INDICE

Introducción General	2
Competencia específica de la asignatura:	
Objetivo general:	
Objetivo específico:	3
Planteamiento del problema:	3
Justificación:	4
Marco teórico	4
Ventajas y desventajas	7
Análisis FODA	8
Metodología	9
Módulos:	16
Conclusión General	18

Introducción General

Mostramos el desarrollo de un proyecto para crear una plataforma web que permita realizar registros médicos de pacientes, con el objetivo de proporcionar un sistema de monitoreo, historial y comunicación efectiva entre paciente y médico en comunidades remotas, con el fin de brindar un servicio médico de mayor calidad.

El proyecto se enfoca en cumplir una serie de objetivos específicos, entre los que se incluyen la realización de registros personales e historiales médicos de los pacientes, el estudio de los criterios, necesidades y expectativas de los usuarios, el acceso a información confidencial médica, la selección de una metodología de desarrollo y la elección de un gestor de base de datos adecuado. Además, se busca diseñar una base de datos eficiente y un prototipo funcional de la plataforma.

La necesidad de este proyecto surge de las problemáticas existentes en las clínicas de las comunidades más remotas, donde no se cuenta con una buena atención médica, médicos fijos, seguimiento de historiales clínicos ni registros seguros. Actualmente, los registros clínicos se encuentran en archivos físicos, lo que conlleva la pérdida de información y la mala manipulación de los datos.

La justificación de este proyecto radica en la importancia de mejorar la atención médica hacia los pacientes en estas comunidades. Al implementar la plataforma, se solucionará la falta de acceso a los expedientes médicos de los pacientes, lo que permitirá conocer antecedentes de salud, diagnósticos, análisis, pruebas realizadas y otros datos relevantes. Asimismo, se logrará un sistema de seguimiento en tiempo real para monitorear el informe médico de los pacientes.

También incluye un marco teórico que define qué son los expedientes médicos, su importancia y características. Se explica que los expedientes médicos son registros detallados de la información relacionada con la salud de un paciente, fundamentales para los profesionales de la salud y los propios pacientes. Se menciona que los expedientes deben ser confidenciales, seguros, disponibles, legibles, veraces, exactos, completos y con rigor técnico. Además, se presenta la implicancia del expediente médico en México, resaltando su protección legal y el cumplimiento de principios éticos.

Competencia específica de la asignatura:

Consolida el protocolo para ejecutar la investigación y obtener productos para su exposición defensa y gestión de su trascendencia.

Objetivo general:

Desarrollar una plataforma web que permita realizar registros médicos de pacientes y así proporcionar un sistema de monitoreo, historial y comunicación efectiva entre pacientemédico en las comunidades más remotas para brindar un servicio médico de mayor calidad.

Objetivo específico:

- Realizar los registros personales e historial médico de los pacientes que permita identificar la recopilación de toda información del paciente.
- Desarrollar un estudio que permita identificar criterios necesidades y expectativas de los usuarios, más que nada que sirva como un sistema de información.
- Permitir un alcance sobre los registros de los pacientes atendidos, así como su expediente médico.
- Desarrollar una herramienta que permita el acceso a información confidencial médica.
- Analizar y seleccionar una metodología para el desarrollo.
- Analizar gestores de base de datos y determinar el mejor a utilizar.
- Diseñar la base de datos
- Diseñar el prototipo
- Permitir al usuario administrador el poder editar, registrar, actualizar y eliminar.
- Permitir al usuario visualizar la información de sus pacientes, así como su expediente médico.

Planteamiento del problema:

En las clínicas de la comunidad se cuenta con la necesidad de contar con un sistema informático para la gestión de pacientes que permita generar información clínica de manera ágil, eficiente permitiendo todas las medidas de seguridad y confidencialidad de los apacientes de la comunidad.

