

## Manual / Guía de Instalación del Sistema

**Proyecto:** GEOCONTROL

**Versión del Sistema:** V.1.2

**Autor(s):** Melany Agredo Murillo  
Angelica Vargas Cancimanse

**Fecha:**  
**Fecha:** 14/12/2025

## Contenido

<b>1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO.....</b>	3
<b>2. PÚBLICO OBJETIVO / ALCANCE.....</b>	3
<b>2.1. Público objetivo:</b> Administradores, técnicos de despliegue, desarrolladores .....	3
<b>3. REQUISITOS DEL SISTEMA.....</b>	3
<b>3.1. Hardware mínimo / recomendado .....</b>	3
<b>3.2. Software base / dependencias.....</b>	4
<b>3.3. Privilegios de usuario / permisos.....</b>	4
<b>3.4. Otros requisitos.....</b>	5
<b>4. PREPARACIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN.....</b>	6
<b>5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN (PASO A PASO).....</b>	8
<b>6. CONFIGURACIÓN POST-INSTALACIÓN .....</b>	8
<b>7. DESPLIEGUE (SI APLICA).....</b>	9
<b>8. VERIFICACIÓN / PRUEBAS POST-INSTALACIÓN.....</b>	9
<b>9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES .....</b>	9
<b>9.1. Cómo documentar un problema.....</b>	9
<b>10. MANTENIMIENTO / ACTUALIZACIÓN / DESINSTALACIÓN (OPCIONAL).....</b>	11
<b>11. ANEXOS / APÉNDICES.....</b>	11
<b>12. HISTORIAL DE VERSIONES DEL MANUAL .....</b>	12

## 1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO

Este manual tiene como objetivo guiar paso a paso la instalación del sistema GEOCONTROL (Sistema de Información Geográfico), asegurando que se realice correctamente, con mínima intervención y sin errores, para que cualquier usuario autorizado pueda ejecutar, configurar y verificar el sistema de manera confiable.

## 2. PÚBLICO OBJETIVO / ALCANCE

- 2.1. **Público objetivo:** Administradores, técnicos de despliegue, desarrolladores, personal académico encargado de la evaluación o mantenimiento del sistema.
- 2.2. **Alcance:** Este manual cubre la instalación, configuración inicial y verificación de funcionamiento del sistema. **No incluye** instrucciones de uso, mantenimiento, ni resolución de errores no relacionados con la instalación.

## 3. REQUISITOS DEL SISTEMA

### 3.1. Hardware mínimo / recomendado

Se refiere a los componentes físicos que se necesitan para ejecutar el sistema de manera correcta:

- ✓ **CPU / Procesador:** Intel core i3 o equivalente | Intel core i5 o superior
- ✓ **RAM / Memoria:** 4 GB | 8 GB o recomendada
- ✓ **Espacio en disco:** 2 GB mínimo | 5 GB o superior.

### 3.2. Software base / dependencias

- ✓ Sistema operativo: Windows 7 | Windows 10/11 recomendado
- ✓ Frameworks: Bootstrap 5, JQuery 3.7.1, MsCrooss 1.1.9
- ✓ Lenguajes: MS4W 2.2.7 | PHP 5.2.5
- ✓ Motor de base de datos (PostgreSQL 9.2.9, PostGIS 2.1)

### 3.3. Privilegios de usuario / permisos

Rol de usuario	Permisos necesarios durante la instalación	Detalle de campos / accesos
Administrador / Root	Acceso total al sistema y archivos	Permisos completos de lectura, escritura y ejecución sobre las carpetas del sistema y del proyecto ubicadas en C:\ms4w\Apache\htdocs\programacion_proyecto\proyecto-formativo. Puede instalar y configurar dependencias (PostgreSQL, PostGIS, MS4W), ejecutar scripts de instalación y restauración de bases de datos, modificar variables de entorno y archivos de configuración del servidor, crear usuarios, asignar roles y administrar completamente la base de datos del sistema
Usuario Técnico / Dev	Configuración y pruebas	Acceso de lectura y escritura controlado a la carpeta del proyecto C:\ms4w\Apache\htdocs\programacion_proyecto\proyecto-formativo. Puede realizar configuraciones funcionales del sistema, ejecutar pruebas técnicas y funcionales, revisar y analizar logs del sistema, verificar la correcta conexión con la base de datos y validar el funcionamiento de los servicios Apache, MapServer y PostgreSQL, sin permisos para modificar configuraciones críticas del servidor

