelo MVC para tener un mayor orden y comprensión del código en la carpeta Core // App se encuentra el Modelo y Vistas



```
1 <?php
2 class Modelo{
3
4     private $appointment;
5     private $db;
6     public $codcit;
7     public $dates;
8     public $hour;
9     public $codpaci;
10    public $coddoc;
11    public $codespe;
12    public $estado;
13
14
15
16
17    public function __construct(){
18        $this->appointment=array();
19        $this->db=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=carrito","root","");
20    }
21    public function mostrar($tabla,$condicion){
22        $consulta="SELECT appointment.codcit, appointment.dates, appointment.hour,customers.nombrep,doctor.nomdoc,
23        specialty.nombrees, appointment.estado, appointment.fecha_create FROM appointment INNER JOIN customers ON
24        appointment.codpaci = customers.codpaci INNER JOIN doctor ON appointment.coddoc = doctor.coddoc INNER JOIN
25        specialty ON appointment.codespe = specialty.codespe";
26
27        $resultado=$this->db->query($consulta);
28        while ($tabla=$resultado->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC)) {
29            $this->appointment[]=$tabla;
30        }
31        return $this->appointment;
32    }
33    public function insertar($data){
```



Si siguiendo MVC se tiene la parte del controlador en la carpeta Core // Controller



13. FUENTES DE INFORMACION

Bibliografía:

Link de Github: <https://github.com/gpineda1608/Proyecto-PROMED---ISO>

Download XAMPP. (s. f.). <https://www.apachefriends.org/es/download.html>

Download - Sublime Text. (s. f.). <https://www.sublimetext.com/3>

PHP: Downloads. (s. f.-b). <https://www.php.net/downloads.php>

Trello. (s. f.). <https://trello.com>

Sitio web de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para obtener información sobre estándares y prácticas recomendadas en gestión de citas médicas. [Organización Mundial de la Salud \(who.int\)](https://www.who.int)

Martins, J. (2024, 15 febrero). Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos [2024] • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>

Recolección de datos: métodos, técnicas e instrumentos. (2023, 22 marzo). Hubspot. <https://blog.hubspot.es/marketing/recoleccion-de-datos>

Solera, S. (s.f.). Las mejores metodologías para un correcto desarrollo de software. <https://www.occamagenciadigital.com/blog/las-mejores-metodologias-para-un-correcto-desarrollo-de-software>

14. CONCLUSIONES

La clínica Promed se verá beneficiada al contar con un sistema que brindará un calendario de citas, registro de citas, registro de pacientes, registro de médicos e historial de citas médicas, el cual optimizará los tiempos de respuesta en la generación de reportes, control de paciente, reserva de citas entre otras que son esenciales para el buen funcionamiento del establecimiento así reducir la pérdida de información y el consumo de papel. Finalmente, con la implementación y puesta en marcha de este proyecto se innovará sus procesos.