

**MANUAL TÉCNICO**

**PROYECTO R.A.G.S**

**Servicio Nacional de Aprendizaje**

**Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (SEDE QUIRIGUA)  
 Bogotá D.C, 2024**

**Control de Versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción | Autores |
| 1.0 | 01 Diciembre de 2024 | Versión Inicial del Documento | Juan Pablo Mosquera Ubaté |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**TABLA DE CONTENIDO**

1. [OBJETIVO 4](#_bookmark0)
2. [ALCANCE 4](#_bookmark1)
3. [TÉRMINOS Y DEFINICIONES 4](#_bookmark2)
4. [¿QUÉ ES EL MANUAL TÉCNICO? 4](#_bookmark3)
5. [INTRODUCCIÓN 5](#_bookmark4)
6. [TAXONOMÍA Y CONTENIDO DEL MANUAL TÉCNICO Y DE OPERACIÓN DEL SISTEMA 6](#_bookmark5)
   1. [DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DESARROLLADO 7](#_bookmark6)
   2. [DISEÑO TÉCNICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN 7](#_bookmark7)



* 1. [DESPLIEGUE Y CONFIGURACIÓN DE COMPONENTES QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE](#_bookmark13) [INFORMACIÓN 9](#_bookmark13)



* 1. [RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 10](#_bookmark18)



# OBJETIVO

# El objetivo de este documento es proporcionar una guía completa del manual técnico y de operación del sistema de información utilizado para el registro de visitantes. Este manual tiene como fin ilustrar la definición, diseño, organización y estructura del sistema, brindando a los encargados de su mantenimiento y operación los lineamientos necesarios para asegurar el adecuado funcionamiento y la correcta gestión de la información sobre ingresos y egresos de visitantes.

# ALCANCE

# Este documento describe el contenido mínimo del manual técnico y de operación del sistema de información de registro de visitantes, desarrollado utilizando tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y PHP. El alcance incluye la instalación, configuración, administración de usuarios, manejo de registros de entrada y salida, y procedimientos de seguridad de la plataforma. Además, se asegura el cumplimiento con las políticas de gobierno digital, garantizando que el sistema esté alineado con las mejores prácticas de seguridad y eficiencia en el manejo de datos.

# TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Este glosario ayudará a entender los términos, acrónimos y definiciones más usadas en el presente documento.

* + - **Sistema de Registro de Visitantes:** Es una solución software que permite gestionar la información sobre la entrada y salida de visitantes en las instalaciones de la organización. Su propósito es registrar, almacenar y proporcionar acceso a los datos relativos a los visitantes de manera organizada y eficiente.
    - **Navegador Web:** Es un software utilizado para visualizar la información contenida en las páginas web del sistema de registro de visitantes. Los navegadores más comunes incluyen Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, entre otros.
    - **Minuta:** En el contexto de este sistema, una minuta es un registro detallado de la entrada y salida de un visitante, incluyendo información como fecha, hora, nombre del visitante, propósito de la visita, persona visitada, entre otros.
    - **Administrador del Sistema:** Es el usuario con permisos especiales que tiene la capacidad de gestionar el sistema de manera completa, incluyendo la configuración, mantenimiento de la base de datos, creación y gestión de cuentas de usuario, y la gestión de los registros de visitantes.
    - Guardia de Seguridad: Es el usuario encargado de la operación diaria del sistema, incluyendo el registro de visitantes, validación de entradas y salidas, y la vigilancia de que el proceso se cumpla correctamente según las políticas establecidas.
    - **PHP (Hypertext Preprocessor):** Lenguaje de programación utilizado en el servidor para procesar solicitudes y generar respuestas dinámicas en la web, como el almacenamiento de registros de visitantes en la base de datos.
    - **Base de Datos:** Es el sistema de almacenamiento de información que permite guardar y organizar los registros de los visitantes de forma eficiente y segura, garantizando el acceso adecuado y la recuperación de los datos cuando sea necesario.

# ¿QUÉ ES EL MANUAL TÉCNICO?

El **Manual Técnico y de Operación del Sistema** es un documento detallado que proporciona la información necesaria sobre cómo configurar, mantener, operar y administrar un sistema de información de manera efectiva. Este manual es esencial para garantizar que el sistema funcione correctamente, cumpla con los requisitos establecidos y sea utilizado de forma adecuada por el personal encargado.

