



Ingeniería
en Redes
y Telecomunicaciones



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE JUVENTINO ROSAS

Desarrollo de un sistema de base de datos para la consulta de contenidos y servicios ofrecidos por un hospital.

Reporte Proyecto Integrador - Entrega final

Grupo 9ºB

Carrera:

Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones

Presentan:

Cruz Mendoza Brenda Sofía
López García Sandra Ximena
Vargas Conejo Francisco Javier
Velásquez Gámez Hannia María

Asesor:

M.T.I. Gallegos Galindo Juan Heriberto

Santa Cruz de Juventino Rosas, Gto. 8 de agosto de 2025.

ABSTRACT

Throughout this four-month period, the goal is to complete the development of a database management system for the services offered at a hospital during the current phase of this project. This system seeks to optimize the organization's internal processes, facilitate access to information, and improve patient care through the use of technology.

To achieve this objective, one of the fundamental steps is to create a website that provides information about the institution and its staff. In addition, this website will be implemented on a server that will operate both on the hospital's local area network (LAN) and on a cloud server, allowing easier and more secure access for internal and external users.

Contenido

ABSTRACT	III
Contenido	v
Lista de figuras	vii
1 INTRODUCCIÓN	1
2 MARCO TEÓRICO	3
2.1. ¿Qué es un servidor?	3
2.1.1. Tipos más comunes de servidores:	3
2.2. Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)	5
2.2.1. Características clave	6
2.3. Red de área local (LAN)	6
2.3.1. Características principales	6
2.4. Windows Server	7
2.5. ¿Qué es una base de datos?	7
2.5.1. Objetivos de las bases de datos y sus características	8
2.6. Tipos de modelos bases de datos	8
2.6.1. Base de datos: Relacional(SQL)	8
2.6.2. Base de datos: No relacional(NoSQL)	9
2.7. Document Object Model	10
2.8. ¿Qué es un Framework?	10
2.9. Bootstrap	11
2.9.1. Funcionamiento	11
2.10. Dominio Web	12
2.11. Git	12
2.12. GitHub	13
2.13. Apache	13
2.14. PHP - Hypertext Preprocessor	13

3	Objetivos	15
3.1.	Objetivo general	15
3.2.	Objetivos Específicos	15
3.3.	Planteamiento del problema	16
3.4.	Justificación	16
4	Análisis cuatrimestral del proyecto	17
4.1.	Entrega sexto cuatrimestre	17
4.2.	Entrega séptimo cuatrimestre	18
4.3.	Entrega octavo cuatrimestre	18
5	Producto final	21
6	Configuración de servicios	23
6.1.	Instalación de servicio de distribución	23
6.2.	Instalación servicio de visualización	24
7	Manuales de usuario	27
8	Conclusión	91

Lista de figuras

2.1. Ejemplo de servidor Web	4
2.2. Ejemplo de servidor de base de datos	4
2.3. Ejemplo del funcionamiento de DNS	5
2.4. Ejemplo de una petición por el protocolo HTTP	6
2.5. Imagen de referencia para entender que es una base de datos.	8
2.6. Base Relacional - Arraigada por tablas.	9
2.7. Base No Relacional - Arraigada por documentación o archivos.	9
2.8. Document Object Model	10
2.9. Framework	11
2.10. Bootstrap	11
2.11. Logo de Bootstrap	12
2.12. Logo de Git	12
2.13. Logo de GitHub	13
 4.1. Primer diseño de interfaz presentado	17
4.2. Re diseño de interfaz e implementación de servidor	18
4.3. Actualización agregando la parte contable	19
 6.1. Proceso de instalación del rol Active Directory Domain Services	23
6.2. Proceso de instalación del rol DNS services	23
6.3. Descarga de Apache	24
6.4. Verificación del servicio	24
6.5. Descarga de PHP	25
6.6. Verificación del segundo servicio	25
6.7. Comprobación final de ambos servicios funcionando en sincronía	26

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

Durante el presente cuatrimestre se llevó a cabo la reconfiguración del servidor principal de la institución, derivada de la caducidad de la licencia de la plataforma Windows Server. Como parte de las mejoras, se desarrolló un nuevo sitio web externo orientado al público general del hospital, con el objetivo de optimizar la consulta de los servicios disponibles, el directorio médico y demás información relevante.

Ambos sitios web fueron configurados para operar en servidores independientes, lo que permite incrementar la estabilidad, la seguridad y la disponibilidad de los servicios. Adicionalmente, se elaboró la documentación técnica y los manuales de usuario correspondientes, con el fin de garantizar una correcta operación y administración de las plataformas implementadas.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

2.1. ¿Qué es un servidor?

Un servidor es un sistema informático que proporciona servicios, recursos o datos a otros equipos (llamados clientes) a través de una red, generalmente Internet o una red local. Los servidores están diseñados para manejar múltiples solicitudes de los clientes de manera simultánea, y pueden ofrecer una amplia variedad de servicios, como almacenamiento, procesamiento de datos, bases de datos, aplicaciones, o páginas web.

2.1.1. Tipos más comunes de servidores:

- Servidor web: Un servidor web es una tecnología que aloja el código y los datos de un sitio web. Al ingresar una URL en el navegador, la URL es en realidad el identificador de dirección del servidor web. Su navegador y servidor web se comunican de la siguiente manera:
 - El navegador usa la URL para encontrar la dirección IP del servidor.
 - El navegador envía una solicitud HTTP de información.
 - El servidor web se comunica con un servidor de base de datos para encontrar los datos relevantes.
 - El servidor web devuelve contenido estático, como páginas HTML, imágenes, videos o archivos, en una respuesta HTTP al navegador.



Figura 2.1: Ejemplo de servidor Web

- **Servidor de base de datos:** Un servidor de base de datos, también conocido como database server o RDBMS (Relational DataBase Management Systems) en caso de bases de datos relacionales, es un tipo de software de servidor que permiten la organización de la información mediante el uso de tablas, índices y registros.

A nivel de hardware, un servidor de base de datos es un equipo informático especializado en servir consultas a clientes remotos o locales que solicitan información o realizan modificaciones a los registros y tablas que existen dentro de las bases de datos del sistema (en muchos casos desde un servidor web o de aplicaciones). Las bases de datos que existen dentro, sirven para gestionar y administrar inmensas cantidades de información, como sucede en casos de empresas, instituciones, universidades o bancos, que almacenan datos de usuarios/clientes tales como direcciones, teléfonos, emails, ingresos, egresos, calificaciones, etc.

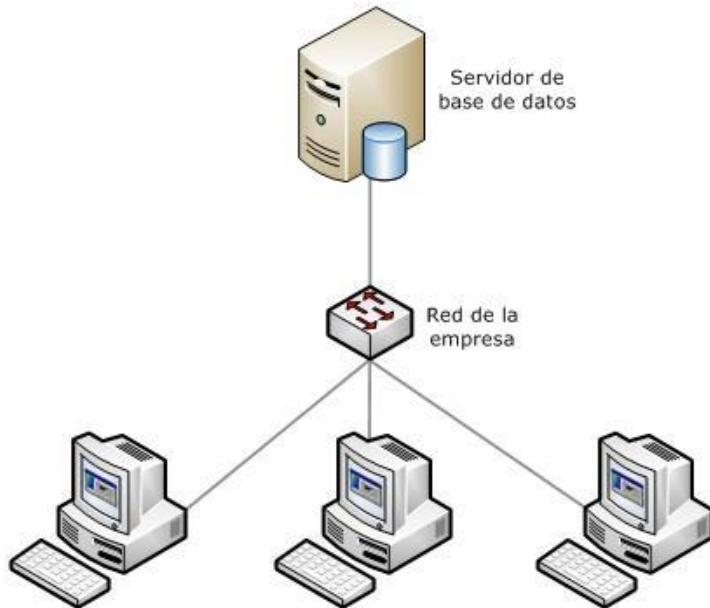


Figura 2.2: Ejemplo de servidor de base de datos

- Servidor DNS (Sistema de Nombres de Dominio): El DNS (Domain Name System en inglés) permite que los usuarios accedan a sitios web utilizando nombres de dominio y URL en lugar de direcciones numéricas complejas de protocolo de Internet (IP). Un usuario inicia una consulta DNS ingresando un nombre de host, como www.ejemplo.com, en la barra de direcciones de un navegador de búsqueda. Cuando esto sucede, una serie de funciones llamadas búsqueda de DNS comienza a relacionar el nombre de dominio con su dirección IP designada.

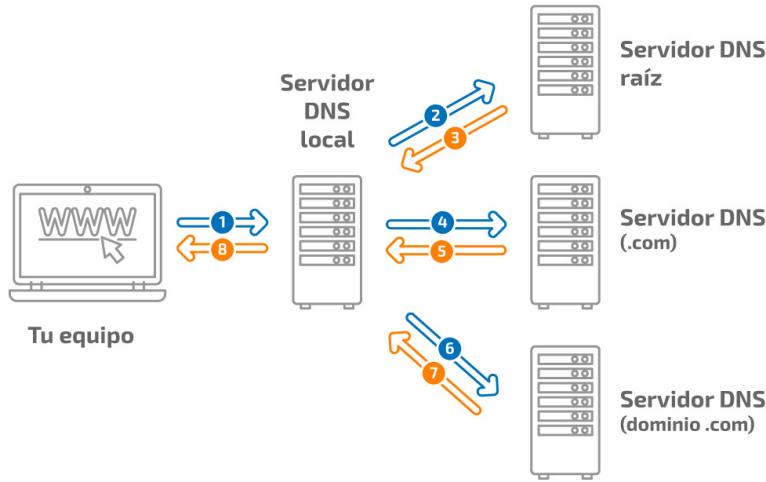


Figura 2.3: Ejemplo del funcionamiento de DNS

2.2. Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)

Constituye los cimientos de la red mundial, y se utiliza para cargar páginas web mediante enlaces de hipertexto. HTTP es un protocolo de capa de aplicación diseñado para transferir información entre los dispositivos conectados de la red, y se ejecuta sobre otras capas del conjunto de protocolos de la red. Un flujo típico sobre HTTP implica una máquina cliente que realiza una solicitud a un servidor, que a continuación envía un mensaje de respuesta.

El protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol o Protocolo de Transferencia de Hipertexto) es el conjunto de reglas que permite la comunicación entre un cliente (como un navegador web) y un servidor, en el contexto de la World Wide Web (WWW). Su propósito es la transmisión de datos, como páginas web, imágenes, videos y otros recursos, de manera eficiente y organizada.

2.2.1. Características clave

- Protocolo sin estado (apátrida) : HTTP es un protocolo sin estado, lo que significa que cada petición realizada es independiente de las anteriores. El servidor no recuerda interacciones pasadas con el cliente a menos que se utilice una tecnología adicional, como las cookies o sesiones , para mantener un estado.
- Modelo cliente-servidor: El cliente (por ejemplo, un navegador web) envía una solicitud HTTP al servidor, pidiendo recursos como archivos HTML, CSS, JavaScript, imágenes, etc. El servidor responde con el recurso solicitado o con un código de estado HTTP que indica el resultado de la solicitud (como el famoso error 404 si no se encuentra el recurso).

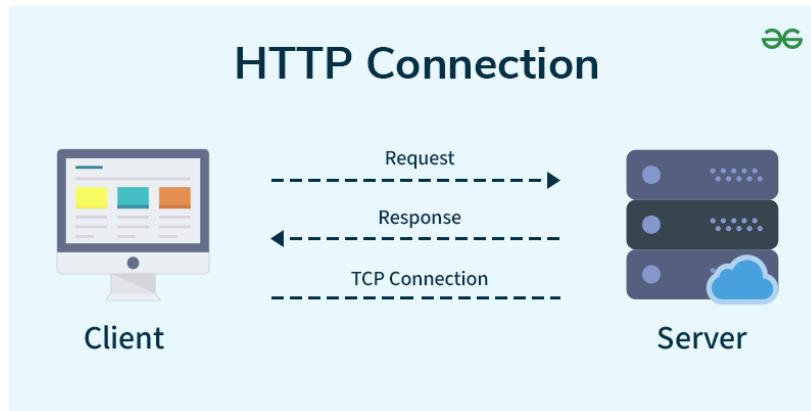


Figura 2.4: Ejemplo de una petición por el protocolo HTTP

2.3. Red de área local (LAN)

Una Local Area Network (LAN por sus siglas) o Red de Área Local, conecta equipos informáticos ubicados en un área geográfica reducida, como un edificio o una habitación. Las redes LAN permiten que los dispositivos compartan recursos, como archivos, aplicaciones, conexión a Internet o impresoras.

2.3.1. Características principales

- Área geográfica pequeña: Se limita generalmente a un área pequeña como una habitación, edificio o campus.
- Alta velocidad de transmisión: Debido a su tamaño limitado, las redes LAN suelen ofrecer altas velocidades de transmisión de datos, típicamente de 100 Mbps hasta varios Gbps.

- Uso de cableado o inalámbrico: Pueden utilizar cables (como Ethernet) o tecnología inalámbrica (como Wi-Fi) para conectar los dispositivos.
- Control centralizado: Una LAN suele tener dispositivos que gestionan y controlan el tráfico de red, como routers, switches y servidores.
- Seguridad: Dado que opera en un área limitada, es más fácil asegurar y controlar el acceso a la red.
- Recursos compartidos: En una red LAN, los dispositivos conectados pueden compartir recursos como archivos, impresoras y aplicaciones, facilitando la colaboración.

2.4. Windows Server

Windows Server es una serie de sistemas operativos de servidor desarrollados por Microsoft. Su principal objetivo es administrar, proporcionar servicios de red y aplicaciones, así como también datos, a través de redes domésticas o comerciales.

La función principal de Windows Server es la de administrar y coordinar los recursos y servicios de una red. Este software opera en una arquitectura cliente-servidor, donde el servidor tiene la capacidad de manejar numerosas conexiones de clientes simultáneamente. Windows Server ofrece una amplia gama de servicios, incluyendo la gestión de archivos y usuarios, aplicaciones, seguridad y muchas otras tareas esenciales para el funcionamiento de una red informática.



2.5. ¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de

datos (*DBMS*). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado normalmente a simplemente base de datos.