Usuario Operativo	Solo configuración mínima	Acceso limitado al sistema, con permisos de lectura sobre archivos de configuración y acceso al panel de control. Puede utilizar los módulos operativos del sistema (registros, consultas, mapas y reportes básicos), sin permisos para ejecutar scripts, modificar código fuente, cambiar configuraciones del sistema o realizar operaciones directas sobre la base de datos
-------------------	---------------------------	---

### 3.4. Otros requisitos

- Navegador web actualizado (Chrome, Edge)
- Permisos de administrador en Windows
- Editor de texto (VS Code)

## 4. PREPARACIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN

### 4.1. Verificación de versiones previas

- Revisar si ya existe una versión anterior del sistema en el equipo o servidor.
- Confirmar que no haya conflictos con otros programas o librerías que el sistema utiliza.
- Si existe una versión anterior, **desinstalar** cualquier rastro de esta.

### 4.2. Realizar copias de seguridad

- Si el sistema se instala en un entorno con información existente, es fundamental hacer **respaldo de bases de datos, archivos de configuración y datos importantes**.
- Esto previene pérdida de información si algo falla durante la instalación.

Guardar la copia de seguridad en una ubicación diferente del sistema, como un disco externo o una carpeta compartida en la red.

### 4.3. Confirmación del cumplimiento de requisitos

- Asegurarse de que se cumplen todos los **requisitos del sistema** (hardware,

software, permisos y otros requisitos) descritos en el punto 3.

- Verificar versiones exactas de software, librerías y dependencias.

#### **4.4. Preparación del entorno**

- Verificar que el sistema operativo esté actualizado.
- Desactivar temporalmente el antivirus si bloquea Apache o MapServer.
- Contar con el código fuente del proyecto.
- Tener disponible el respaldo de la base de datos.
- Verificar que el puerto 9000 no esté en uso por otros servicios.