* **Arquitectura del sistema:**
  + **Frontend:** El frontend del sistema está diseñado utilizando HTML, CSS y JavaScript para proporcionar una interfaz de usuario amigable para registrar la entrada y salida de los visitantes.
  + **Backend:** El sistema utiliza PHP como lenguaje de programación para manejar las peticiones del servidor, procesar la información del visitante y almacenarla en una base de datos MySQL.
  + **Base de Datos:** La base de datos contiene tablas que almacenan la información de los visitantes, como nombre, fecha de ingreso, hora de salida, y la persona que los recibe. Cada registro está vinculado a una entrada y salida.
* **Requisitos de Software:**
  + **PHP** versión 8.0 .
  + **MySQL** para la base de datos.
  + **Servidor Apache/Nginx**.
  + Navegadores web compatibles (Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.).
* **Proceso de instalación:**
  + Descargar los archivos del sistema desde el repositorio.
  + Configurar el servidor Apache/Nginx.
  + Crear la base de datos MySQL utilizando el script de instalación proporcionado.
  + Configurar las credenciales de la base de datos en el archivo de configuración del sistema.
* **Seguridad y protección de datos:**
  + Utilización de **SSL/TLS** para cifrar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
  + **Autenticación de usuarios** mediante nombre de usuario y contraseña.
  + **Autorización basada en roles** para diferentes niveles de acceso al sistema (admin, guardia de seguridad).
* **Solución de problemas:**
  + **Error de conexión a la base de datos:** Verificar las credenciales en el archivo de configuración y asegurar que el servidor de base de datos esté activo.
  + **Página en blanco al iniciar sesión:** Revisar los logs de errores del servidor web para identificar problemas con el código PHP.

# TAXONOMÍA Y CONTENIDO DEL MANUAL TÉCNICO Y DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

El manual técnico debe contemplar los siguientes atributos.

|  |  |
| --- | --- |
| Prerequisitos | Los prerrequisitos del software son las herramientas, tecnologías y configuraciones mínimas necesarias para ejecutar el sistema de registro de visitantes. A continuación se describen los elementos clave para el proyecto, que utiliza HTML, CSS, JavaScript, y PHP. |
| Diagrama de casos de uso | Diagrama de casos de uso del sistema. |
| Diagrama ER | Modelo entidad relación del sistema |
| Diccionario de datos | Diccionario de datos del sistema. |
| Diagrama de despliegue | Diagrama de despliegue del sistema |
| Diagrama de clases | Diagrama de las clases más relevantes del sistema |

Tabla 1. Atributos del Manual Técnico

Descripción del Sistema de Información Desarrollado

* Índice del Contenido
* Introducción
* Objetivos del Sistema

Diseño técnico del sistema de información

El **diseño técnico** de un sistema de información es el proceso mediante el cual se definen los componentes tecnológicos, la arquitectura y las herramientas necesarias para que el sistema funcione correctamente. En el caso del proyecto de **minutas para el registro de visitantes**, el diseño técnico detalla la estructura de la aplicación web, las tecnologías utilizadas, las bases de datos, la seguridad, el manejo de datos y los procesos que el sistema sigue para operar.

# DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DESARROLLADO

El sistema de minutas para el registro de visitantes es una aplicación web que gestiona la entrada y salida de personas, permitiendo registrar y consultar datos como nombre, hora de ingreso y salida. Desarrollado con HTML, CSS, JavaScript, PHP y MySQL, incluye autenticación de usuarios y una interfaz fácil de usar. La información se guarda de manera segura en una base de datos.

# DISEÑO TÉCNICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

El diseño técnico del sistema de minutas para el registro de visitantes se basa en una arquitectura cliente-servidor, donde el cliente interactúa con la aplicación web a través de un navegador. El backend está desarrollado en PHP, que gestiona las solicitudes y se conecta a una base de datos MySQL para almacenar la información de los visitantes. La interfaz está construida con HTML, CSS y JavaScript, brindando una experiencia de usuario intuitiva. El sistema incluye autenticación de usuarios y medidas de seguridad para proteger los datos.

# ESQUEMA O MODELO DE REQUERIMIENTOS

El sistema debe permitir el registro y autenticación de usuarios con diferentes roles, gestionar la entrada y salida de visitantes, y almacenar información como nombre, identificación y horas de registro

* + - El sistema debe permitir el **registro y autenticación de usuarios** con diferentes roles, y gestionar la entrada y salida de visitantes, almacenando información como nombre, identificación y horas de registro.
    - Debe ofrecer opciones para **consultar registros**, generar **reportes** y enviar **notificaciones**.
    - El sistema debe garantizar **seguridad** mediante cifrado de contraseñas y almacenamiento seguro en una base de datos MySQL.
    - Debe ser rápido, **escalable**, compatible con los principales navegadores y dispositivos, fácil de usar y contar con **respaldo automático de datos**.

# SOFTWARE BASE DEL SISTEMA Y PREREQUISITOS

El sistema de minutas para el registro de visitantes está basado en una combinación de tecnologías que permiten su funcionamiento eficiente y seguro. A continuación, se describen los componentes principales del software y los prerrequisitos necesarios para su instalación y operación.