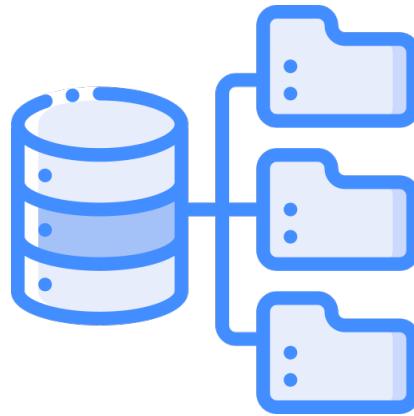


Figura 2.5: Imagen de referencia para entender que es una base de datos.

2.5.1. Objetivos de las bases de datos y sus características

El principal propósito de la base de datos no es otro que el de guardar, organizar y proporcionar información de forma sencilla. Los datos a almacenar pueden ser simplemente una serie de registros o también pueden ser grandes cantidades de datos. Almacenar y organizar la información en una base de datos permite acceder a los datos en cualquier momento. Este acceso rápido y sencillo lo pueden hacer múltiples usuarios a través de consultas específicas.

Por lo tanto, los principales objetivos de un sistema de bases de datos son:

- Acceso concurrente a la información
- Redundancia controlada de los datos
- Protección, consistencia e integridad de los datos
- Alta capacidad de relación entre los datos
- Independencia física y lógica
- Alto rendimiento en el manejo de la información

2.6. Tipos de modelos bases de datos

2.6.1. Base de datos: Relacional(SQL)

La base de datos relacional comenzó a salir a la luz en los años 80. Es un tipo de base de datos el cual almacena los datos de manera que se puedan reorganizar entre sí. La base

de datos relacional se caracteriza por ser una compilación de elementos ordenados entre ellos a partir de un conjunto de tablas. Cada tabla presenta como mínimo una categoría de datos o campos en una columna y filas o registros, que se caracteriza por tener un tipo de ID único (clave), por lo que cada registro contiene un valor para cada atributo.



Figura 2.6: Base Relacional - Arrraigada por tablas.

Dicho esto, podemos decir que una de las principales características de la base de datos relacional es la ausencia de duplicidad de los registros, además que, en caso de la eliminación de un registro en concreto, este no afectará a los demás registros.

2.6.2. Base de datos: No relacional(*NoSQL*)

NoSQL es un término utilizado para referirse a una clase de bases de datos no relacionales, diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados o semi-estructurados en sistemas distribuidos. A diferencia de las bases de datos relacionales, que se basan en tablas y esquemas predefinidos, las bases de datos *NoSQL* permiten la flexibilidad en la estructura de datos y la escalabilidad horizontal.



Figura 2.7: Base No Relacional - Arrraigada por documentación o archivos.

Las bases de datos *NoSQL* son ampliamente utilizadas en aplicaciones web y móviles, y son especialmente útiles para el manejo de grandes cantidades de datos no estructurados, como los datos generados por redes sociales y los registros de datos de sensores. Algunas de las características comunes de las bases de datos *NoSQL* incluyen la esca-

labilidad horizontal, la capacidad de almacenar datos no estructurados, la capacidad de procesar grandes cantidades de datos en tiempo real, la capacidad de manejar datos distribuidos y la flexibilidad en la estructura de datos.

2.7. Document Object Model

Document Object Model (en castellano modelo en objetos para la representación de documentos), abreviado como DOM, es una interfaz de programación estandarizada para la estructuración de documentos HTML y XML. Fue desarrollado y publicado por el Consorcio World Wide Web (W3C), que a su vez fue fundado en 1994 por el inventor de la web Tim Berners-Lee, para el diseño y el establecimiento de estándares para la World Wide Web.

El objetivo del Document Object Model es facilitar al máximo a los programadores el acceso a los componentes de un proyecto web para que puedan añadir, eliminar o editar contenido, atributos y estilos. DOM sirve como un enlace de lenguaje neutro e independiente de la plataforma entre lenguajes de programación como JavaScript y el documento web subyacente mediante la representación del documento en una estructura de árbol en la que cada nodo es un objeto independiente y controlable. Debido a esta estructura, un proyecto web representado de esta manera también se denomina dom tree.

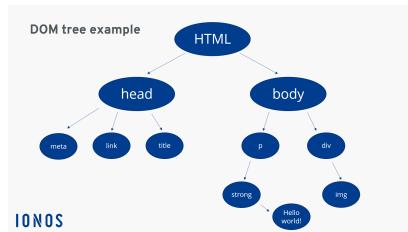


Figura 2.8: Document Object Model

2.8. ¿Qué es un Framework?

Un framework es un conjunto estructurado y prefabricado de herramientas, bibliotecas y convenciones que proporciona una base para desarrollar aplicaciones de software. Ofrece un enfoque sistemático para construir y organizar el código, agilizando el proceso de desarrollo y fomentando la coherencia entre proyectos.



Figura 2.9: Framework

2.9. Bootstrap

Bootstrap es un framework que permite a los desarrolladores web construir páginas web responsivas de una forma más rápida y sencilla. En este sentido, proporciona un conjunto de componentes y plantillas CSS, HTML y JavaScript que cualquiera puede utilizar o modificar de manera gratuita. Su origen se encuentra en las oficinas de Twitter, donde Mark Otto y Jacob Thornton lanzaron la primera versión en agosto de 2011 bajo el nombre Twitter Blueprint. Inicialmente, esta fue una herramienta interna que permitía que el diseño de esta popular red social fuera coherente y consistente. Sin embargo, meses más tarde, Twitter liberó el código y el framework en GitHub y lo renombró como Bootstrap. Actualmente, se ha convertido en uno de los frameworks de desarrollo más populares.



Figura 2.10: Bootstrap

2.9.1. Funcionamiento

Proporciona un gran conjunto de componentes web que pueden ser incorporados y personalizados en cualquier proyecto: botones, menú de navegación, galerías de imágenes, formularios, páginas de productos, etc. Con la ayuda de jQuery, una librería de JavaScript, los desarrolladores pueden hacer uso de todos sus componentes, los cuales funcionan gracias a tres archivos:

- **Bootstrap.CSS:** contiene los estilos de los diferentes elementos de Bootstrap. Para utilizarlos o modificarlos, los programadores tan solo tienen que hacer referencia al componente que deseen.
- **Bootstrap.js:** contiene la lógica de funcionamiento del framework y es el responsable de la interactividad del sitio web. También, es el encargado de reinterpretar el diseño según el tamaño de la pantalla de cada usuario.

- Glyphicons: proporciona una galería de iconos gratuitos que los desarrolladores pueden utilizar, aunque también se pueden descargar iconos adicionales

Existen varias formas de instalar y configurar el framework Bootstrap en un entorno de desarrollo web. Lo más habitual es descargar los archivos necesarios desde su página web oficial. Una vez que se han descargado los archivos CSS y JS, se debe descomprimirlos e incluirlos en las carpetas del proyecto en que se está trabajando.



Figura 2.11: Logo de Bootstrap

2.10. Dominio Web

Un dominio es un espacio de nombres sobre el cual podemos encontrar todo tipo de recursos de Internet. Los dominios están asociados a aquellas personas u organizaciones que los hayan registrado y están formados por secuencias de números y letras personalizados para cada caso, algo como google.com o arsys.es.

El objetivo de los dominios es ofrecer una manera sencilla de acceso a los recursos en la Red, que resulte fácil de recordar y de usar para los humanos. Esto es importante porque, en realidad, los servidores de Internet tienen direcciones IP para identificarse de manera inequívoca.

2.11. Git

Git es un software de control de versiones, el propósito de Git es llevar un registro de cambios y coordinar el trabajo de varias personas en un repositorio compartido.



Figura 2.12: Logo de Git

2.12. GitHub

GitHub es una plataforma de desarrollo colaborativo que aloja proyectos en la nube utilizando el sistema de control de versiones llamado Git. Ayuda a los desarrolladores a almacenar y administrar el código llevando un registro de cambios. Generalmente el código es abierto, lo que permite realizar proyectos compartidos y mantener el seguimiento detallado de su progreso. La plataforma GitHub también funciona como red social conectando a los desarrolladores con los usuarios. Como usuario puedes descargar programas o aplicaciones, y de la misma manera puedes aportar a su desarrollo ofreciendo mejoras y discutir las cuestiones que te interesan en foros temáticos.



Figura 2.13: Logo de GitHub

2.13. Apache

El servidor web Apache es el principal producto de software mantenido por la fundación Apache. Es un software de servidor web de código abierto, multiplataforma y gratuito. Como todo servidor web es responsable de atender las solicitudes de los clientes cuando quieren consultar una URL. Apache está atento a las solicitudes, que llegan mediante el protocolo HTTP y se encarga de enviar las respuestas a los clientes.

2.14. PHP - Hypertext Preprocessor

es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado en el desarrollo web. En otras palabras, es la tecnología que permite crear sitios web dinámicos, donde el contenido puede cambiar según la interacción del usuario.

Es uno de los lenguajes de programación más populares del mundo, y se utiliza para crear una amplia gama de aplicaciones web, desde pequeñas páginas personales hasta grandes sitios web corporativos. Su flexibilidad y facilidad de uso lo han convertido en una opción preferida para construir aplicaciones web dinámicas y sitios interactivos.

Capítulo 3

Objetivos

3.1. Objetivo general

Optimizar y actualizar la infraestructura tecnológica del hospital a través de la mejora del servidor principal y el cambio del acceso de IP a URL. Además, desarrollar un sitio web externo que, junto con el servidor, opere de forma independiente. Finalmente, elaborar la documentación técnica necesaria para facilitar la administración y mantenimiento de las plataformas, dirigidas tanto al personal como al público general.

3.2. Objetivos Específicos

- Implementar un sitio web externo para el público del hospital.
- Cambiar el acceso al servidor de IP a URL para mejorar la usabilidad.
- Configurar servidores independientes para ambos sitios.
- Elaborar documentación técnica y manuales de usuario.

3.3. Planteamiento del problema

Actualmente, el hospital cuenta con una infraestructura tecnológica que permite distribuir contenido y servicios dentro de su red local (LAN), sin embargo, el acceso externo a la información institucional es limitado y poco práctico, ya que requiere el uso de direcciones IP conformadas por una secuencia de números que no son intuitivas para los usuarios poco familiarizados con estas.

Además, el sitio web actual no está optimizado para funcionar como una página de introducción clara y accesible. No existe una plataforma que refleje adecuadamente la identidad del hospital lo que impacta negativamente en la experiencia del usuario.

Ante este contexto, surge la necesidad de desarrollar e implementar una nueva página web informativa que funcione tanto en la red local como en Internet mediante un dominio personalizado. Esta plataforma servirá como punto de entrada para doctores, pacientes y público en general, permitiendo una mejor difusión de la información, fortaleciendo la imagen institucional del hospital y optimizando el acceso a los servicios ofrecidos.

3.4. Justificación

Este proyecto busca solucionar dicha problemática mediante la implementación de una nueva página web que será hospedada en un servidor conectada a un dominio web propio, lo cual mejorará significativamente la accesibilidad, profesionalismo y funcionalidad del sitio. Además, la página será diseñada con un enfoque informativo y visualmente atractivo, respondiendo a las necesidades de clientes, médicos y visitantes, al mismo tiempo que fortalece la imagen institucional del hospital en el ámbito digital.

La implementación de esta plataforma no solo beneficiará a los usuarios finales, sino que también optimizará los procesos de comunicación interna y externa, reducirá la carga administrativa relacionada con la entrega de información básica y posicionará al hospital como una institución moderna y adaptada a los estándares tecnológicos actuales.

Capítulo 4

Análisis cuatrimestral del proyecto

4.1. Entrega sexto cuatrimestre

Durante el periodo llevado a cabo en sexto cuatrimestre el presente proyecto presento la realización de un sistema de administración hospitalaria y una base de datos necesarios para mejorar la gestión eficiente de los servicios y medicamentos; nos centramos en abordar problemas en la gestión hospitalaria, como la ausencia de un registro automatizado y centralizado, lo que genera errores contables, problemas de control de inventario. La implementación de este sistema basado en MySQL incluye el diseño de una base de datos relacional, la creación de diagramas entidad-relación y una interfaz PHP. Por lo tanto, el hospital podría registrar de manera mucho más precisa y sin errores los servicios ofrecidos y los medicamentos administrados, controlar el inventario con mayor optimización y con ello reducir su costo, lo que luego conduciría a la mejora de la calidad del servicio al paciente, también la sostenibilidad y la rentabilidad.

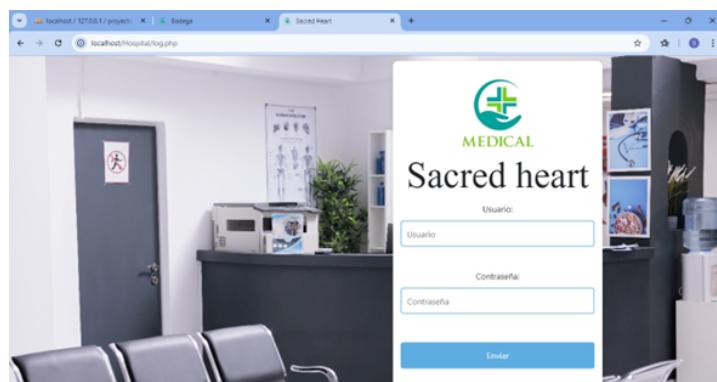


Figura 4.1: Primer diseño de interfaz presentado

4.2. Entrega séptimo cuatrimestre

En el lapso de séptimo cuatrimestre se trabajo en el acceso a través de la red local el cual permite al personal autorizado consultar y registrar información de manera rápida y eficiente, lo que agiliza la gestión de los datos de los pacientes. Este sistema no solo facilita la realización de consultas en tiempo real, sino que también optimiza el registro de nueva información con mayor precisión y velocidad.

Al centralizar todos los datos en un servidor local, se asegura la consistencia de la información y se minimizan los errores que suelen ocurrir con sistemas manuales o poco organizados. Este avance no solo mejoro la productividad del personal del hospital, sino que también contribuye a ofrecer un servicio de mayor calidad a los pacientes, al proporcionar acceso rápido y estructurado a información esencial para su atención.



Figura 4.2: Re diseño de interfaz e implementación de servidor

4.3. Entrega octavo cuatrimestre

A lo largo del 8vo cuatrimestre se implemento mejoras clave en el sistema hospitalario, enfocadas en fortalecer la accesibilidad, optimizar la gestión contable y mejorar la seguridad del sistema. La incorporación de la accesibilidad offline permitió reducir la dependencia de la conexión a internet, garantizando que el personal pueda operar sin interrupciones.