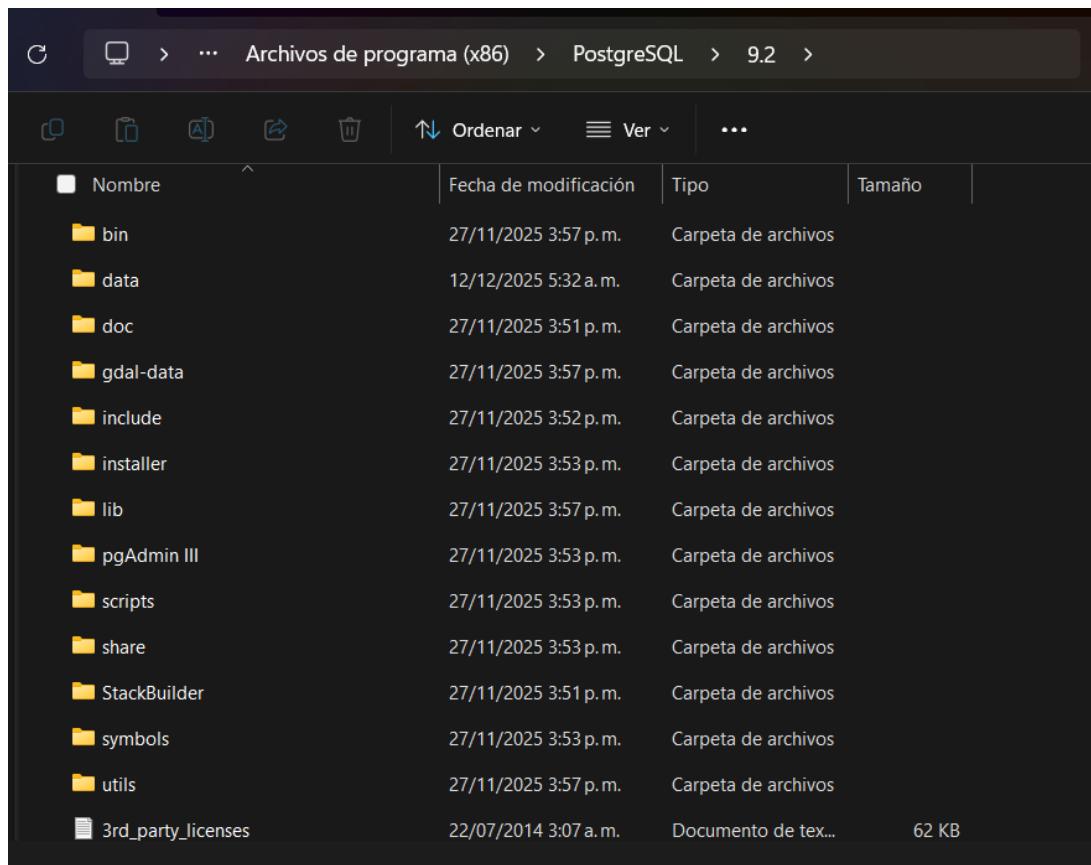
#### **4.5. Documentación previa**

- Tener a mano manuales, scripts o archivos de instalación que se usarán.
- Verificar que todos los archivos requeridos estén completos y sin errores de descarga o transferencia.

### **5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN (PASO A PASO)**

#### **5.1. Instalar PostgreSQL**

- Descargar el instalador de PostgreSQL 9.2 desde el anexo número1 del manual.
- Ejecutar el archivo .exe como administrador.
- Seleccionar la ruta de instalación por defecto.
- Definir la contraseña del usuario administrador (no olvidarla, se necesitará más adelante).
- Seleccionar el puerto de conexión (por defecto 5432).
- Finalizar la instalación y verificar que el servicio se encuentre activo.