* **Servidor Web**: El sistema requiere un servidor web como **Apache** o **Nginx** para gestionar las solicitudes de los usuarios y servir las páginas web. Estos servidores deben estar configurados para soportar PHP y manejar peticiones dinámicas.
* **Lenguaje de Programación**: El backend del sistema está desarrollado en **PHP** (versión 7.4 o superior), que interactúa con la base de datos y maneja la lógica de la aplicación.
* **Base de Datos**: El sistema utiliza **MySQL** (o MariaDB) para almacenar los registros de visitantes, usuarios y otros datos relacionados. Se recomienda una versión de **MySQL 5.7** o superior.
* **Frontend**: El lado del cliente se desarrolla utilizando **HTML**, **CSS** y **JavaScript**, lo que permite una interfaz de usuario interactiva y accesible desde cualquier navegador moderno.

**Prerrequisitos:**

1. **Hardware**: El sistema requiere un servidor con al menos 2 núcleos de CPU, 2 GB de RAM y 10 GB de espacio libre en disco.
2. **Software**:
   * **Sistema Operativo**: El sistema puede ejecutarse en servidores con **Linux** (Ubuntu o CentOS) o **Windows**.
   * **PHP**: Versión 7.4 o superior con las extensiones necesarias (mysqli, mbstring, gd, curl).
   * **MySQL**: Versión 5.7 o superior, con la capacidad de crear bases de datos y gestionar usuarios.
3. **Seguridad**: Se requiere un certificado SSL para cifrar las comunicaciones entre el cliente y el servidor, garantizando la seguridad de los datos.
4. **Navegador Web**: Los usuarios deben tener un navegador actualizado (Chrome, Firefox, Edge, Safari) para acceder a la aplicación.

# COMPONENTES Y ESTÁNDARES

El sistema de minutas para el registro de visitantes está compuesto por varios elementos clave, tanto a nivel de software como de infraestructura, que aseguran su correcto funcionamiento y cumplimiento en los cuáles se encuentran:

**Interfaz de Usuario (Frontend)**:

**HTML5**: Utilizado para estructurar las páginas web y crear formularios de ingreso y salida de visitantes.

**CSS3**: Usado para diseñar y maquetar la interfaz de usuario, asegurando una experiencia visual atractiva y funcional.

**JavaScript**: Para implementar funcionalidades interactivas en el cliente, como validación de formularios, interacciones dinámicas y control de eventos.

**Servidor Web (Backend)**:

**PHP**: Lenguaje de programación utilizado en el servidor para manejar la lógica de la aplicación, la autenticación de usuarios y la interacción con la base de datos.

**Apache/Nginx**: Servidores web utilizados para gestionar las solicitudes HTTP y servir las aplicaciones a los usuarios.

**Base de Datos**:

**MySQL**: Base de datos relacional que almacena los registros de los visitantes, usuarios y otros datos importantes del sistema. Utiliza SQL para realizar consultas, inserciones y actualizaciones.

# MODELO DE DATOS



El **modelo de datos** del sistema organiza la información en tablas clave como **usuarios**, **visitantes** y **registros de entrada y salida**. Utilizando una base de datos MySQL, estas tablas están relacionadas para gestionar de manera eficiente los datos de los usuarios, los visitantes y sus interacciones con el sistema. Esto permite consultas rápidas y mantiene la integridad de los datos.

# FUNCIONALIDAD Y SERVICIOS OFRECIDOS

El sistema ofrece funcionalidades clave como el registro de entrada y salida de visitantes, la gestión de usuarios con diferentes roles y la consulta de registros almacenados. Además, permite la generación de reportes. Los servicios incluyen la autenticación de usuarios, la seguridad de los datos mediante cifrado y la accesibilidad desde cualquier navegador web.

# INSTALACIÓN

La **instalación** del sistema requiere configurar un servidor web con **Apache** o **Nginx**, y una base de datos **MySQL**. Primero, se debe instalar PHP (versión 7.4 o superior) y las extensiones necesarias. Luego, se debe subir el código fuente del sistema al servidor, configurar la base de datos creando las tablas correspondientes, y ajustar los parámetros de conexión en los archivos de configuración.

# CONFIGURACIÓN

La **configuración** del sistema consiste en ajustar los parámetros de conexión a la **base de datos**, habilitar las extensiones PHP necesarias, y configurar el servidor web. También se deben establecer las credenciales de acceso de los usuarios y roles, asegurar el uso de **HTTPS** y verificar que todas las funcionalidades del sistema estén operativas.

# DESPLIEGUE

El **despliegue** del sistema consiste en subir el código fuente al servidor de producción, configurar la base de datos y asegurarse de que el servidor web esté correctamente configurado para ejecutar PHP.