Con respecto del área administrativa, la implementación del sistema contable mejoró significativamente el control financiero, permitiendo generar los reportes detallados en PDF y optimizando la visibilidad de los datos. Esto contribuye a una gestión más estructurada y eficiente.

Las mejoras representan un avance significativo en el desarrollo del sistema garantizando un entorno más seguro, eficiente y accesible para los usuarios.

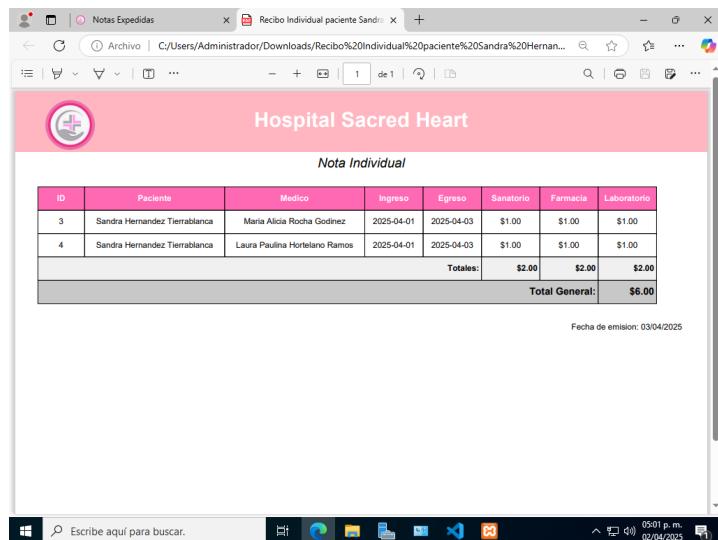


Figura 4.3: Actualización agregando la parte contable

Capítulo 5

Producto final

Una solución integral compuesta por una página web informativa y una arquitectura diseñada específicamente para el hospital. La página web funcionará como una herramienta de orientación para los clientes, ofreciendo información clara y accesible sobre los servicios disponibles, el personal médico y otros aspectos relevantes, facilitando así la interacción entre el hospital y la comunidad.

Para complementar el sistema se agrego un perfil en GitHub en cual se estarán encontrando manuales de uso para ambas páginas así se proporciona una guía de las funciones que contienen cada una de las interfaces dependiendo de los perfiles por el cual se acceda.

Capítulo 6

Configuración de servicios

6.1. Instalación de servicio de distribución

Se comenzó con la asignación de dos roles importantes para la distribución de las páginas, ambos esenciales por igual.

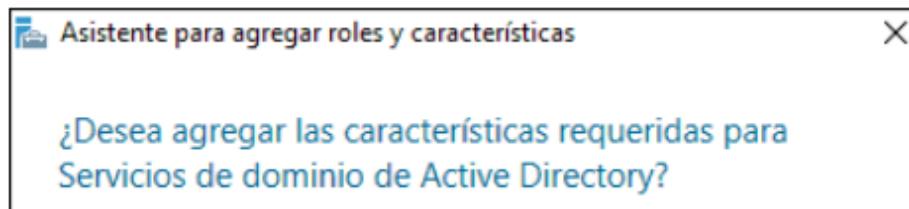


Figura 6.1: Proceso de instalación del rol Active Directory Domain Services

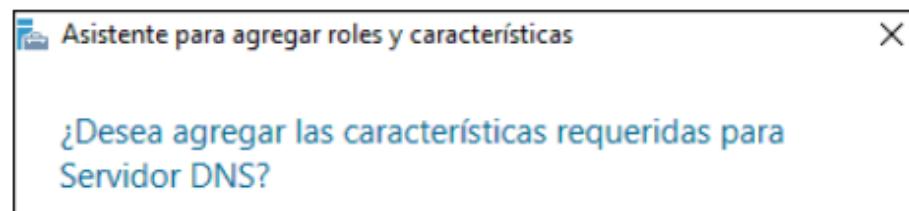


Figura 6.2: Proceso de instalación del rol DNS services

6.2. Instalación servicio de visualización

Por consiguiente, para la visualización y ejecución de el sitio se debió descargar y configurar el soporte para las páginas con extensión “.php”. Esto se consiguió realizando la instalación de dos servicios esenciales: PHP y Apache.

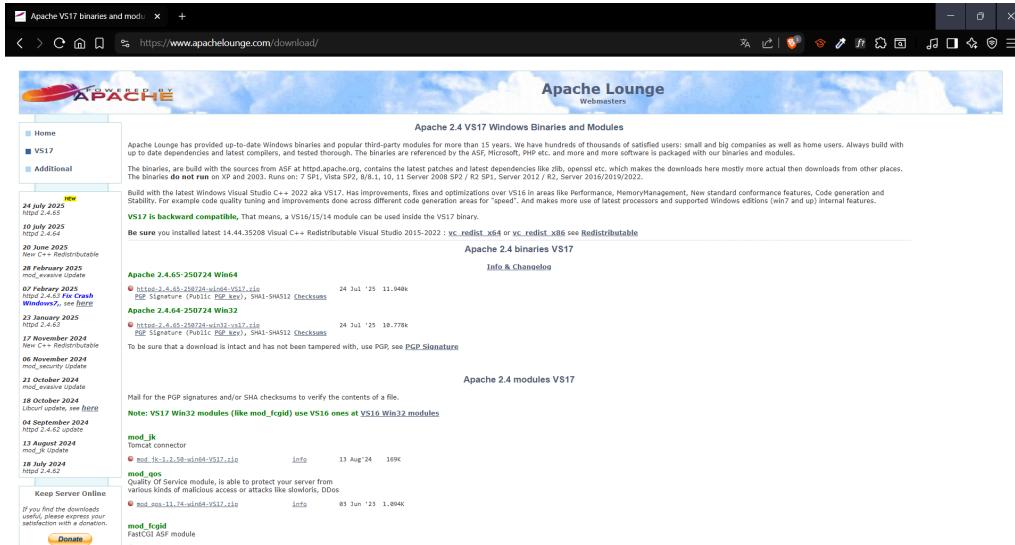


Figura 6.3: Descarga de Apache

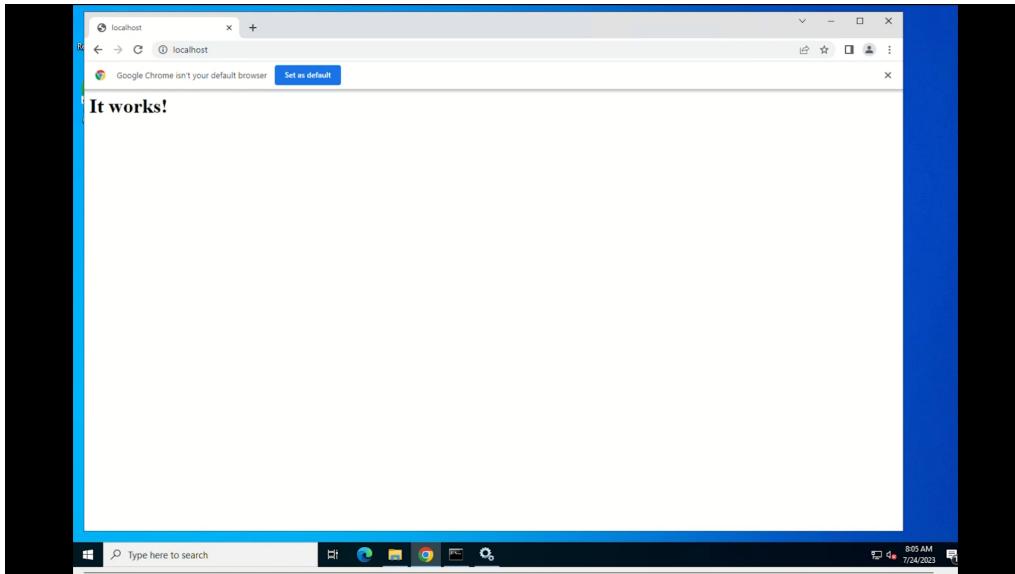


Figura 6.4: Verificación del servicio

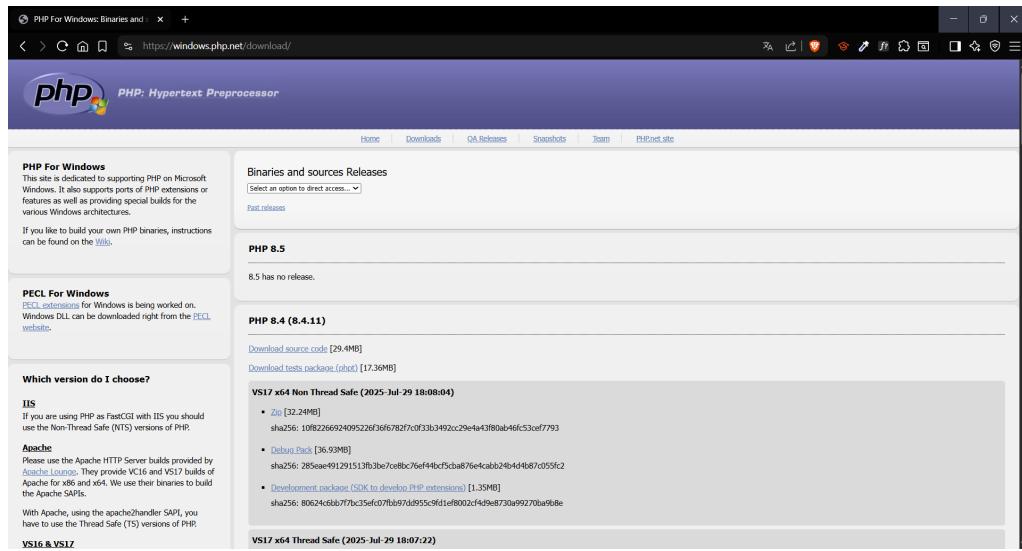


Figura 6.5: Descarga de PHP

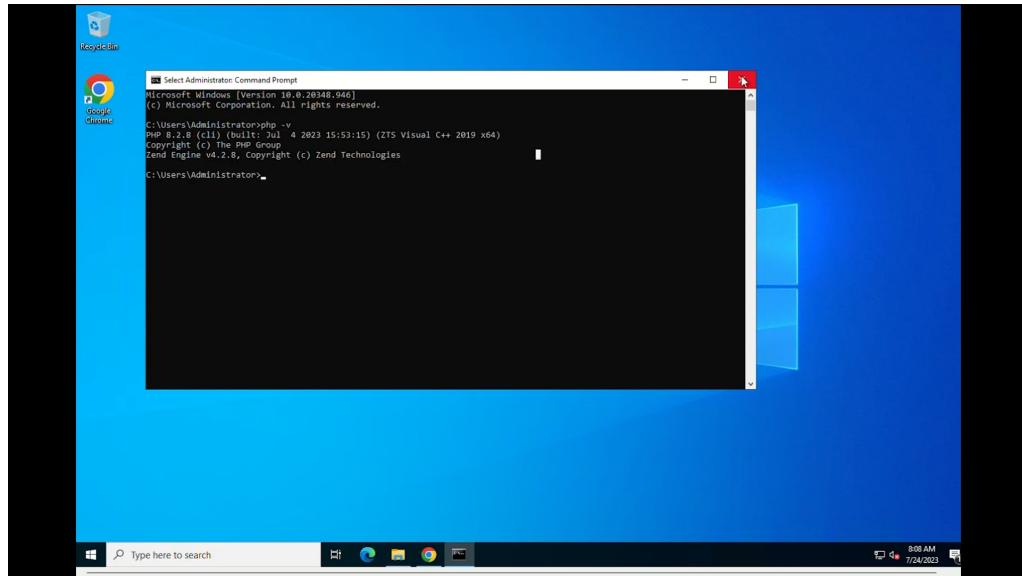


Figura 6.6: Verificación del segundo servicio

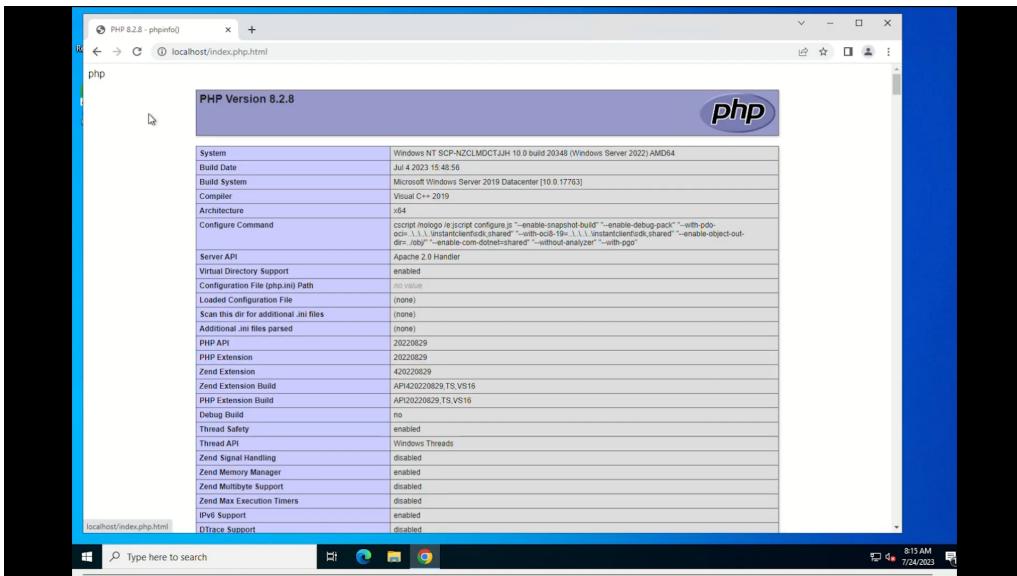


Figura 6.7: Comprobación final de ambos servicios funcionando en sincronía

Capítulo 7

Manuales de usuario



Ingeniería
en Redes
y Telecomunicaciones



Manual de Usuario

Desarrollo de un sistema de base de datos para la consulta de contenidos y servicios ofrecidos por un hospital