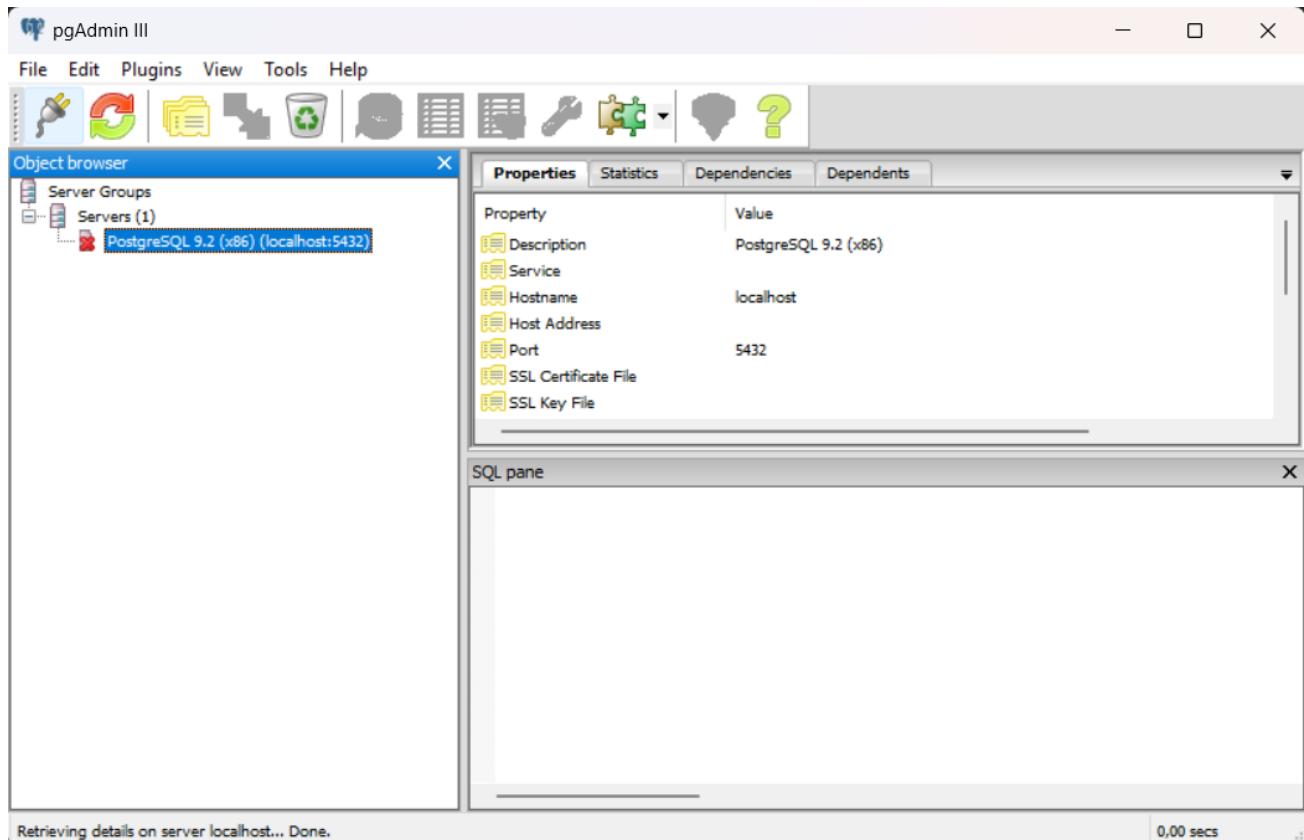


The screenshot shows a file explorer window with the following path: Archivos de programa (x86) > PostgreSQL > 9.2. The table lists the contents of the '9.2' folder:

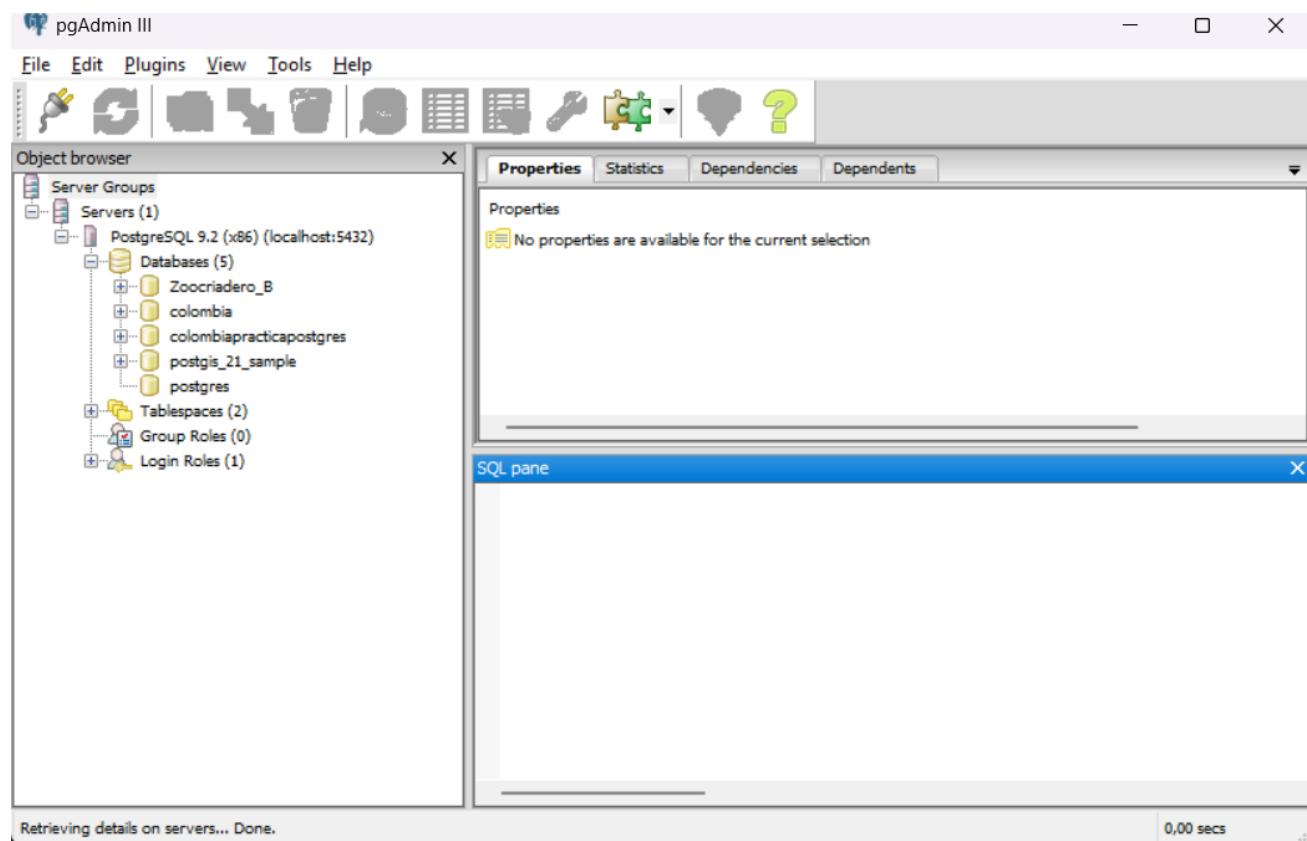
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
bin	27/11/2025 3:57 p.m.	Carpeta de archivos	
data	12/12/2025 5:32 a.m.	Carpeta de archivos	
doc	27/11/2025 3:51 p.m.	Carpeta de archivos	
gdal-data	27/11/2025 3:57 p.m.	Carpeta de archivos	
include	27/11/2025 3:52 p.m.	Carpeta de archivos	
installer	27/11/2025 3:53 p.m.	Carpeta de archivos	
lib	27/11/2025 3:57 p.m.	Carpeta de archivos	
pgAdmin III	27/11/2025 3:53 p.m.	Carpeta de archivos	
scripts	27/11/2025 3:53 p.m.	Carpeta de archivos	
share	27/11/2025 3:53 p.m.	Carpeta de archivos	
StackBuilder	27/11/2025 3:51 p.m.	Carpeta de archivos	
symbols	27/11/2025 3:53 p.m.	Carpeta de archivos	
utils	27/11/2025 3:57 p.m.	Carpeta de archivos	
3rd_party_licenses	22/07/2014 3:07 a.m.	Documento de tex...	62 KB

Nota: El sistema se encuentra como PgAdmin III

Esto es lo que debe aparecer al iniciar el PgAdmin III, si se le da clic al elemento seleccionado en la imagen, se abrirá una ventana que pedirá la contraseña que se le dio al sistema en el momento de la instalación.