Para ello se podrá introducir los datos recabados para el diagnóstico del paciente, así como las opiniones o resultados que el personal genere. Esto es a causa de rezagos en el sector salud de la comunidad para un control que no llevan a cabo para la generación de un historial clínico generado por estas problemáticas:

- En las comunidades no se cuentan con una buena atención médica.
- No se cuentan con médicos fijos.
- No hay seguimientos a los historiales clínicos de los pacientes.
- Los datos y registros no se encuentran asegurados, el cual no permite llevar un control óptimo de la información.
- Los registros clínicos de los pacientes se encuentran registrados en archivos físicos dando lugar a que se pierda toda la información de los pacientes o que haya una mala manipulación.

Por lo tanto, hay una necesidad urgente de una plataforma que brinde a los médicos un acceso seguro y actualizado a la información sobre la información de sus pacientes el cual ofrezca una interfaz fácil de usar para acceder a información actualizada sobre los datos generales de sus pacientes, incluyendo nombres, apellidos, genero, edad, tipo de sangre, enfermedades, etc.

Dando lugar a proporcionar un sistema de seguimiento en tiempo real para monitorear el informe médico de los pacientes.

Justificación:

Este proyecto es importante porque se encargará de mejorar la atención hacia los pacientes. La importancia de realizar este proyecto es dar solución a una problemática que usualmente se dan en los hospitales de las pequeñas comunidades, por medio de este desarrollo de proyecto se busca solventar las necesidades de los pacientes que se atienden en las comunidades ya que se ha observado que por ser poblados pequeños no se cuenta con un sistema informático capaz de arrojar y almacenar los datos sobre los pacientes ya atendidos con anterioridad, por lo cual conlleva la problemática de que al momento de que alguna persona quiera consultar ,no tenga información médica generada que permita conocer un registro sobre ese paciente. Al momento de poner en practica el proyecto este permitirá cubrir la necesidad de la población ya contando con un sistema informático se podrá tener acceso a la información clínica. De igual manera se podrá tener acceso de mera segura y confidencial sobre el historial medico de los pacientes.

En las clínicas de la comunidad se cuenta con la necesidad de contar con un sistema informático para la gestión de pacientes que permita generar información clínica de manera ágil, eficiente permitiendo todas las medidas de seguridad y confidencialidad de los apacientes de la comunidad.

Para ello se podrá introducir los datos recabados para el diagnóstico del paciente, así como las opiniones o resultados que el personal genere. Esto es a causa de rezagos en el sector salud de la comunidad para un control que no llevan a cabo para la generación de un historial clínico generado por estas problemáticas.

Este proyecto se desarrolla con la finalidad de poner en práctica todos nuestros conocimientos obtenidos a través de las asignaturas estudiadas durante estos semestres académicos. Se busca plasmar la importancia del uso de los sistemas informáticos para la resolución de una problemática real, dando solución a una problemática que afecta a las poblaciones pequeñas en este caso a las pequeñas comunidades. El cuál es la falta de un sistema que permita tener acceso a los expedientes médicos de los pacientes, los cuales nos permitirán conocer antecedentes de salud de cada persona ya sean los diagnósticos, análisis, pruebas realizadas, estado de salud actual entre otros datos que nos permitan tener acceso a información relevante del paciente.

Marco teórico.

¿Qué son los expedientes médicos?

Los expedientes médicos son registros detallados y precisos de la información relacionada con la salud de un paciente. Estos registros contienen información sobre el historial médico del paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, pruebas

realizadas, resultados de análisis de laboratorio, informes de radiología, notas de progreso, alergias y cualquier otra información relevante para la atención médica del paciente.

Los expedientes médicos son una herramienta fundamental para los profesionales de la salud, ya que les permiten conocer la historia clínica del paciente y tomar decisiones informadas sobre su atención médica. También son importantes para garantizar la continuidad de la atención médica, ya que permiten a los profesionales de la salud compartir información y coordinar el tratamiento entre diferentes proveedores de atención médica.