Página para Personal

Versión 1.0

Autores

Cruz Mendoza Brenda Sofía

López García Sandra Ximena

Velásquez Gámez Hannia María

Vargas Conejo Francisco Javier

Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato

Índice general

Índice de figuras	III
1. Introducción	V
1.1. Descripción del sistema	V
1.2. Objetivo del sistema	V
1.3. Alcance	VI
1.4. Público al que va dirigido	VI
2. Requisitos del sistema	VII
2.1. Requisitos de hardware	VII
2.2. Requisitos de software	VIII
2.3. Permisos de usuario	IX
3. Acceso al sistema	XI
3.1. Dirección web o ruta de acceso	XI
3.2. Inicio de sesión	XII
3.3. Cómo iniciar sesión (usuario y contraseña, registro	XII
3.4. Pantalla inicial y elementos principales	XIII
4. Guía del uso	XIV
4.1. Panel de Control (Administrador)	XIV
4.1.1. Personal	XV
4.1.2. Paciente	XVIII

4.1.3.	Medico	XXI
4.1.4.	Bodega	XXII
4.1.5.	Farmacia	XXIII
4.2.	Área administrativa	XXVI
4.2.1.	Personal	XXVI
4.2.2.	Paciente	XXX
4.2.3.	Médico	XXXIII
4.2.4.	Notas	XXXIV
5.	Soporte y Ayuda	XXXVIII
5.1.	Introducción	XXXVIII
5.2.	Problemas comunes y soluciones rápidas	XXXVIII
5.3.	Consejos prácticos	XXXIX
5.4.	Canales de contacto	XXXIX

Índice de figuras

3.1. Dirección Web	XII
3.2. Pantalla inicial del sistema	XIII
4.1. Sección Administrador	XIV
4.2. Introducción a personal	XV
4.3. Tabla de personal	XVI
4.4. Actualizar personal	XVII
4.5. Introducción a paciente	XVIII
4.6. Tabla paciente	XIX
4.7. Actualizar paciente	XX
4.8. Sección Medico	XXI
4.9. Sección Material	XXII
4.10. Sección Farmacia	XXIII
4.11. Sección Insertar medicamento	XXIV
4.12. Sección Eliminar registro	XXV
4.13. Sección Actualizar Medicamentos	XXVI
4.14. Área administrativa	XXVII
4.15. Introducción a personal	XXVII
4.16. Tabla de personal	XXVIII
4.17. Actualizar personal	XXIX
4.18. Introducción a paciente	XXX
4.19. Tabla paciente	XXXI

4.20. Actualizar paciente	XXXII
4.21. Sección Médico	XXXIII
4.22. Introducción a notas	XXXIV
4.23. Notas Expedidas	XXXV
4.24. Reporte de Notas Expedidas	XXXVI
4.25. Nota individual del paciente	XXXVI
4.26. Buscar en Registros	XXXVII

Capítulo 1

Introducción

1.1. Descripción del sistema

El sistema desarrollado está diseñado para adaptarse a las necesidades específicas de las distintas áreas que conforman el hospital. Su principal propósito es automatizar los procesos administrativos y operativos, lo que permite una gestión más eficiente y ágil de la información relacionada con los servicios médicos y los recursos hospitalarios. De esta manera, se mejora la comunicación interna y se reduce el tiempo dedicado a tareas manuales.

1.2. Objetivo del sistema

El objetivo principal de este sistema es proporcionar una plataforma confiable y segura que facilite el registro, actualización y consulta de los servicios ofrecidos, así como el control de medicamentos y otros recursos hospitalarios. Esto contribuye a optimizar la administración hospitalaria, garantizar la disponibilidad de información precisa y apoyar la toma de decisiones basada en datos oportunos.

1.3. Alcance

Este sistema abarca y cubre las necesidades funcionales de diversas áreas hospitalarias, incluyendo bodega, farmacia, personal médico, control de gastos, administración y supervisión, entre otros. Permite gestionar de manera integrada las actividades relacionadas con el inventario, la atención a pacientes y el seguimiento administrativo, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

1.4. Público al que va dirigido

El sistema está dirigido principalmente al personal que labora en el hospital de manera continua, incluyendo médicos, enfermeras, farmacéuticos, administrativos y personal de apoyo. Su diseño busca facilitar y agilizar las consultas y procesos cotidianos que estos profesionales realizan, proporcionando una herramienta intuitiva y accesible para el manejo de la información hospitalaria.

Capítulo 2

Requisitos del sistema

2.1. Requisitos de hardware

- **Conexión a Internet** Acceso a servicios de internet en la institución para la correcta distribución del sistema a los dispositivos requeridos (mencionados en los puntos siguientes).
- **Equipo de cómputo**
 - Marca: Universal
 - Modelo: Indistinto
 - Pantalla: Rango de 24 hasta 32 pulgadas (recomendado)
 - Puertos: Puerto Ethernet
- **Tableta**
 - Marca: Universal
 - Modelo: Indistinto
 - Pantalla: 12 pulgadas en adelante (recomendado)
 - Puertos: No aplica

- **Teléfono móvil**

- Marca: Universal
- Modelo: Indistinto
- Pantalla: 6 pulgadas en adelante (recomendado)
- Puertos: No aplica

2.2. Requisitos de software

- **Navegador compatible**

1. Google Chrome
 - Versión 138.0.7204.184 (Official Build) (64-bit) o superior
2. Mozilla Firefox
 - Versión 141.0 o superior
3. Microsoft Edge
 - Versión 138.0.3351.121 o superior
4. Safari
 - Versión 17.5 o superior (solo en macOS)

- **Sistema Operativo**

1. Computadora
 - Windows 8 o superior
 - Linux (distribuciones actuales)
 - macOS 13 o superior
2. Dispositivos móviles (teléfonos y tabletas)
 - Android 13 o superior
 - iOS 17 o superior (iPhone)

- **Velocidad de Internet**

- 17 Mbps (recomendado)

2.3. Permisos de usuario

Los permisos de usuario son configuraciones que determinan las acciones que cada persona puede realizar dentro del sistema. Estos permisos permiten establecer un control adecuado sobre las operaciones, garantizando que cada usuario únicamente acceda a las funciones que le corresponden según su rol.

Entre sus principales beneficios se encuentra la seguridad, ya que evitan que usuarios no autorizados accedan al sistema o realicen acciones indebidas, como modificaciones no permitidas o la eliminación de información crítica.

Tipos de permisos que se manejan en el sistema:

- **Lectura:** Permite visualizar el contenido de un archivo, carpeta o registro, sin posibilidad de modificarlo.
- **Escritura:** Autoriza la creación o modificación del contenido de un archivo, carpeta o registro.
- **Ejecución:** Permite ejecutar archivos o scripts necesarios para el funcionamiento del sistema.
- **Eliminación:** Concede la facultad de borrar archivos, carpetas o registros dentro del sistema.

Permisos asignados según el tipo de usuario:

■ **Panel de Control (Admin):**

1. Lectura
2. Escritura
3. Ejecución
4. Eliminación

■ **Administración:**

1. Lectura
2. Escritura
3. Eliminación

■ **Médicos:**

1. Lectura
2. Escritura
3. Eliminación

■ **Farmacia:**

1. Lectura
2. Escritura
3. Eliminación

■ **Bodega:**

1. Lectura
2. Escritura
3. Eliminación

Capítulo 3

Acceso al sistema

3.1. Dirección web o ruta de acceso

El acceso al sistema requiere de una conexión estable a internet y de una correcta configuración de la red. Para ello, se recomienda:

- Utilizar una computadora o dispositivo inteligente con acceso a internet mediante un navegador actualizado.
- Contar con una configuración correcta del servidor DNS para asegurar la localización adecuada del sitio.

Una vez cumplidos estos requisitos, se podrá ingresar desde el navegador escribiendo en la barra de direcciones la URL: **sacred.local**. Esto redirigirá de manera automática al sistema alojado.

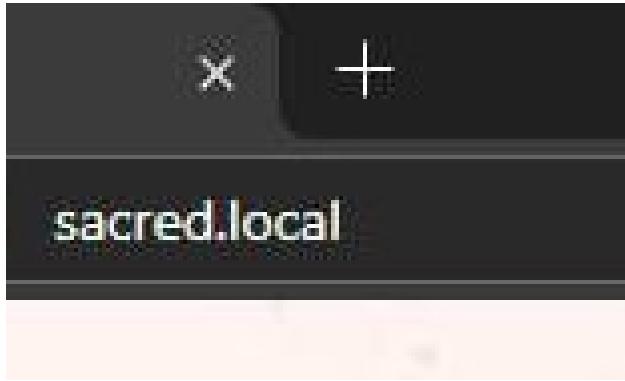


Figura 3.1: Dirección Web

En caso de presentar dificultades para el acceso, se recomienda verificar la configuración del servidor o ponerse en contacto con el proveedor de servicios de internet.

3.2. Inicio de sesión

El sistema dispone de un módulo de autenticación para garantizar la seguridad de la información. Cada usuario cuenta con credenciales únicas conformadas por un nombre de usuario y una contraseña. En caso de pérdida u olvido de la contraseña se recomienda llamar al proveedor.

3.3. Cómo iniciar sesión (usuario y contraseña, registro

Para acceder exitosamente al sistema, el usuario debe verificar previamente con el administrador que sus credenciales (nombre de usuario y contraseña) hayan sido registradas correctamente en la plataforma.

Una vez que cuente con dicha información, podrá ingresar al sistema y acceder a su área correspondiente según su perfil de usuario.

En caso de presentar algún inconveniente durante el proceso de inicio de sesión, se recomienda contactar al administrador de turno para que se pueda brindar asistencia técnica y solucionar el problema de manera oportuna.

3.4. Pantalla inicial y elementos principales

Al acceder al sistema, el usuario será recibido en la pantalla principal. En la parte superior se observa la URL **sacred.local**. Justo debajo, se encuentra el logotipo de la institución acompañado de un mensaje de bienvenida. A la derecha, se localiza el apartado para ingresar las credenciales: nombre de usuario y contraseña. Finalmente, en la parte inferior, se muestra el botón de acceso que redirige al perfil correspondiente según las credenciales ingresadas.

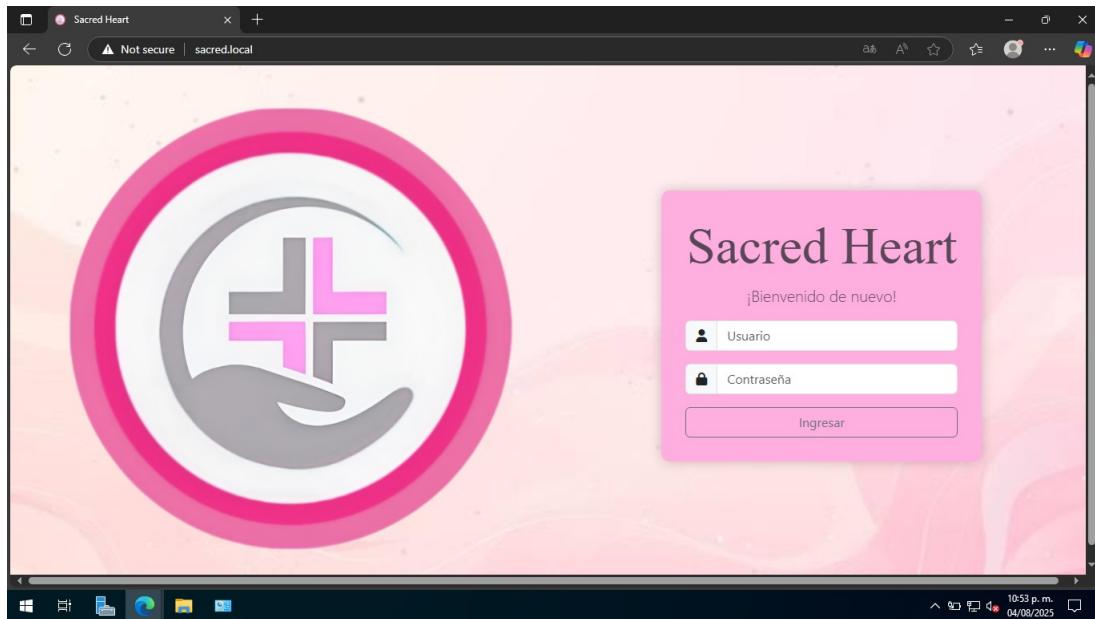


Figura 3.2: Pantalla inicial del sistema

Capítulo 4

Guía del uso

4.1. Panel de Control (Administrador)

Para el perfil de Administrador, al ser el usuario con mayores privilegios dentro del sistema, se encuentran disponibles en su menú las siguientes páginas: Personal, Paciente, Médico, Bodega y Farmacia. En la siguiente imagen se muestra el menú de Administración en cada una de las áreas a las que tiene control le permite insertar, así como también visualizar los datos.

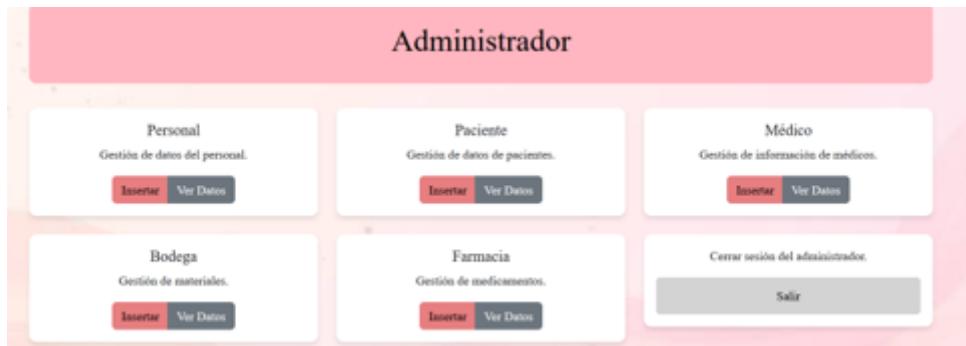


Figura 4.1: Sección Administrador

4.1.1. Personal

- Título de la página: Área administrativa.
- Propósito de la página: Dentro de la pestaña de área administrativa, para cual es necesario un usuario con los permisos correspondientes, se encuentra el apartado de “Personal”, para acceder a este apartado presiona el botón de “Ver datos” correspondiente, así como se muestra a continuación:
- Descripción:
 1. Perfil de área administrativa.
 2. Apartado de “Personal”.
 3. Botón de “Ver datos”: permite ingresar al apartado de tabla de personal.



