



Centro Médico Salud

Manual Técnico y Guía de Despliegue Completa

Generado Automáticamente -

1. Tecnologías de Desarrollo

El sistema ha sido construido bajo una arquitectura **MVC (Modelo-Vista-Controlador)** personalizada para garantizar un código modular y de fácil escalabilidad. Las tecnologías base son:

Backend (Servidor)

PHP 8+ (Puro / Estructurado en clases MVC)
Consultas mediante **PDO** para seguridad contra inyecciones SQL.
Sesiones seguras para gestión de Autenticación.

Base de Datos

MySQL / MariaDB
Motor InnoDB para integridad referencial y claves foráneas.

Frontend (Interfaz)

Bootstrap 5.3 (Diseño 100% Responsive)
HTML5 & CSS3 (Efectos Glassmorphism y animaciones)
JavaScript y jQuery (Solicitudes asíncronas AJAX y DOM)

Librerías y Componentes Extra

Chart.js: Gráficos Estadísticos interactivos.
DataTables: Tablas dinámicas, búsqueda y exportación visual.
SweetAlert2: Diálogos y alertas emergentes premium.
FontAwesome 6: Iconografía escalable moderna.

2. Funcionalidades del Sistema

El sistema consta de múltiples flujos operativos diseñados para el manejo integral de una pequeña clínica o consultorio:

- ✓ **Dashboard Integral y Estadístico:** Métricas en tiempo real que reflejan volumen de citas, ingresos estimados, total de médicos/pacientes y recuento visual de estado de citas.

- ✓ **Gestión Extensa de Citas:** Permite agendar, re-programar y modificar el estado de citas (Pendiente, Confirmada, Finalizada, Cancelada).

- ✓ **Staff Médico y Especialidades:** Control del registro de doctores, asociándolos a un área específica del centro hospitalario.

- ✓ **Administración de Pacientes:** Expediente de pacientes, donde se visualiza el registro de datos para un control ágil.

- ✓ **Servicios y Tarifas:** Permite gestionar diferentes procedimientos, exámenes y costos adheridos a cada uno.

- ✓ **Inventario de Farmacia:** Control básico del catálogo de medicamentos disponibles y existencias.

- ✓ **Caja y Control de Ingresos (Pagos):** Registro de los abonos que realizan los pacientes, ya sea por servicios, medicamentos o las mismas atenciones.

- ✓ **Generación de Reportes y Seguridad:** El Administrador puede consultar las actividades recientes e imprimir las tablas de forma ágil desde cualquier módulo.

- ✓ **Configuración Global Dinámica:** Modulo que permite alterar desde la interfaz el Logotipo de la clínica, la Moneda y otros datos vitales sin tocar el código.

- ✓ **Sistema Basado en Roles (RBAC):** Incluye perfiles como *Administrador*, *Médico*, *Recepcionista* y *Paciente*, controlando lo que puede o no visualizar cada cuenta de usuario.

3. Instalación Local - Opción A: Usando Laragon 6

Laragon es el entorno recomendado por su agilidad, soporte a "Virtual Hosts" automatizados, y requerir menos configuración que XAMPP.

1 Descarga y Configuración del Programa

Descargue "Laragon Full" desde laragon.org. Instálelo como administrador. Elija la ruta por defecto (`C:\laragon\`) y acepte la creación de hosts virtuales automáticos.

2 Ubicación del Código Fuente

Extraiga el código de su sistema y mueva la carpeta contenedora (ej. `sistema-citas`) directamente dentro de la ruta pública de Laragon:

```
C:\laragon\www\sistema-citas\
```

3 Iniciando Servicios de Apache y MySQL

Abra la aplicación **Laragon** y haga clic en "**Start All**" (Iniciar Todo). Asegúrese de que Apache (puerto 80 o similar) y MySQL arranquen exitosamente.