Además, los expedientes médicos también son importantes para los pacientes, ya que les permiten conocer su historial de salud y tomar decisiones informadas sobre su atención médica. También pueden ser utilizados como prueba en caso de una demanda legal o para fines de investigación médica.

Objetivo.

- Servir como protocolo de estudio en la investigación clínico de un solo caso.
- Recopilar y almacenar datos en forma ordenada y sistemática sobre el paciente y su entorno.

Características.

- Confidencial: Todos los datos de un paciente son considerados confidenciales, por lo tanto, se rigen por normas específicas, para el acceso a ellos.
- Seguro: Sólo el personal en Salud autorizado, tendrá acceso al Expediente Clínico.
- Disponible: Debe preservarse la confidencialidad de los datos del expediente, éste debe ser un documento disponible en el momento en que se requiera por el personal autorizado, de acuerdo a las normas Institucionales.
- Intransferible: El Expediente Clínico debe ser único para cada paciente, debido a la importancia de dar seguimiento en el proceso salud—enfermedad, por lo tanto, éste debe contener los datos necesarios, para identificar claramente al paciente.
- Legible: Las anotaciones en el Expediente Clínico tienen que ser con letra legible y clara, evitando abreviaturas y símbolos.
- Veraz: El Expediente Clínico debe caracterizarse por ser un documento veraz y fidedigno porque, en él se concentra la atención que se otorgó al paciente.
- Exactitud: El Expediente Clínico debe ser preciso y claro, ya que contiene información relacionada con el paciente.
- Con Rigor Técnico: Los datos contenidos deben ser realizados con criterios objetivos y científicos, debiendo ser respetuosos para el propio enfermo, otros profesionales ó bien para la Institución.
- Completo: Debe contener datos necesarios sobre la patología del paciente, reflejar todas las fases médico—legales que comprenden todo acto clínico-asistencial. Así mismo, debe contener todos los documentos integrantes del Expediente Clínico de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico.
- Identidad de sus usuarios: Todo facultativo o personal de salud que intervenga en la asistencia del paciente y en el manejo médico, debe anotar su participación con nombre completo, firma autógrafa y Cédula Profesional.

¿Qué incluye un expediente clínico?

Es indispensable abrir expediente clínico a cada nuevo paciente que se presenta al centro asistencial, para lo cual la Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 dicta los elementos que tienen que constituirlo.

Tener una carpeta en buen estado, con el nombre escrito del paciente, su edad, sexo (indicar si es femenino-masculino). Domicilio donde reside, incluyendo ciudad, calle, urbanización, país.

Número de cama donde está recibiendo atención a su salud, y el del expediente. Además, el nombre completo del médico tratante.

En el caso de la hoja frontal, va la historia clínica. Se incluye, además, otra hoja de enfermería con notas de evaluaciones médicas en emergencia, así como la ficha nutricional (control de comidas servidas).

El expediente debe realizarse con lenguaje técnico-médico, sin abreviaturas, con letra legible (sin tachaduras). Y conservarlo así en buen estado.

Las notas de egreso deben ser elaboradas por el médico tratante del paciente e incluir la fecha de ingreso, así como el motivo del egreso con sus diagnósticos finales.

Se pueden utilizar medios electrónicos, magnéticos, ópticos o cualquier otra tecnología en la integración del expediente.

Implicancias del expediente médico en México

Para saber cómo elaborar un expediente clínico y cuáles son sus implicancias en México, la confidencialidad y tratamiento adecuado de los datos personales de los pacientes son hábiles en virtud de lo dispuesto en los ordenamientos legales en México hasta el momento existentes y que se fusionan con los conceptos de bioética aplicables al ámbito público, en específico al Sistema Nacional de Salud.

La Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 especifica que "los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado, estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico", durante un periodo mínimo de 5 años (a partir de la fecha del último acto médico) y aunque éste es propiedad del prestador del servicio médico que la genera, el paciente tiene derechos de titularidad sobre la información para la protección de su salud.