Figura 4.2: Introducción a personal

- Título de la página: Tabla de personal.
- Propósito de la página: En este apartado es posible la eliminación o la edición de los datos de un personal ya existente. En este apartado se encuentra una tabla de registro la cual cuenta con el ID del personal, su nombre, la contraseña de usuario el área a la que pertenece y el rol que desempeña, dicho anteriormente es posible actualizar y borrar los registros en esta opción.

- Descripción:

1. Tabla de personal: Esta muestra los registros existentes del personal en la institución.
2. Botón de “Actualizar”: Al presionar este botón es posible acceder a la ventana de “Actualizar personal” para realizar cambios en la información de dicho registro.
3. Botón de “Eliminar”: Con este botón es posible eliminar los registros que ya existen en la tabla.
4. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior del área administrativa.

Tabla de Personal					
ID	Nombre	Contraseña	Área	Puesto	
2	Francisco	francisco123	admin	admin	<button>Actualizar</button> <button>Eliminar</button>
3	Hannia	hannia123	bodega	Empleado	<button>Actualizar</button> <button>Eliminar</button>
4	Ximena	ximena123	paciente	Encargado	<button>Actualizar</button> <button>Eliminar</button>
5	Laura	laura123	administracion	encargada	<button>Actualizar</button> <button>Eliminar</button>
6	Gabriela Martínez	gabriela123	medico	Medico general	<button>Actualizar</button> <button>Eliminar</button>

Regresar

Figura 4.3: Tabla de personal

- Título de la página: Actualizar personal.
- Propósito de la página: En este apartado es posible actualizar los datos de un registro de personal, es posible la edición del nombre, usuario, contraseña, área a la que pertenece y el puesto que desempeña.
- Descripción:
 1. Apartado de “Nombre Completo”: En este es posible editar el nombre del registro.

2. Apartado de “Usuario”: Aquí es posible realizar una dedición en el usuario.
3. Apartado de “Contraseña”: En este apartado existe la oportunidad de cambiar la contraseña.
4. Área: Es posible la asignación de un área nueva al registro.
5. Apartado de “Puesto”: aquí es posible realizar una reasignación del puesto que desempeña el empleado.
6. Botón de “Enviar”: Con este botón se guardan los cambios realizados al registro.
7. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior de tabla de personal.

The screenshot shows a web-based application for updating personal information. The page title is "Actualizar Personal". There are seven numbered callouts (1 through 7) pointing to specific elements on the form:

- 1: Nombre Completo (Full Name) field containing "Francisco".
- 2: Usuario (User) field containing "Francisco".
- 3: Contraseña (Password) field containing "francisco123".
- 4: Área (Area) dropdown menu, which is currently open.
- 5: Puesto (Position) field containing "admin".
- 6: "Enviar" (Send) button.
- 7: "Regresar" (Return) button.

Figura 4.4: Actualizar personal

4.1.2. Paciente

- Título de la página: Área administrativa.
- Propósito de la página: Dentro de la pestaña de área administrativa, para cual es necesario un usuario con los permisos correspondientes, se encuentra el apartado de “Paciente”, para acceder a este apartado presiona el botón de “Ver datos” correspondiente, así como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Perfil de área administrativa.
 2. Apartado de “Paciente”.
 3. Botón de “Ver datos”: permite ingresar al apartado de tabla de paciente



Figura 4.5: Introducción a paciente

- Título de la página: Tabla de paciente.
- Propósito de la página: En este apartado es posible visualizar los registros existentes con respecto a los pacientes atendidos, en este apartado se encuentra una tabla con los registros en la que se muestra el ID del paciente, CURP, nombre, edad, teléfono y dirección, aquí también se encuentran las opciones de actualizar los registros y eliminarlos, como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Tabla de Pacientes: en este se muestra el id, CURP, nombre, edad, teléfono y dirección del paciente.
 2. Botón de “Actualizar”: Al presionar este botón es posible acceder a la ventana de “Actualizar paciente” para realizar cambios en la información de dicho registro.
 3. Botón de “Eliminar”: Con este botón es posible eliminar los registros que ya existen en la tabla.

Tabla de Pacientes						
ID	CURP	Nombre	Edad	Teléfono	Dirección	
2	AUMN240809MGTGDRA3	Norma Aguirre Medina	15	412666989	Ignacio Zaragoza 519	Actualizar Eliminar
3	MAMM240809HGTRDRA9	Mauricio Martinez Medina	12	412356824	Benito Juarez 803	Actualizar Eliminar
4	SEGS240809MGTGMFA9	Sofia Segobiano Gamez	27	412555556	Cll Presbitero Marquez 339	Actualizar Eliminar
5	HEDV240809HGTRZCA1	Víctor Herrera Diaz	66	412111356	Guzper S/N, Centr	Actualizar Eliminar
6	GURD240809HGTTMNA8	Daniel Gutierrez Romero	50	412865725	Cll Fresnos 150, Los Fresnos	Actualizar Eliminar
7	AAAJ240809HGTLNNA0	Juan Alvarez Fernandez	30	415789354	Cll Ignacio Lozada 423	Actualizar Eliminar
8	MAAR240809HGTRGLA0	Raúl Martinez Aguirre	15	412754626	Cll Sn Javier S/N	Actualizar Eliminar

Figura 4.6: Tabla paciente

- Título de la página: Actualizar paciente
- Propósito de la página: En este apartado es posible actualizar los datos de un registro de paciente, en el cual se puede realizar una modificación en la información del paciente.
- Descripción:
 1. Apartado de “Nombre Completo”: En este es posible editar el nombre del registro.
 2. Apartado de “CURP”: Es posible editar este apartado en caso de haber un error en este.
 3. Apartado de “Edad”: Es posible editar este apartado de ser necesario.
 4. Apartado de “Teléfono”: En este apartado es posible realizar cambios en el número de teléfono registrado.
 5. Apartado de “Dirección”: Aquí es posible realizar cambios en cuanto a la dirección registrada.
 6. Botón de “Enviar”: Con este botón se guardan los cambios realizados al registro.
 7. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior de tabla de personal

The screenshot shows a web-based form titled "Actualizar Paciente". The form consists of several input fields and buttons. The fields are labeled with circled numbers: 1 for Nombre Completo (containing "Norma Aguirre Medina"), 2 for CURP (containing "AUMIN240809MGTGDR3"), 3 for Edad (containing "15"), 4 for Telefono (containing "412666989"), and 5 for Dirección (containing "Ignacio Zaragoza 519"). At the bottom left is a red button labeled 6 with the text "Enviar". At the bottom right is a grey button labeled 7 with the text "Regresar".

Figura 4.7: Actualizar paciente

4.1.3. Medico

- Título de la página: Modulo de médicos
- Propósito de la página: En esta pagina se administran los médicos que en el momento ejercen su labor en el Hospital, cuenta con opciones como ingresar el nuevo registro de médicos, modificación para ajustar algún detalle que deba cambiar e incluso la posibilidad de eliminar alguno de los registros que no se encuentren activos.
- Descripción:
 1. Tabla de médicos: Muestra los médicos actuales registrados con su ID, Nombre, Cedula Profesional, Tipo de asociado y Horarios.
 2. Boton “Actualizar”: Permite modificar los datos del médico correspondientemente.
 3. Boton “Eliminar”: Elimina el medico seleccionado de la base de datos.
 4. Boton “Insertar”: Añade un nuevo medico al sistema.
 5. Boton “Regresar”: Regresa al menú principal o cierra la sesión según la configuración.

Médicos						
ID	Nombre	Cédula Profesional	Tipo de Asociado	Bonosarios	2	3
1	Maria Alicia Rocha Godinez	10938401	Medico General	\$350	Actualizar	Eliminar
2	Cristian Juarez Gomez	10293746	Medico General	\$300	Actualizar	Eliminar
3	Carlos Olivares Cruz	20168161	Medico General	\$200	Actualizar	Eliminar
4	Leura Paulina Hortalano Ramos	17494023	Medico General	\$500	Actualizar	Eliminar
5	Josefina Ortiz Mendoza	44582267	Temporal	\$700	Actualizar	Eliminar
6	sof11	174940	Medico Gen	\$200	Actualizar	Eliminar

Figura 4.8: Sección Medico

4.1.4. Bodega

- Título de la página: Modulo de materiales
- Propósito de la página: En esta página se administran los materiales en existencia que se encuentran en la farmacia de la Institución disponibles a la venta para el público, algunos botones se muestran que permiten la posibilidad de realizar modificaciones que solo afecten al registro o a la base de datos.
- Descripción
 1. Tabla de material: Muestra los materiales registrados con su ID, Descripción, Precio y Cantidad.
 2. Botón “Actualizar”: Permite modificar los datos del material correspondientemente.
 3. Botón “Eliminar”: Elimina el material seleccionado de la base de datos.
 4. Botón “Insertar”: Añade un nuevo material al sistema.
 5. Botón “Salir”: Regresa al menu principal o cierra la sesion según la configuracion.

The screenshot shows a user interface titled "Material Disponible" (1). Below the title is a table with columns: ID, Descripción, Precio, Cantidad, and two buttons (2, 3) for each row. The table contains three rows of data:

ID	Descripción	Precio	Cantidad		
1	Punzocat 30ml	50	100	(2) Actualizar	(3) Eliminar
2	Algodon	50	22	(2) Actualizar	(3) Eliminar
3	Jeringa	50	7	(2) Actualizar	(3) Eliminar

At the bottom left is a purple "Insertar" button (4), and at the bottom right is a grey "Salir" button (5).

Figura 4.9: Sección Material

4.1.5. Farmacia

- Título de la página: Consulta de Medicamentos Disponibles
- Propósito de la página: En esta sección el usuario puede consultar el listado de medicamentos disponibles en el sistema, junto con su precio y cantidad en existencia. Además, permite realizar acciones como insertar nuevos medicamentos, actualizar información existente o eliminar registros.
- Descripción:
 1. Tabla de medicamentos: Muestra los medicamentos registrados con su ID, Descripción, Precio y Cantidad.
 2. Botón “Actualizar”: Permite modificar los datos del medicamento correspondiente.
 3. Botón “Eliminar”: Elimina el medicamento seleccionado de la base de datos.
 4. Botón “Insertar Medicamento”: Añade un nuevo medicamento al sistema.
 5. Botón “Salir”: Regresa al menú principal o cierra la sesión según la configuración.

ID	Descripción	Precio	Cantidad	
1	Adrenalina	28	100	2 Actualizar 3 Eliminar
2	omeprazol	250	100	2 Actualizar 3 Eliminar
3	Atropina	17	30	2 Actualizar 3 Eliminar
4	Aspirina	250	100	2 Actualizar 3 Eliminar

Buttons at the bottom:

- 4 Insertar Medicamento
- 5 Salir

Figura 4.10: Sección Farmacia

- Título de la página: Insertar Medicamento
- Propósito de la página: En esta sección el usuario puede registrar un nuevo medicamento en el sistema, llenando los campos correspondientes con la información necesaria para que aparezca en la tabla de medicamentos disponibles.
- Descripción:
 1. Tabla de Insertar Medicamentos: Formulario que contiene los campos necesarios para registrar un medicamento.
 2. Campo “Nombre del medicamento”: Sigue el nombre del medicamento a registrar.
 3. Campo “Precio”: Permite ingresar el precio de venta del medicamento.
 4. Campo “Cantidad”: Permite indicar la cantidad de unidades disponibles en stock.
 5. Botón “Enviar”: Confirma el registro del medicamento con los datos ingresados.
 6. Botón “Regresar”: Permite volver a la sección de “Medicamentos Disponibles”.

El formulario 'Insertar medicamentos' tiene el siguiente diseño:

- 1. Titulo:** 'Insertar medicamentos' en un cuadro oscuro.
- 2. Nombre del medicamento:** Campo de texto.
- 3. Precio:** Campo de texto.
- 4. Cantidad:** Campo de texto.
- 5. Botón 'Enviar':** Botón azul.
- 6. Botón 'Regresar':** Botón gris.

Figura 4.11: Sección Insertar medicamento

- Título de la página: Eliminar
- Propósito de la página: Permite eliminar del inventario los medicamentos que se han agotado o que ya no deben permanecer registrados.
- Descripción:
 1. Seleccionar “Eliminar”: Ubica el medicamento que se desea eliminar del inventario y presiona el botón Eliminar.
 2. Eliminación inmediata: El sistema elimina el registro de forma instantánea y este ya no aparece en la tabla de medicamentos disponibles.

Medicamentos Disponibles

ID	Descripción	Precio	Cantidad	Actualizar	Eliminar
1	Adrenalina	28	100	Actualizar	Eliminar
2	omeprazol	250	100	Actualizar	Eliminar
3	Atropina	17	30	Actualizar	Eliminar
4	Aspirina	250	100	Actualizar	Eliminar
5	Otrosol	150	30	Actualizar	1

Medicamentos Disponibles

ID	Descripción	Precio	Cantidad	Actualizar	Eliminar
1	Adrenalina	28	100	Actualizar	Eliminar
2	omeprazol	250	100	Actualizar	Eliminar
3	Atropina	17	30	Actualizar	Eliminar
4	Aspirina	250	100	Actualizar	Eliminar

Figura 4.12: Sección Eliminar registro

- Título de la página: Actualizar Medicamentos
- Propósito de la página: En esta sección se pueden actualizar los medicamentos ya registrados en la base de datos. Todos los datos que se muestran son editables, lo que permite corregir errores o restablecer el stock disponible.
- Descripción:
 1. Tabla de Actualizar Medicamentos: Muestra la información actual del medicamento registrado que puede editarse.
 2. Campo “Nombre del medicamento”: Permite modificar el nombre del medicamento.
 3. Campo “Precio del medicamento”: Permite cambiar el precio registrado.

4. Campo “Cantidad”: Permite actualizar el número de unidades disponibles en stock.
5. Botón “Enviar”: Guarda los cambios realizados en los datos del medicamento.
6. Botón “Regresar”: Vuelve a la sección de Medicamentos Disponibles.