4 Migración de la Base de Datos

Pulse el botón "**Database**" ubicado en Laragon (esto abre HeidiSQL o phpMyAdmin). Conéctese usando Usuario: `root` y campo de Contraseña `**vacío**`. Cree ahí una Base de Datos denominada `sistema_citas`. Proceda a "Importar" su archivo `.sql` dentro de esa base de datos recién creada para generar las tablas y datos semilla.

5 Enlace del Sistema

Abra el script `app/config/Database.php` con su editor preferido y asigne las credenciales (Si Laragon está por defecto, solo requieres colocar el root vacío de esta forma):

```
$this->host = 'localhost';
```

```
$this->db_name = 'sistema_citas';
```

```
$this->username = 'root';
```

```
$this->password = '';
```

6 Ejecución (Ventaja del Virtual Host)

Laragon generó una ruta amigable automáticamente. Simplemente entre a su navegador Edge o Chrome y visite:

<http://sistema-citas.test>

Actualización de Versión PHP: Si el sistema requiere PHP 8+, y no lo tiene instalado, vaya a [PHP for Windows](#), descargue la versión "Thread Safe" en .zip, y extráigala en

`C:\laragon\bin\php\`. Luego solo abra su Laragon, dé clic derecho, vaya a Menú > PHP > Version, y selecciónela sin instalar nada complicado.

4. Instalación Local - Opción B: Usando XAMPP

Si prefieres utilizar un entorno más clásico o ya cuentas con él instalado (XAMPP v8.1 o superior), las instrucciones varían ligeramente, sobre todo en cómo la aplicación formará sus rutas URL.

1 Instalación de XAMPP

Descargue XAMPP (versión con PHP 8.1 o superior) desde [Apache Friends](#). Realice la instalación predeterminada en `C:\xampp\` prestando atención de incluir Apache, MySQL y phpMyAdmin.

2 Directorio htdocs

Copie y pegue exclusivamente la carpeta completa del sistema (`sistema-citas`) dentro de la carpeta web pública de XAMPP:

```
C:\xampp\htdocs\sistema-citas\
```

3 Carga de Módulos (Panel de Control)

Abra como Administrador el "**XAMPP Control Panel**". Proceda a encender (Start) los módulos de **Apache** y **MySQL**. Asegúrese de que queden pintados de color Verde garantizando que los puertos no estén en uso por otras aplicaciones (Ej. Skype puede bloquear Apache en puerto 80).

4 Creación de Database (vía phpMyAdmin)

En su navegador, escriba: `http://localhost/phpmyadmin/`

Vaya a la pestaña "Bases de datos", cree una nueva llamada `sistema_citas` (usando Cotejamiento `utf8mb4_unicode_ci` o `general_ci`).

A continuación, seleccione dicha base de datos en el pilar izquierdo, vaya a la pestaña "**Importar**" y seleccione el archivo `.sql` provisto, procediendo con la carga de la estructura.

5 Reajuste de Configuración Interna (Rutas y DB)

Es **imperativo** en XAMPP que declare explícitamente la base de su URL local.

Edite su archivo de configuración primario (por ejemplo, el que albergue el

```
define('BASE_URL', ...) o config.php si maneja la ruta) y aplique:
```

```
define('BASE_URL', 'http://localhost/sistema-citas');
```

Y en `app/config/Database.php`:

```
$this->username = 'root'; // Usuario por defecto en XAMPP
```

```
$this->password = ''; // Sin Contraseña en entorno limpio XAMPP
```

6 Puesta en Marcha

Diríjase a la URL oficial usando la estructura de carpetas XAMPP:

`http://localhost/sistema-citas`

Solución de Rutas con VirtualHost en XAMPP (Avanzado): A diferencia de Laragon que lo hace solo, XAMPP interpreta "localhost" como el primer nodo. Si su sistema MVC pierde estilos CSS (debido a problemas con la carpeta pública), le conviene hacer un *VirtualHost* en XAMPP manualmente. Deberá editar su archivo Windows `hosts` añadiendo `127.0.0.1 misistema.local` y en XAMPP modificar `httpd-vhosts.conf` dirigiéndolo a su carpeta `htdocs`. ¡Por esta razón, hoy en día se prioriza el despliegue nativo en Laragon!