Por otro lado, la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico NOM-168 SSA-1-1998 establece que es obligación del médico plasmar en el mismo: Los aspectos relevantes de la atención médica de un paciente, contenidos en el expediente clínico. Su padecimiento actual, así como diagnósticos, tratamientos, evolución y exámenes de laboratorio. De esta forma, se logra el acceso a la información que la autonomía del paciente precisa.

Desde la perspectiva del especialista tratante, se resguarda el secreto médico y el proceso diagnóstico. Para luego así plantearse uno o varios diagnósticos de probabilidad, los cuales descartará o verificará, hasta el momento de alcanzar el diagnóstico definitivo, que será, finalmente, el que informará a los familiares del paciente.

Un punto importante al momento de estudiar cómo elaborar un expediente clínico y cuáles son sus implicancias en México, es que debe cumplirse (estrictamente) con el principio de no maleficencia, que es lo mismo a mantener la "confidencialidad", reserva y secreto profesional, en el manejo del expediente clínico.

Actualmente, es muy frecuente ver casos en donde se culpa al médico por cualquier anomalía que presente el paciente y se criminaliza la atención de los profesionales de la

salud (incluyendo enfermeras). Por este motivo y más, el expediente clínico es fundamental y clave. Ya que refleja el resultado del trabajo realizado y tendrá un análisis o síntesis, conocido como diagnóstico y tratamiento final.

Ventajas y desventajas

Ventajas

- ✓ Registro completo: El expediente médico proporciona un registro completo de la historia clínica de un paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, resultados de pruebas y procedimientos médicos. Esto facilita el seguimiento y la comprensión de la evolución de la salud del paciente a lo largo del tiempo.
- ✓ Comunicación eficiente: El expediente médico permite una comunicación eficiente entre los diferentes profesionales de la salud que atienden al paciente. Los médicos, enfermeras y otros proveedores de atención médica pueden acceder al expediente y obtener información precisa y actualizada sobre el estado de salud del paciente, lo que mejora la calidad de la atención y evita la duplicación de pruebas y tratamientos.
- ✓ Toma de decisiones informada: Un expediente médico bien organizado y completo proporciona a los médicos la información necesaria para tomar decisiones clínicas informadas. Pueden revisar los datos previos del paciente, evaluar la efectividad de los tratamientos anteriores y realizar un diagnóstico más preciso.
- ✓ Seguridad del paciente: El expediente médico puede mejorar la seguridad del paciente al reducir errores y evitar malentendidos. Al contar con información precisa y detallada, los proveedores de atención médica pueden tomar decisiones más seguras y evitar contraindicaciones o interacciones medicamentosas perjudiciales.

Desventajas

- ✓ Privacidad y confidencialidad: El mantenimiento de la privacidad y confidencialidad de los expedientes médicos es un desafío importante. Existen riesgos de acceso no autorizado a la información sensible del paciente, especialmente si los sistemas de registro médico electrónico no están debidamente protegidos. Esto puede resultar en la filtración de datos personales o médicos confidenciales.
- ✓ Costos y recursos: Implementar y mantener un sistema de expedientes médicos electrónicos puede ser costoso y requerir una inversión significativa en infraestructura, software y capacitación. Además, es necesario destinar tiempo y recursos para digitalizar y mantener actualizada la documentación médica.

- ✓ Riesgo de errores: Si no se mantiene adecuadamente, la información en el expediente médico puede contener errores o estar desactualizada. Esto puede llevar a decisiones clínicas inexactas o a una mala coordinación de la atención médica.
- ✓ Interoperabilidad limitada: La falta de interoperabilidad entre los sistemas de expedientes médicos electrónicos de diferentes proveedores de atención médica puede dificultar el intercambio de información entre ellos. Esto puede resultar en una falta de continuidad en la atención del paciente cuando se consulta a diferentes profesionales o se cambia de proveedor.