La captura de pantalla muestra una interfaz web titulada "Actualizar Medicamentos". El formulario contiene los siguientes campos:

- Nombre del medicamento:** (2) Adrenalina
- Precio del medicamento:** (3) 28
- Cantidad:** (4) 100
- Botones:** Enviar (5) y Regresa (6)

Figura 4.13: Sección Actualizar Medicamentos

4.2. Área administrativa

Para el perfil de Área administrativa, se encuentran disponibles en su menú las siguientes páginas: Personal, Paciente, Médico, Notas.

A continuación, se presenta una breve explicación de cada una de ellas, de acuerdo con el área correspondiente de la Institución

4.2.1. Personal

- Título de la página: Área administrativa.
- Propósito de la página: Dentro de la pestaña de área administrativa, para cual es necesario un usuario con los permisos correspondientes, se encuentra el apartado de



Figura 4.14: Área administrativa

“Personal”, para acceder a este apartado presiona el botón de “Ver datos” correspondiente, así como se muestra a continuación:

- Descripción:
 1. Perfil de área administrativa.
 2. Apartado de “Personal”.
 3. Botón de “Ver datos”: permite ingresar al apartado de tabla de personal.



Figura 4.15: Introducción a personal

- Título de la página: Tabla de personal.
- Propósito de la página: En este apartado es posible la eliminación o la edición de los datos de un personal ya existente. En este apartado se encuentra una tabla de registro la cual cuenta con el ID del personal, su nombre, la contraseña de usuario el área a la que pertenece y el rol que desempeña, dicho anteriormente es posible actualizar y borrar los registros en esta opción.
- Descripción:
 1. Tabla de personal: Esta muestra los registros existentes del personal en la institución.
 2. Botón de “Actualizar”: Al presionar este botón es posible acceder a la ventana de “Actualizar personal” para realizar cambios en la información de dicho registro.
 3. Botón de “Eliminar”: Con este botón es posible eliminar los registros que ya existen en la tabla.
 4. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior del área administrativa.

Tabla de Personal

ID	Nombre	Contraseña	Área	Puesto	Actualizar	Eliminar
2	Francisco	francisco123	admin	admin	Actualizar	Eliminar
3	Hannia	hannia123	bodega	Empleado	Actualizar	Eliminar
4	Ximena	ximena123	paciente	Encargado	Actualizar	Eliminar
5	Laura	laura123	administracion	encargada	Actualizar	Eliminar
6	Gabriela Martinez	gabriela123	medico	Medico general	Actualizar	Eliminar

Regresar

Figura 4.16: Tabla de personal

- Título de la página: Actualizar personal.
- Propósito de la página: En este apartado es posible actualizar los datos de un registro de personal, es posible la edición del nombre, usuario, contraseña, área a la que pertenece y el puesto que desempeña.
- Descripción:
 1. Apartado de “Nombre Completo”: En este es posible editar el nombre del registro.
 2. Apartado de “Usuario”: Aquí es posible realizar una edición en el usuario.
 3. Apartado de “Contraseña”: En este apartado existe la oportunidad de cambiar la contraseña.
 4. Área: Es posible la asignación de un área nueva al registro.
 5. Apartado de “Puesto”: aquí es posible realizar una reasignación del puesto que desempeña el empleado.
 6. Botón de “Enviar”: Con este botón se guardan los cambios realizados al registro.
 7. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior de tabla de personal.

The screenshot shows a web-based form titled "Actualizar Personal". The form consists of several input fields and buttons. The fields are labeled with circled numbers corresponding to the numbered steps in the description above:

- Nombre Completo:** (1) contains the value "Francisco".
- Usuario:** (2) contains the value "Francisco".
- Contraseña:** (3) contains the value "francisco123".
- Área:** (4) is a dropdown menu currently showing a list of options.
- Puesto:** (5) contains the value "admin".
- Enviar:** (6) is a red button.
- Regresar:** (7) is a button located at the bottom right.

Figura 4.17: Actualizar personal

4.2.2. Paciente

- Título de la página: Área administrativa.
- Propósito de la página: Dentro de la pestaña de área administrativa, para cual es necesario un usuario con los permisos correspondientes, se encuentra el apartado de “Paciente”, para acceder a este apartado presiona el botón de “Ver datos” correspondiente, así como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Perfil de área administrativa.
 2. Apartado de “Paciente”.
 3. Botón de “Ver datos”: permite ingresar al apartado de tabla de paciente



Figura 4.18: Introducción a paciente

- Título de la página: Tabla de paciente.
- Propósito de la página: En este apartado es posible visualizar los registros existentes con respecto a los pacientes atendidos, en este apartado se encuentra una tabla con los registros en la que se muestra el ID del paciente, CURP, nombre, edad, teléfono y dirección, aquí también se encuentran las opciones de actualizar los registros y eliminarlos, como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Tabla de Pacientes: en este se muestra el id, CURP, nombre, edad, teléfono y dirección del paciente.
 2. Botón de “Actualizar”: Al presionar este botón es posible acceder a la ventana de “Actualizar paciente” para realizar cambios en la información de dicho registro.
 3. Botón de “Eliminar”: Con este botón es posible eliminar los registros que ya existen en la tabla.

Tabla de Pacientes						
ID	CURP	Nombre	Edad	Teléfono	Dirección	
2	AUMN240809MGTGDRA3	Norma Aguirre Medina	15	412666989	Ignacio Zaragoza 519	Actualizar Eliminar
3	MAMM240809HGTRDRA9	Mauricio Martinez Medina	12	412356824	Benito Juarez 803	Actualizar Eliminar
4	SEGS240809MGTGMFA9	Sofia Segobiano Gamez	27	412555556	Cll Presbitero Marquez 339	Actualizar Eliminar
5	HEDV240809HGTRZCA1	Víctor Herrera Diaz	66	412111356	Guzper S/N, Centr	Actualizar Eliminar
6	GURD240809HGTTMNA8	Daniel Gutierrez Romero	50	412865725	Cll Fresnos 150, Los Fresnos	Actualizar Eliminar
7	AAAJ240809HGTLNNA0	Juan Alvarez Fernandez	30	415789354	Cll Ignacio Lozada 423	Actualizar Eliminar
8	MAAR240809HGTRGLA0	Raúl Martinez Aguirre	15	412754626	Cll Sn Javier S/N	Actualizar Eliminar

Figura 4.19: Tabla paciente

- Título de la página: Actualizar paciente
- Propósito de la página: En este apartado es posible actualizar los datos de un registro de paciente, en el cual se puede realizar una modificación en la información del paciente.
- Descripción:
 1. Apartado de “Nombre Completo”: En este es posible editar el nombre del registro.
 2. Apartado de “CURP”: Es posible editar este apartado en caso de haber un error en este.
 3. Apartado de “Edad”: Es posible editar este apartado de ser necesario.
 4. Apartado de “Teléfono”: En este apartado es posible realizar cambios en el número de teléfono registrado.
 5. Apartado de “Dirección”: Aquí es posible realizar cambios en cuanto a la dirección registrada.
 6. Botón de “Enviar”: Con este botón se guardan los cambios realizados al registro.
 7. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior de tabla de personal

The screenshot shows a web-based form titled "Actualizar Paciente". The form consists of several input fields and two buttons at the bottom. The fields are labeled with circled numbers:

- 1. Nombre Completo: Input field containing "Norma Aguirre Medina".
- 2. CURP: Input field containing "AUMN240809MGTGDR3".
- 3. Edad: Input field containing "15".
- 4. Teléfono: Input field containing "412666989".
- 5. Dirección: Input field containing "Ignacio Zaragoza 519".
- 6. Envíar: A red rectangular button.
- 7. Regresar: A grey rectangular button.

Figura 4.20: Actualizar paciente

4.2.3. Médico

- Título de la página: Modulo de médicos
- Propósito de la página: En esta página se administran los médicos que en el momento ejercen su labor en el Hospital, cuenta con opciones como ingresar el nuevo registro de médicos, modificación para ajustar algún detalle que deba cambiar e incluso la posibilidad de eliminar alguno de los registros que no se encuentren activos.
- Descripción:
 1. Tabla de médicos: Muestra los médicos actuales registrados con su ID, Nombre, Cedula Profesional, Tipo de asociado y Horarios.
 2. Botón “Actualizar”: Permite modificar los datos del médico correspondientemente.
 3. Botón “Eliminar”: Elimina el medico seleccionado de la base de datos.
 4. Botón “Insertar”: Añade un nuevo medico al sistema.
 5. Botón “Regresar”: Regresa al menú principal o cierra la sesión según la configuración.

Médicos						
ID	Nombre	Cédula Profesional	Tipo de Asociado	Bonosario	2	3
1	Maria Alicia Rocha Godinez	10938401	Medico General	\$350	Actualizar	Eliminar
2	Cristian Juarez Gomez	10293746	Medico General	\$300	Actualizar	Eliminar
3	Carlos Olivares Cruz	20168161	Medico General	\$200	Actualizar	Eliminar
4	Leura Paulina Hortalano Ramos	17494023	Medico General	\$500	Actualizar	Eliminar
5	Josefina Ortiz Mendoza	44582267	Temporal	\$700	Actualizar	Eliminar
6	sof11	174940	Medico Gen	\$200	Actualizar	Eliminar

Figura 4.21: Sección Médico

4.2.4. Notas

- Título de la página: Área administrativa.
- Propósito de la página: Dentro de la pestaña de área administrativa, para cual es necesario un usuario con los permisos correspondientes, se encuentra el apartado de “Notas”, para ingresar a este se debe seleccionar el botón de “ver datos” el cual lo redirigirá a la pestaña de notas expedidas tal como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Perfil de área administrativa.
 2. Apartado de “Notas”.
 3. Botón de “Ver datos”: permite ingresar al apartado de notas expedidas.



Figura 4.22: Introducción a notas

- Título de la página: Notas expedidas.
- Propósito de la página: Dentro del apartado de notas expedidas se encuentran distintas opciones que se pueden realizar, esto se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Tabla de notas expedidas: En esta se muestra el ID de la nota, del paciente, del médico que atiende, de servicios adicionales y personal a cargo de expedir la nota;

fecha de ingreso y egreso, numero de cuarto del paciente, los gastos equivalentes al sanatorio, farmacia y laboratorio.

2. Botón de “Buscador”: Este botón dirige a una pestaña nueva en la cual es posible realizar búsquedas de notas expedidas anteriormente, esto mediante la búsqueda a partir de fecha de ingreso y egreso.
3. Botón de “Recibo general de PDF”: Este botón genera un reporte en PDF de todas las notas expedidas durante un periodo de tiempo definido.
4. Botón de “Generar PDF”: Este botón genera un PDF de una nota en particular, en este se incluye la fecha en que fue expedida y el total de gastos acumulados por el paciente.
5. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior del área administrativa.

ID	ID Paciente	ID Medico	Ingreso	Egreso	Gastos Sanatorio	Gastos Farmacia	Gastos Laboratorio	Cuarto	ID Servicios Adicionales	ID Personal Cargo	Archivo
2	5	2	0002-02-02	2222-02-22	1	1	1	2	5	4	Generar PDF (4)

Figura 4.23: Notas Expedidas

A continuación, se muestra un ejemplo del reporte de notas expedidas y de una nota individual:



Reporte General de Notas Expedidas							
ID	Paciente	Medico	Ingreso	Egreso	Sanatorio	Farmacia	Laboratorio
2	Victor Herrera Diaz	Cristian Juarez Gomez	0002-02-02	2222-02-22	\$1.00	\$1.00	\$1.00
3	Sofia Segobiano Gamez	Cristian Juarez Gomez	2024-11-15	2024-11-30	\$1.00	\$1.00	\$1.00
4	Sofia Segobiano Gamez	Maria Alicia Rocha Godinez	2024-11-22	2024-11-01	\$1.00	\$1.00	\$1.00
Totales:					\$3.00	\$3.00	\$3.00
Total General:							\$9.00

Fecha de emision: 06/08/2025

Figura 4.24: Reporte de Notas Expedidas



Nota Individual							
ID	Paciente	Medico	Ingreso	Egreso	Sanatorio	Farmacia	Laboratorio
2	Victor Herrera Diaz	Cristian Juarez Gomez	0002-02-02	2222-02-22	\$1,200.00	\$550.00	\$5,055.00
Totales:					\$1,200.00	\$550.00	\$5,055.00
Total General:							\$6,805.00

Fecha de emision: 06/08/2025

Figura 4.25: Nota individual del paciente

- Título de la página: Buscar en registros
- Propósito de la página: En esta pestaña es posible realizar búsquedas de notas expedidas anteriormente, esto mediante la búsqueda a partir de fecha de ingreso y egreso, tal como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Tabla de registro: En esta se muestra el ID de la nota, del paciente, del médico que atiende, de servicios adicionales y personal a cargo de expedir la nota; fecha de ingreso y egreso, número de cuarto del paciente, los gastos equivalentes al sanatorio, farmacia y laboratorio.

2. Fecha de ingreso y egreso: En este apartado es posible buscar las notas expedidas a partir de un rango de fechas, para eso es necesario ingresar los datos solicitados.
3. Botón de “Buscar”: Una vez ingresada la información es posible pulsar este botón, el cual realizará una búsqueda de aquellos pacientes quienes fueron registrados durante ese periodo de tiempo y muestra estos en la tabla de registro.
4. Botón de “Generar PDF”: Dentro de esta ventana también es posible generar nuevamente un PDF. Este botón genera el archivo de la nota en particular, la cual incluye la fecha en que fue expedida y el total de gastos acumulados por el paciente.
5. Botón de “Regresar”: Esta opción permite regresar al menú anterior de Notas expedidas.

Buscar en registros

Del Dia	<input type="text" value="15/11/2024"/>	□	2								
Hasta el Dia	<input type="text" value="30/11/2024"/>	□									
<input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 5px 10px; border-radius: 5px; margin-right: 10px;" type="button" value="Buscar"/> 3											
1											
ID	ID Paciente	ID Medico	Ingreso	Egreso	Gastos Sanatorio	Gastos Farmacia	Gastos Laboratorio	Cuarto	ID Servicios Adicionales	ID Personal	
3	4	2	2024-11-15	2024-11-30	1	1	1	6	3	3	<input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;" type="button" value="Generar PDF"/>
4											
5											

Figura 4.26: Buscar en Registros

Capítulo 5

Soporte y Ayuda

5.1. Introducción

En este capítulo encontrarás información para resolver problemas comunes y los medios de contacto disponibles para recibir asistencia al utilizar el sistema de consulta de servicios médicos.