5. Despliegue en Internet (Hosting de Producción)

Al tratarse de código nativo MVC en PHP optimizado, no necesita invertir grandes flujos en la nube (AWS/Azure). Este sistema encajará perfectamente en los estables **Shared Hostings** equipados con interfaces de CPanel, DirectAdmin o hPanel (Hostinger).

Proveedor Premium Económico Recomendado: Hostinger

¿Por qué recomendamos Hostinger específicamente para su perfil? Es líder del mercado por integrar infraestructura LiteSpeed extremadamente veloz (fundamental para aplicaciones web directas), posee SSL de por vida y su módulo de File Manager y Bases de Datos (hPanel) es el más intuitivo y fluido en español.

Diagrama Lógico de Subida Paso a Paso:

1 Embalaje o Compresión Local

Diríjase a la carpeta `sistema-citas` raíz en su PC. Seleccione todos los contenidos interiores y proceda a Agregarlos al archivo (Comprimir). Generar un fichero obligatoriamente en **formato .ZIP** puro. (No usar algoritmos propios de RAR que pueden no ser entendidos por CPanel).

2 Subida por Gestor de Archivos (File Manager)

Ingrese a su cuenta de Hostinger -> Administración (hPanel). Ubique **Administrador de Archivos**. Haga clic sobre la carpeta amarilla suprema llamada `public_html`.

Elimine cualquier archivo `default.php` incrustado por defecto que sirva de propaganda del Host.

Haga clic en la opción *Upload (Subir Archivo)*, elija su .ZIP generado en el paso previo. Tras completarse la carga de la barra, dele clic derecho al archivo ZIP en el servidor -> *Extract (Extraer aquí)*. Todos sus ficheros brotarán organizados mágicamente.

3 Instanciando la Base de Datos Remota

Reconecte con la vista general de Hostinger/Cpanel. Deslice a la categoría de

Operaciones con Base de Datos o "Bases de Datos MySQL".

Rellene el formulario asignándole nombre (Ej: `u6875554_citas`), un usuario privilegiado (Ej: `u6875554_admin`) y la contraseña de seguridad que le recomiende el navegador. Termine el cuadro presionando Create/Crear. **Anote urgentemente los 3 datos formados.**

4 Inyección o Migración Inicial a la Nube

Ubique el acceso veloz "Entrar a phpMyAdmin". Automáticamente abrirá el esquema donde observará a la izquierda la base de datos (vacía). En los botones superiores resalte en "Importar". Dirija la búsqueda a la base de datos local y transpórtela. Observe que culmine mostrando barras color verde (Sentencias procesadas).

5 Empalmado Final (La Conexión Definitiva)

Vuelva al árbol del Administrador de Archivos. Explore la rama

`public_html/app/config/` para editar el fichero medular llamado `Database.php`.

Usted deberá desechar la configuración Root inoperante, reescribiendo:

```
$this->host = 'localhost'; // El 95% de veces se mantiene esta directiva
```

```
$this->db_name = 'u6875554_citas'; // (A modo de ejemplo paso 3)
```

```
$this->username = 'u6875554_admin'; // (A modo de ejemplo paso 3)
```

```
$this->password = 'SUCONTRASEÑASEGURAFORMADA';
```

Presione Guardar.

6 Configuración Variable CORE (URL de Producción)

Asegúrese que si su sistema depende en PHP de la captura frontal desde la raíz base, modifique en sus indexadores o de existir el `app/config/config.php` o archivo de ruteo estático de esta forma:

```
define('BASE_URL', 'https://midominioclinica.com'); (Incluya siempre la "S" de conexión protocolo HTTPS).
```