Análisis FODA

(Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para la creación de un generador de expedientes médicos:

Fortalezas:

Eficiencia y organización: Un generador de expedientes médicos automatizado puede aumentar la eficiencia al generar rápidamente documentos completos y bien organizados. Esto ahorraría tiempo y esfuerzo tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes.

Reducción de errores: Al ser un proceso automatizado, se minimiza la posibilidad de errores humanos en la generación de los expedientes médicos. Esto aseguraría la precisión de la información y evitaría confusiones o malentendidos.

Acceso rápido y fácil: Un generador de expedientes médicos digital permitiría un acceso rápido y fácil a los registros de los pacientes. Los profesionales de la salud podrían buscar y revisar la información necesaria en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que mejoraría la toma de decisiones clínicas.

Oportunidades:

Integración con otros sistemas: El generador de expedientes médicos podría integrarse con otros sistemas de gestión de la salud, como los sistemas de citas médicas o los sistemas de facturación. Esto permitiría una mejor coordinación y flujo de información en el entorno de atención médica.

Personalización: La creación de un generador de expedientes médicos podría brindar la oportunidad de personalizar los formatos y los campos específicos necesarios para diferentes especialidades médicas o requisitos legales y regulatorios.

Debilidades:

Costos de desarrollo e implementación: La creación y el desarrollo de un generador de expedientes médicos pueden ser costosos, especialmente si se requiere un software personalizado y una infraestructura tecnológica adecuada. Además, la implementación y el entrenamiento del personal también pueden requerir recursos significativos.

Aprendizaje y adaptación: La introducción de un nuevo sistema puede requerir tiempo y esfuerzo para que los profesionales de la salud se familiaricen y se adapten a su uso. La resistencia al cambio podría ser una barrera para la adopción y utilización efectiva del generador de expedientes médicos.

Amenazas:

Problemas de seguridad y privacidad: Al tratarse de información sensible y confidencial, los expedientes médicos deben estar protegidos de posibles violaciones de seguridad y accesos no autorizados. Las amenazas cibernéticas y los ataques informáticos son un riesgo constante que debe abordarse adecuadamente.

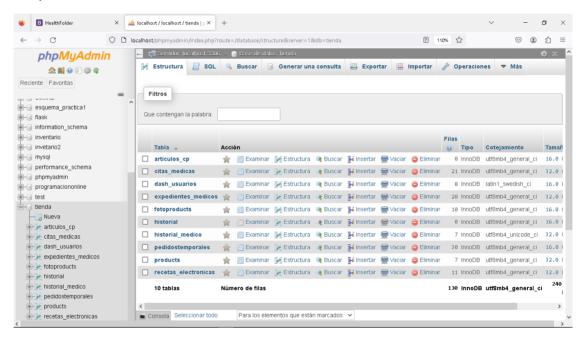
Interoperabilidad limitada: Existe el desafío de garantizar la interoperabilidad del generador de expedientes médicos con otros sistemas y plataformas utilizados en el entorno de atención médica. La falta de estándares comunes puede dificultar el intercambio de información entre diferentes sistemas.

Metodología

- 1. Análisis de requisitos y estudio de usuarios:
 - Realizar un análisis exhaustivo de los requisitos y necesidades de la plataforma web de registros médicos.
 - Realizar entrevistas y encuestas a médicos, pacientes y personal administrativo para comprender las expectativas y necesidades de los usuarios.
 - Identificar los flujos de trabajo y procesos clave en la gestión de registros médicos.
- 2. Selección de metodología de desarrollo:
 - Evaluar metodologías de desarrollo de software Agile, considerando los requisitos y restricciones del proyecto.
 - Seleccionar la metodología más adecuada que permita un desarrollo eficiente, escalable y de calidad.
- 3. Definición de arquitectura y diseño de base de datos:
 - Realizar un diseño de la arquitectura de la plataforma web, considerando los requisitos funcionales y no funcionales.