5.2. Problemas comunes y soluciones rápidas

1. No puedo iniciar sesión.

Verifica usuario y contraseña.

2. No aparecen los servicios médicos que necesito.

Asegúrate de haber escrito bien la especialidad o médico. Revisa que no tengas filtros de búsqueda activos que limiten los resultados.

3. El sistema carga lentamente o se queda congelado.

Revisa tu conexión a internet. Intenta cerrar otras pestañas del navegador o actualizar la página.

4. Quiero cambiar mi contraseña.

Dirígete directamente con el Administrador

5.3. Consejos prácticos

1. Usa siempre un navegador actualizado (Chrome, Firefox, Edge).
2. Evita usar el sistema en redes públicas o poco seguras.
3. Guarda tu usuario y contraseña en un lugar seguro.
4. Cierra sesión al terminar para proteger tu información.
5. Para visualizar correctamente los documentos en formato PDF, se recomienda utilizar un lector confiable como Adobe Acrobat Reader u otro visualizador de PDF actualizado.

5.4. Canales de contacto

1. Correo de soporte: soporteXFHS@gmail.com
2. Teléfono: (55) 1234-5678
3. WhatsApp: (55) 9876-5432
4. Horario de atención: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 hrs



Ingeniería
en Redes
y Telecomunicaciones



Manual de Usuario

Desarrollo de un sistema de base de datos para la consulta de contenidos y servicios ofrecidos por un hospital

Página Pública

Versión 1.0

Autores

Cruz Mendoza Brenda Sofía

López García Sandra Ximena

Velásquez Gámez Hannia María

Vargas Conejo Francisco Javier

Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato

Índice general

Índice de figuras	III
1. Introducción	IV
1.1. Descripción del sistema	IV
1.2. Objetivo del sistema	IV
1.3. Alcance	V
1.4. Público al que va dirigido	V
2. Requisitos del sistema	VI
2.1. Requisitos de hardware	VI
2.2. Requisitos de software	VII
2.3. Estructura general de la Página	VIII
2.3.1. Inicio	VIII
2.3.2. Acerca de	VIII
2.3.3. Ayuda	VIII
2.3.4. Contacto	IX
3. Guía paso a paso de uso	X
3.1. Inicio	X
3.2. Acerca de	XI
3.3. Servicios	XII
3.4. Contáctanos	XIII
3.5. Ayuda	XIV

3.6. Asociados	XVI
4. Soporte y Ayuda	xx
4.1. Introducción	xx
4.2. Problemas comunes y soluciones rápidas	xx
4.3. Consejos prácticos	xxi
4.4. Canales de contacto	xxi

Índice de figuras

3.1. Página principal	XI
3.2. Página Acerca de	XII
3.3. Página Servicios	XIII
3.4. Página Contáctanos	XIV
3.5. Página Ayuda	XV
3.6. Introducción a Consultas generales	XVI
3.7. Página Asociados	XVII
3.8. Consultas generales	XVIII
3.9. Soporte Técnico	XIX

Capítulo 1

Introducción

1.1. Descripción del sistema

El sistema desarrollado forma parte del conjunto de herramientas digitales creadas por el equipo de desarrolladores, y está diseñado específicamente para atender las necesidades informativas de los pacientes y del público en general. Su propósito principal es ofrecer una plataforma clara, accesible y confiable donde las personas puedan obtener información relevante sobre el hospital sin necesidad de acudir físicamente a sus instalaciones.

1.2. Objetivo del sistema

El objetivo principal de esta subpágina es proporcionar una fuente verificada y siempre disponible de información institucional y de servicios del hospital. Se busca facilitar el acceso a datos importantes como horarios, ubicación, historia del hospital, valores, misión, visión y más, mejorando así la experiencia del usuario externo.

1.3. Alcance

Este sistema cubre las necesidades informativas del público general, proporcionando acceso a contenidos relacionados con:

- Historia, misión, visión y valores institucionales.
- Servicios disponibles en el hospital.
- Horarios de atención médica y consultas.
- Información de contacto y ubicación.
- Formulario para soporte o ayuda técnica.

Esta información está organizada en secciones intuitivas, diseñadas para facilitar la navegación y comprensión por parte de cualquier usuario, sin requerir conocimientos técnicos.

1.4. PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO

El sistema está dirigido principalmente a pacientes actuales, potenciales, familiares y cualquier persona interesada en conocer más sobre el hospital y sus servicios. Al ser una plataforma pensada para uso externo, se prioriza la claridad, la simplicidad y la facilidad de acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

Capítulo 2

Requisitos del sistema

2.1. Requisitos de hardware

- **Conexión a Internet** Acceso a servicios de internet en la institución para la correcta distribución del sistema a los dispositivos requeridos (mencionados en los puntos siguientes).
- **Equipo de cómputo**
 - Marca: Universal
 - Modelo: Indistinto
 - Pantalla: Rango de 24 hasta 32 pulgadas (recomendado)
 - Puertos: Puerto Ethernet
- **Tableta**
 - Marca: Universal
 - Modelo: Indistinto
 - Pantalla: 12 pulgadas en adelante (recomendado)
 - Puertos: No aplica

- **Teléfono móvil**

- Marca: Universal
- Modelo: Indistinto
- Pantalla: 6 pulgadas en adelante (recomendado)
- Puertos: No aplica

2.2. Requisitos de software

- **Navegador compatible**

1. Google Chrome
 - Versión 138.0.7204.184 (Official Build) (64-bit) o superior
2. Mozilla Firefox
 - Versión 141.0 o superior
3. Microsoft Edge
 - Versión 138.0.3351.121 o superior
4. Safari
 - Versión 17.5 o superior (solo en macOS)

- **Sistema Operativo**

1. Computadora
 - Windows 8 o superior
 - Linux (distribuciones actuales)
 - macOS 13 o superior
2. Dispositivos móviles (teléfonos y tabletas)
 - Android 13 o superior

- iOS 17 o superior (iPhone)
- **Velocidad de Internet**
 - 17 Mbps (recomendado)

2.3. Estructura general de la Página

2.3.1. Inicio

Página principal del portal. Contiene una vista general del hospital con accesos rápidos a las secciones más importantes. Incluye un mensaje de bienvenida, botones para navegar hacia otras páginas, y una estructura intuitiva pensada para usuarios externos.

2.3.2. Acerca de

Sección dedicada a proporcionar información institucional sobre el hospital. Incluye:

1. **Historia:** Breve reseña sobre la fundación y evolución del hospital.
2. **Misión:** Declaración de propósito y compromiso con los pacientes.
3. **Visión:** Proyección a futuro del hospital como institución de salud.
4. **Valores:** Principios éticos y humanos que rigen el servicio médico.

2.3.3. Ayuda

Página diseñada para que los usuarios puedan reportar problemas con el uso del sistema o pedir asistencia. Incluye un formulario para enviar dudas o incidencias relacionadas con la página o su contenido.

2.3.4. Contacto

En esta sección los usuarios encuentran toda la información de contacto del hospital, incluyendo:

1. Dirección física.
2. Teléfonos de atención.
3. Horarios de atención.
4. Mapa de ubicación.

Capítulo 3

Guía paso a paso de uso

3.1. Inicio

- Título de la página: Sacred Heart
- Propósito de la página: Esta página es una presentación de la información y los servicios ofrecidos por la organización, esta página cuenta con distintas opciones para brindar información y ayuda a los usuarios, como se muestra a continuación.
- Descripción:
 1. Apartado de “Acerca de”: Esta opción redirige a un apartado el cual brinda información con respecto a la organización.
 2. Apartado de “Servicios”: Esta opción redirige a un apartado donde es posible encontrar los servicios ofrecidos por la organización.
 3. Apartado de “Contáctanos”: Esta opción muestra distintas formas de poder ponerte en contacto para recibir ayuda, he incluso la ubicación en donde se encuentran las instalaciones.
 4. Apartado de “Ayuda”: Aquí es posible encontrar información para proporcionar ayuda al cliente.

5. Apartado de “Asociados”: En esta opción es posible encontrar el personal que se encuentra brindando sus servicios en la organización.



"En **Sacred Heart**, su bienestar es nuestra prioridad. Con un equipo de profesionales dedicados y tecnología de vanguardia, ofrecemos atención médica integral y personalizada. Confíe en nosotros para cuidar lo más importante: su salud y la de su familia."

Figura 3.1: Página principal

3.2. Acerca de

- Título: Acerca de
- Propósito de la página: Brindar información institucional sobre el hospital, incluyendo su historia, misión, visión, valores y datos relevantes, con el objetivo de generar confianza y transparencia ante los usuarios.
- Descripción:
 1. Nuestra Historia: Breve reseña sobre el origen del hospital y su evolución desde una clínica comunitaria hasta convertirse en un hospital integral con tecnología de punta.
 2. Director General: Imagen del responsable de la dirección del hospital acompañada de su nombre (“Moises Ruiz”) y cargo (“Director General”).
 3. Misión: Explicación del compromiso del hospital con la comunidad y la excelencia en la atención médica.

4. Visión: Declaración del objetivo institucional a futuro, enfocada en la innovación, la atención centrada en el paciente y los valores fundamentales.
5. Valores: Lista con los principios que guían el actuar del hospital:
6. Indicadores destacados:
7. Inicio: Regresa a la página principal.
8. Ayuda: Acceso a la sección de soporte o preguntas frecuentes.

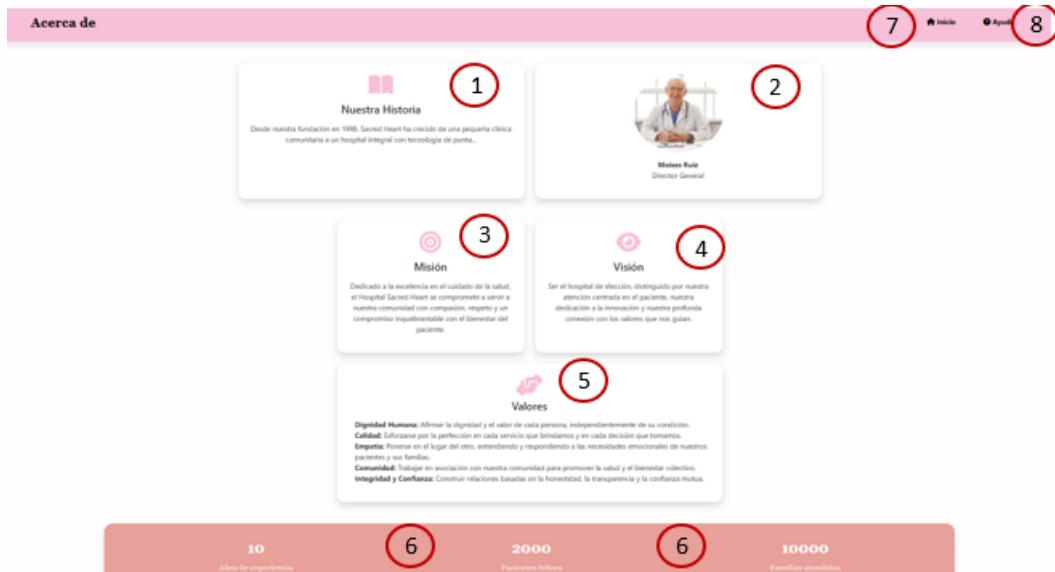


Figura 3.2: Página Acerca de

3.3. Servicios

- Título de la página: Servicios
- Propósito de la página: En este apartado es posible observar los servicios ofrecidos por la organización, al igual que los Horarios en los que se atiende, todo esto para proporcionar la información a los usuarios.
- Descripción: Brinda información general de los servicios ofrecidos y sus horarios.



Figura 3.3: Página Servicios

3.4. Contáctanos

- Título de la página: Modulo de contacto
- Propósito de página: En esta página se muestra información acerca de la Institución para brindarle al cliente detalles sobre su ubicación, Ciudad, Dirección, Código postal y teléfono de atención. Su objetivo principal es facilitar un canal de comunicación directa con el personal, promoviendo un acercamiento más accesible y eficiente.
- Descripción
 1. Botón “Inicio”: Regresa al menú principal.
 2. Botón “Ayuda”: Dirige a la página de ayuda en la cual se puede consultar dudas dependiendo a lo que se necesite.
 3. Botón “Facebook”: Dirige a la página oficial de la Institución en la cual también se puede consultar.
 4. Botón “Instagram”: Dirige a la página oficial de la Institución en la cual se puede contactar.

5. Mapa en tiempo real que permite visualizar la ubicación exacta de la Institución y trazar rutas para llegar fácilmente.

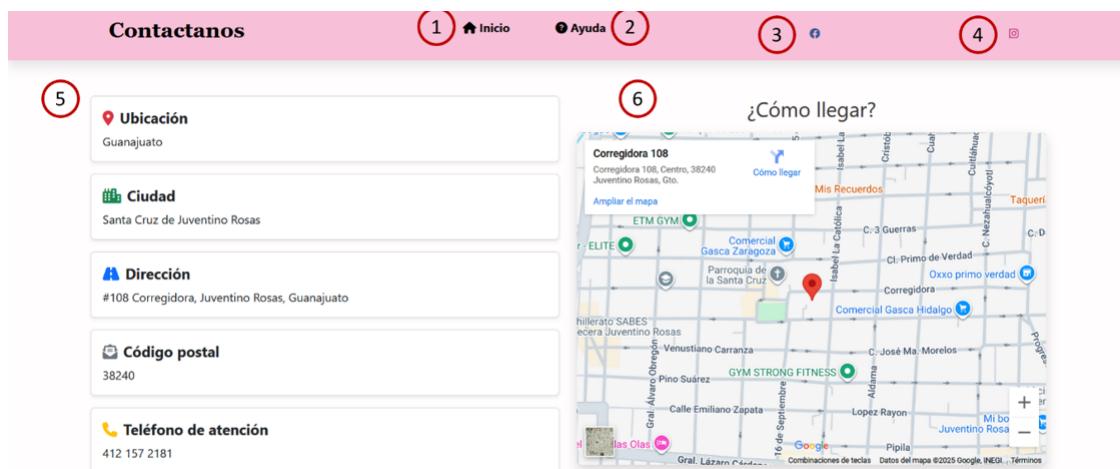


Figura 3.4: Página Contáctanos

3.5. Ayuda

- Título de la página: Ayuda
- Propósito de la página: Este apartado tiene el propósito de proporcionar un contacto de ayuda, esto dependiendo de la situación que sea presentada, tal como: soporte técnico, consultas generales y otros temas.
- Descripción:
 1. Soporte técnico: En este apartado es posible encontrar un formulario correspondiente para presentar la situación en la cual se solicita ayuda.
 2. Consultas generales: En este apartado se encuentra un formulario para brindar información acerca de las consultas generales que se proporcionan en la organización.
 3. Otros temas: Al igual que las anteriores aquí se encuentra un formulario para que el usuario pueda contextualizar su situación.

Bienvenido al centro de soporte de Sacred Heart.

Por favor, selecciona el tipo de ayuda que necesitas para poder asistirte de la mejor manera posible:



Figura 3.5: Página Ayuda

- Título: Introducción a Consultas Generales
- Propósito de la página: Introducir a los usuarios a la opción de realizar consultas generales sobre servicios, requisitos o atención médica.
- Descripción:
 1. Recuadro central: Se muestra un recuadro en el centro de la pantalla que actúa como presentación de la funcionalidad disponible, indicando al usuario que puede realizar una consulta.
 2. Botón “Ver más”: Al hacer clic en este botón, se accede al formulario donde el usuario puede registrar los datos necesarios para enviar su consulta general.



Figura 3.6: Introducción a Consultas generales

3.6. Asociados

- Título de la página: Modulo de médicos asociados
- Propósito de página En esta página se muestra información sobre el personal médico que permite al usuario identificar al profesional que mejor se adapte a sus necesidades de atención, además de ofrecer medios de contacto directo para consultas o agendamiento.
- Descripción
 1. Nombre completo del médico asociado.
 2. Área de especialización, indicando su campo profesional o clínico.
 3. Correo electrónico institucional, destinado a la atención de consultas o solicitudes de información.
 4. Horario de atención, detallando los días y horas disponibles para atención al cliente.
 5. Extension telefónica de área médica.

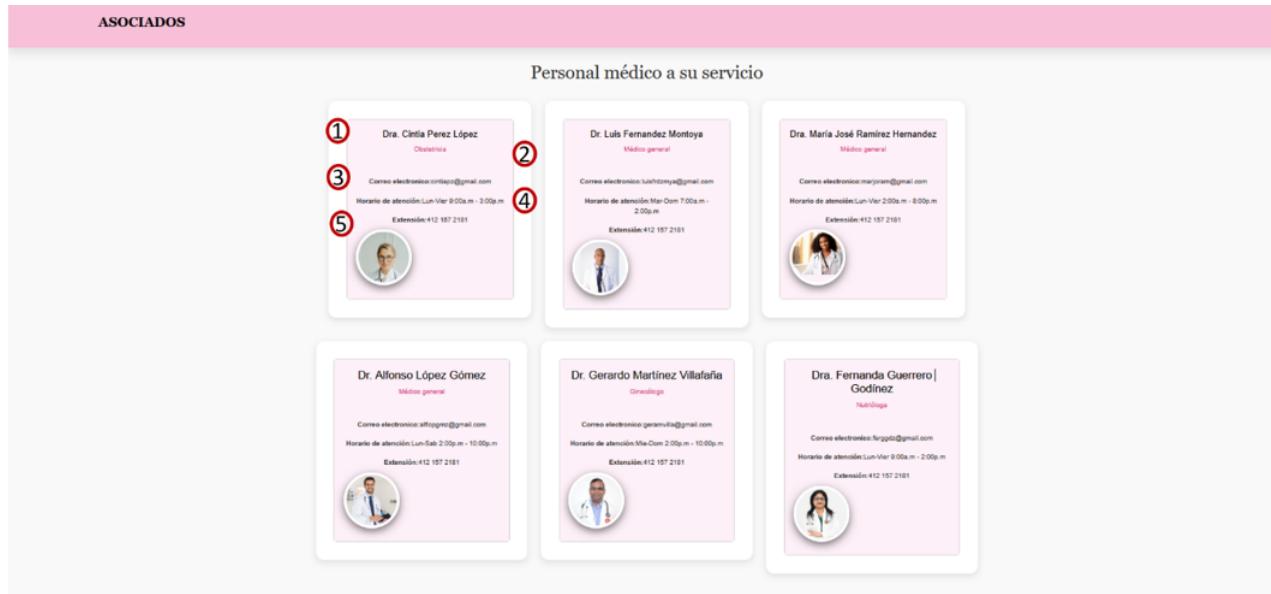


Figura 3.7: Página Asociados

- Título: Consultas Generales
- Propósito de la página: Esta página permite a los usuarios enviar preguntas relacionadas con servicios médicos, requisitos o atención al paciente, excluyendo temas de soporte técnico. Se trata de un formulario de contacto directo con el área de atención.
- Descripción:
 1. Campo “Nombre completo”: El usuario debe ingresar su nombre completo. Este campo es obligatorio para que el equipo de atención pueda identificar quién realiza la consulta.
 2. Campo “Correo electrónico”: Se requiere una dirección de correo válida, ya que por este medio se enviará la respuesta a la consulta.
 3. Campo “Escriba su consulta”: Área de texto libre donde el usuario detalla su duda o necesidad. Puede ser sobre disponibilidad de servicios, requisitos de ingreso, horarios, etc.
 4. Casilla de confirmación: “Confirme que mi consulta no es de soporte técnico.”: Esta casilla debe marcarse para poder activar el botón de envío. Sirve para can-

lizar correctamente las solicitudes y evitar que se envíen consultas técnicas por este medio.

5. Botón “Enviar consulta”: Una vez que se han llenado los campos obligatorios y se ha marcado la casilla de confirmación, este botón se activa para enviar la solicitud.
6. Botón “Atrás”: Permite al usuario volver al menú o página anterior del sistema.

La captura de pantalla muestra una interfaz web titulada 'Consultas Generales'. En la parte superior, hay un botón 'Atrás' rodeado por un círculo rojo. El formulario central tiene un encabezado 'Consulta sobre Servicios, Requisitos o Atención'. Se observan los siguientes campos:

- Nombre completo (campo 1, rotulado con un círculo rojo).
- Correo electrónico (campo 2, rotulado con un círculo rojo).
- Escriba su consulta (campo 3, rotulado con un círculo rojo).
- Un cuadro de texto que contiene el texto 'Confirmo que mi consulta no es de soporte técnico.' (campo 4, rotulado con un círculo rojo).
- Botón 'Enviar consulta' (campo 5, rotulado con un círculo rojo).

Figura 3.8: Consultas generales

- Título: Soporte Técnico
- Propósito de la página: Brindar a los usuarios una vía para reportar problemas técnicos relacionados con el sistema, permitiendo el envío de solicitudes detalladas al área correspondiente.
- Descripción:
 1. Formulario central: Espacio donde el usuario puede ingresar la información necesaria para solicitar ayuda técnica.
 2. Campo “Nombre completo”: Se debe ingresar el nombre del usuario que reporta el problema.

3. Campo “Correo electrónico”: Dirección de contacto para recibir la respuesta o seguimiento del equipo técnico.
4. Campo “Número de teléfono”: Medio alternativo de contacto en caso de requerirse una llamada o mensaje directo.
5. Campo “Descripción detallada”: Texto libre donde el usuario debe explicar con claridad el problema técnico que está experimentando.
6. Casilla “Acepto los términos de uso y privacidad”: Debe marcarse para habilitar el envío de la solicitud, en cumplimiento con la protección de datos personales.
7. Botón “Enviar solicitud”: Una vez que todos los campos están completados y la casilla de aceptación marcada, este botón permite enviar la solicitud al equipo técnico.
8. Botón “Atrás” (esquina superior derecha): Permite regresar al menú o página anterior del sistema.

Soporte Técnico

Atrás

Formulario de Soporte Técnico

Nombre completo	2
Correo electrónico	3
Número de teléfono	4
Descripción detallada	5
<input type="checkbox"/> Acepto los términos de uso y privacidad. 6	
Enviar solicitud 7	

Figura 3.9: Soporte Técnico

Capítulo 4

Soporte y Ayuda

4.1. Introducción

En este capítulo encontrarás información para resolver problemas comunes y los medios de contacto disponibles para recibir asistencia al utilizar el sistema de consulta de servicios médicos.

4.2. Problemas comunes y soluciones rápidas

1. No puedo iniciar sesión.

Verifica usuario y contraseña.

2. No aparecen los servicios médicos que necesito.

Asegúrate de haber escrito bien la especialidad o médico. Revisa que no tengas filtros de búsqueda activos que limiten los resultados.

3. El sistema carga lentamente o se queda congelado.

Revisa tu conexión a internet. Intenta cerrar otras pestañas del navegador o actualizar la página.

4. Quiero cambiar mi contraseña.

Dirígete directamente con el Administrador

4.3. Consejos prácticos

1. ¿Cómo contactar con el hospital?

Dentro de la página de inicio se encuentra la sección “Contáctanos”. En ella podrás encontrar la información necesaria para comunicarte con el hospital, como la ubicación, número de teléfono, horarios de atención y opciones para saber cómo llegar.

2. ¿Qué hacer si no carga la página?

En caso de que la página no esté cargando correctamente, verifica tu conexión a internet. Si el problema persiste, puedes comunicarte a los números de soporte disponibles en la parte inferior del sitio o acudir directamente a las instalaciones del hospital.

1. Usa siempre un navegador actualizado (Chrome, Firefox, Edge).
2. Evita usar el sistema en redes públicas o poco seguras.
3. Guarda tu usuario y contraseña en un lugar seguro.
4. Para visualizar correctamente los documentos en formato PDF, se recomienda utilizar un lector confiable como Adobe Acrobat Reader u otro visualizador de PDF actualizado.

4.4. Canales de contacto

1. Correo de soporte: soporteXFHS@gmail.com
2. Teléfono: (55) 1234-5678
3. WhatsApp: (55) 9876-5432
4. Horario de atención: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 hrs

Capítulo 8

Conclusión

Las actualizaciones de servidores, los cambios en el acceso a las URL y el desarrollo del sitio web externo optimizan la infraestructura tecnológica del hospital, garantizando mayor estabilidad y accesibilidad. La documentación técnica y los servidores independientes facilitan el funcionamiento y la administración de ambas páginas, así como de los datos sensibles que en esta institución se manejan. Por ello, esto beneficia tanto a los usuarios como al personal en su gestión.

BIBLIOGRAFÍA

- [WWW.cloudflare.com\(s.f.\)|hypertext-transfer-protocol-http|](http://WWW.cloudflare.com(s.f.)|hypertext-transfer-protocol-http|)
- [Www.Atura.Mx. \(s. f.\). Elementos básicos de una base de datos | Blog UMAEE - Business University.](http://Www.Atura.Mx. (s. f.). Elementos básicos de una base de datos | Blog UMAEE - Business University.)
- [¿Qué es el sistema manejador de bases de datos? \(s. f.\).](http://¿Qué es el sistema manejador de bases de datos? (s. f.).)
- [HostingPlus Mexico. \(2021, 30 junio\). Objetivos de las bases de datos y sus características | Blog | Hosting Plus Mexico. Hosting Plus.](http://HostingPlus Mexico. (2021, 30 junio). Objetivos de las bases de datos y sus características | Blog | Hosting Plus Mexico. Hosting Plus.)
- [Martinsky, F. \(2020, 10 septiembre\). Modelos de datos y niveles de diseño. NotJustBI.](http://Martinsky, F. (2020, 10 septiembre). Modelos de datos y niveles de diseño. NotJustBI.)
- [Qué es NoSQL Concepto y definición. Glosario. \(s. f.\). GAMCO, SL.](http://Qué es NoSQL Concepto y definición. Glosario. (s. f.). GAMCO, SL.)
- [Sánchez, J. \(2024, 12 abril\). Bases de datos relacionales y no relacionales - conceptos y diferencias. CODE SPACE Academy.](http://Sánchez, J. (2024, 12 abril). Bases de datos relacionales y no relacionales - conceptos y diferencias. CODE SPACE Academy.)
- [Diseño de bases de datos relacionales. \(s. f.\). Google Books.](http://Diseño de bases de datos relacionales. (s. f.). Google Books.)
- [Servidores web en comparación con servidores de aplicaciones: diferencia entre servidores tecnológicos - AWS. \(s. f.\). Amazon Web Services, Inc.](http://Servidores web en comparación con servidores de aplicaciones: diferencia entre servidores tecnológicos - AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.)
- [Redaccion. \(2024, 25 septiembre\). ¿Qué es un servidor de archivos y cómo funciona? Espacios Hosting.](http://Redaccion. (2024, 25 septiembre). ¿Qué es un servidor de archivos y cómo funciona? Espacios Hosting.)
- [Redaccion. \(2024, 25 septiembre\). ¿Qué es un servidor de archivos y cómo funciona? Espacios Hosting.](http://Redaccion. (2024, 25 septiembre). ¿Qué es un servidor de archivos y cómo funciona? Espacios Hosting.)
- [Bizagi 11.2.3 BPM Suite User Guide - Digital Business Platform. \(s. f.-b\).](http://Bizagi 11.2.3 BPM Suite User Guide - Digital Business Platform. (s. f.-b).)

- Coppola, M. (n.d.). Qué es JavaScript, para qué sirve y cómo funciona. Blog.hubspot.es.
- Andrus, B. (2024, March 4). ¿Qué Es Node.js? Una Introducción Completa + Casos de Uso. Guías Para Sitios Web, Tips Conocimiento; DreamHost.
- de. (2020, July 16). Document Object Model (DOM): definición, estructura y ejemplo. IONOS Digital Guide; IONOS.
- Framework: Qué es y para qué sirve | Web Wheel Hub. (2023, January 12). Web Wheel Hub.
- Santander Universidades. (2023, December 15). Qué es bootstrap | Blog Santander Open Academy. Santanderopenacademy.com; Santander Open Academy.
- ¿Qué es un dominio en Internet y cómo funciona? (n.d.).
- Qué es Github y para qué sirve: una guía para principiantes. (n.d.).
- Apache VS17 binaries and modules download. (n.d.).
- Arsys. (2023, September 27). Arsys. Arsys; Arsys.
- Arsys. (s. f.). PHP: ¿Qué es y para qué sirve este lenguaje de programación?