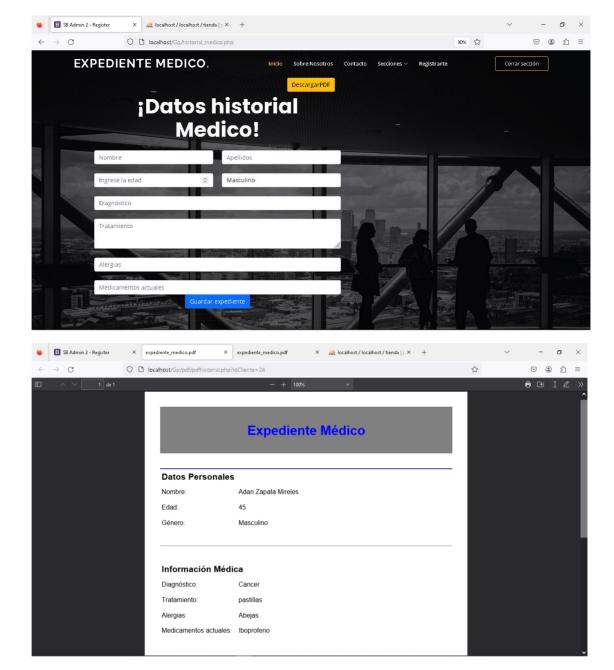
 Determinar la estructura de la base de datos, identificando las entidades, atributos y relaciones necesarias para almacenar la información médica de los pacientes.

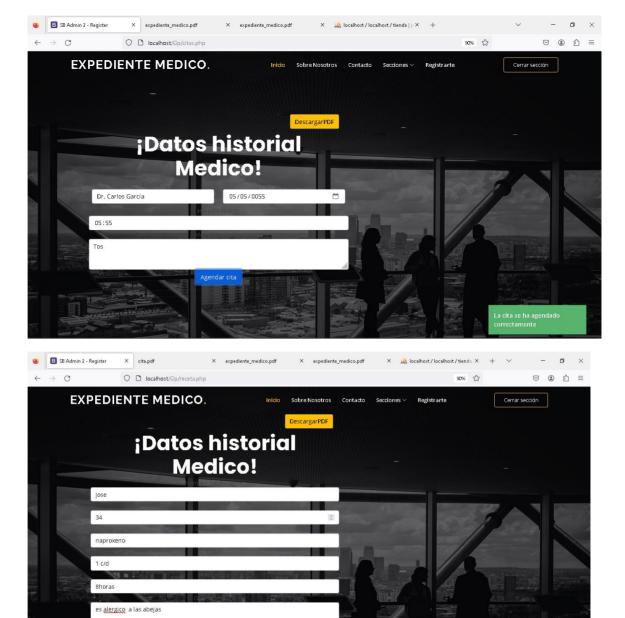


Evaluar y seleccionar un gestor de base de datos adecuado para el proyecto.

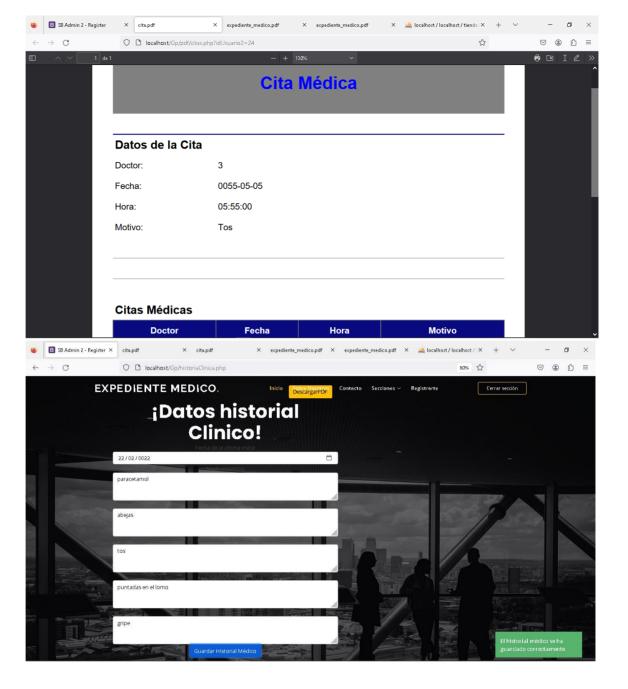
4. Desarrollo del prototipo:

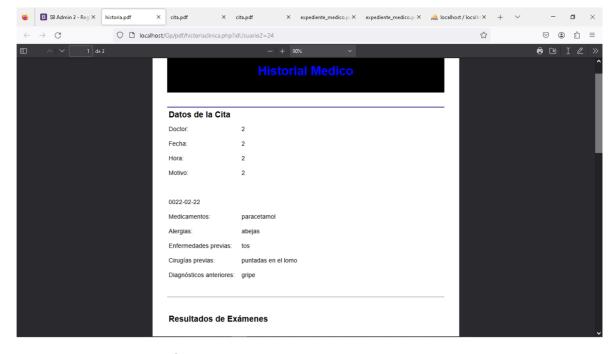
 Implementar un prototipo funcional de la plataforma web, enfocándose en las funcionalidades principales, como el registro de pacientes, historiales médicos y comunicación efectiva entre paciente y médico.











 Utilizar las mejores prácticas de desarrollo web y asegurar la escalabilidad, seguridad y rendimiento del prototipo.

5. Desarrollo incremental y pruebas:

- Aplicar enfoque incremental para el desarrollo, dividiendo el proyecto en iteraciones manejables.
- Realizar pruebas funcionales y de usabilidad en cada iteración para garantizar que las funcionalidades cumplan con los requisitos y sean intuitivas para los usuarios.
- Corregir y mejorar el prototipo en base a los resultados de las pruebas.

6. Implementación y despliegue:

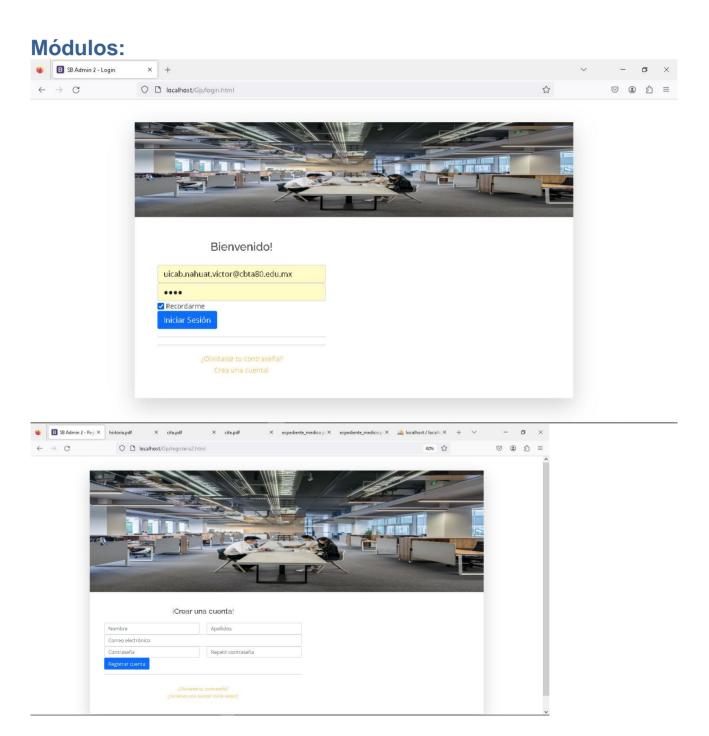
- Preparar el entorno de producción para la implementación de la plataforma web.
- Realizar la instalación y configuración del sistema en los servidores destinados para el despliegue.
- Realizar pruebas finales de integración y rendimiento antes de la puesta en producción.

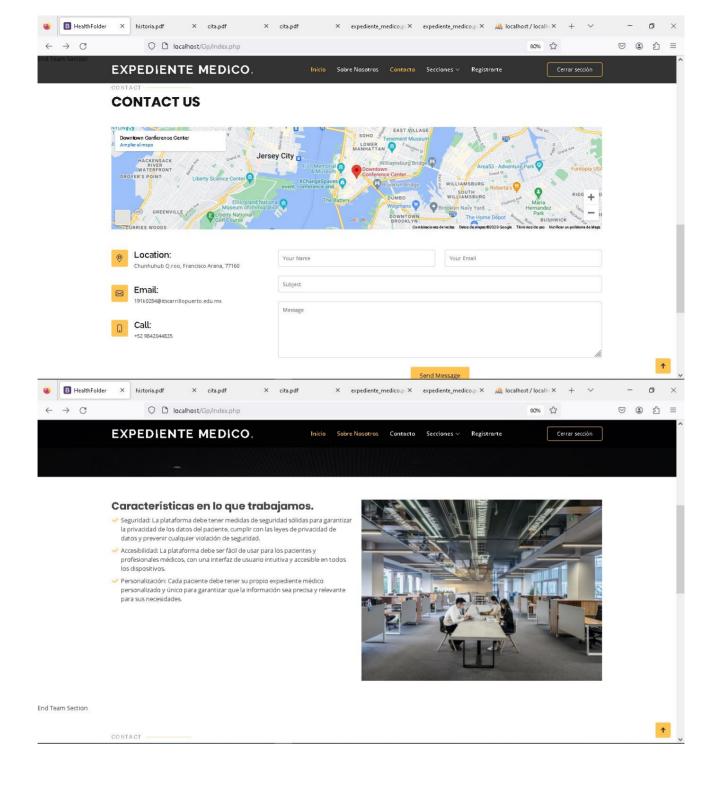
7. Capacitación y entrenamiento:

- Proporcionar capacitación y entrenamiento a los usuarios finales (médicos, personal administrativo) sobre el uso de la plataforma web y sus funcionalidades.
- Elaborar manuales de usuario y materiales de apoyo para facilitar la adopción y correcta utilización del sistema.

8. Mantenimiento y mejora continua:

- Establecer un plan de mantenimiento para el sistema, incluyendo actualizaciones de seguridad y mejoras funcionales.
- Recopilar retroalimentación de los usuarios y realizar ajustes o mejoras basadas en sus sugerencias y necesidades.
- Monitorear y realizar un seguimiento continuo del desempeño y la eficacia de la plataforma web.





Conclusión General

El proyecto de desarrollar una plataforma web para registros médicos de pacientes tiene como objetivo principal mejorar la atención médica en comunidades remotas, proporcionando un sistema de monitoreo, historial y comunicación efectiva entre pacientes y médicos. Los objetivos específicos incluyen la realización de registros personales e historiales médicos, identificar necesidades y expectativas de los usuarios, permitir el acceso a información confidencial médica, seleccionar una metodología y gestor de base de datos, diseñar la base de datos y el prototipo, y permitir a los usuarios administrar y visualizar la información de los pacientes.

El proyecto justifica la necesidad de una plataforma que brinde acceso seguro y actualizado a la información médica de los pacientes, mejorando así la calidad de la atención médica.

En México, el expediente clínico tiene implicancias legales y éticas, y las normas oficiales establecen la obligación de los prestadores de servicios médicos de integrar y conservar los expedientes clínicos, resguardando la confidencialidad y el secreto profesional. El expediente clínico refleja la atención médica brindada, asegurando el cumplimiento de los principios éticos y protegiendo tanto al paciente como al profesional de la salud.

Este proyecto de desarrollar una plataforma web para registros médicos de pacientes busca abordar la problemática existente en comunidades remotas, mejorando la atención médica a través de un sistema de información eficiente y seguro. Al implementar esta solución, se facilitará el acceso a los expedientes médicos, promoviendo un monitoreo en tiempo real y proporcionando a los médicos una herramienta para tomar decisiones informadas en beneficio de sus pacientes.