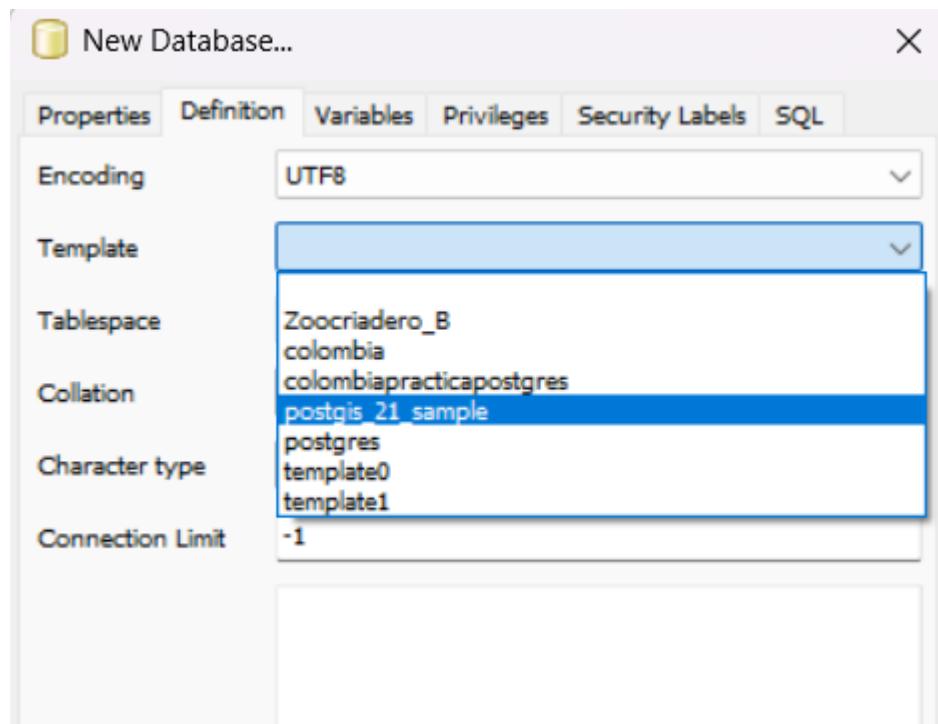


Así se debería de ver la interfaz ya lista para trabajar sobre ella.



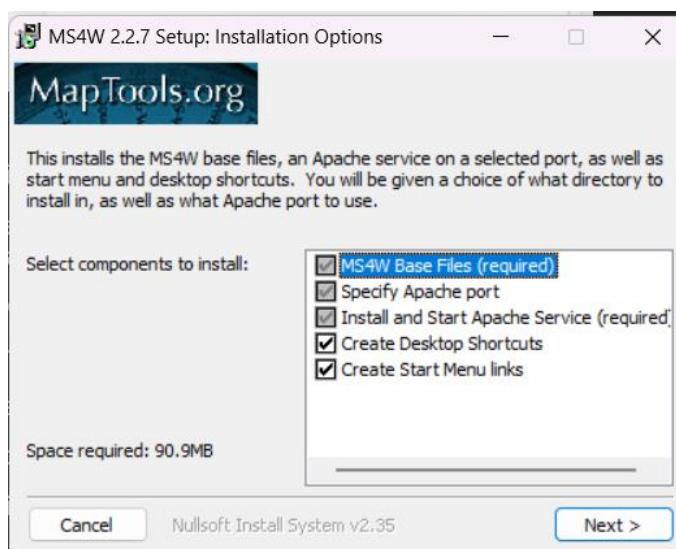
## 5.2. Instalar PostGIS

- Ejecutar el instalador de PostGIS compatible con la versión de PostgreSQL instalada (2.1) desde el anexo número 2 del manual.
- Seleccionar la base de datos objetivo.
- Completar el proceso de instalación.
- Verificar la correcta instalación mediante la activación de la extensión PostGIS en la base de datos.



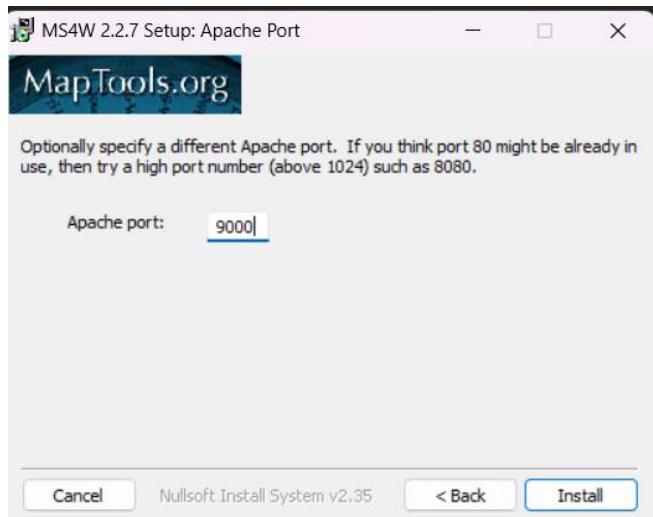
### 5.3. Instalación MapServer

- Descargar el instalador gráfico de MS4W versión 2.2.7 desde el anexo número 3 del manual.
- Ejecutar el archivo instalador (.exe) con permisos de administrador.
- En la pantalla inicial del asistente, hacer clic en Next para iniciar el proceso.



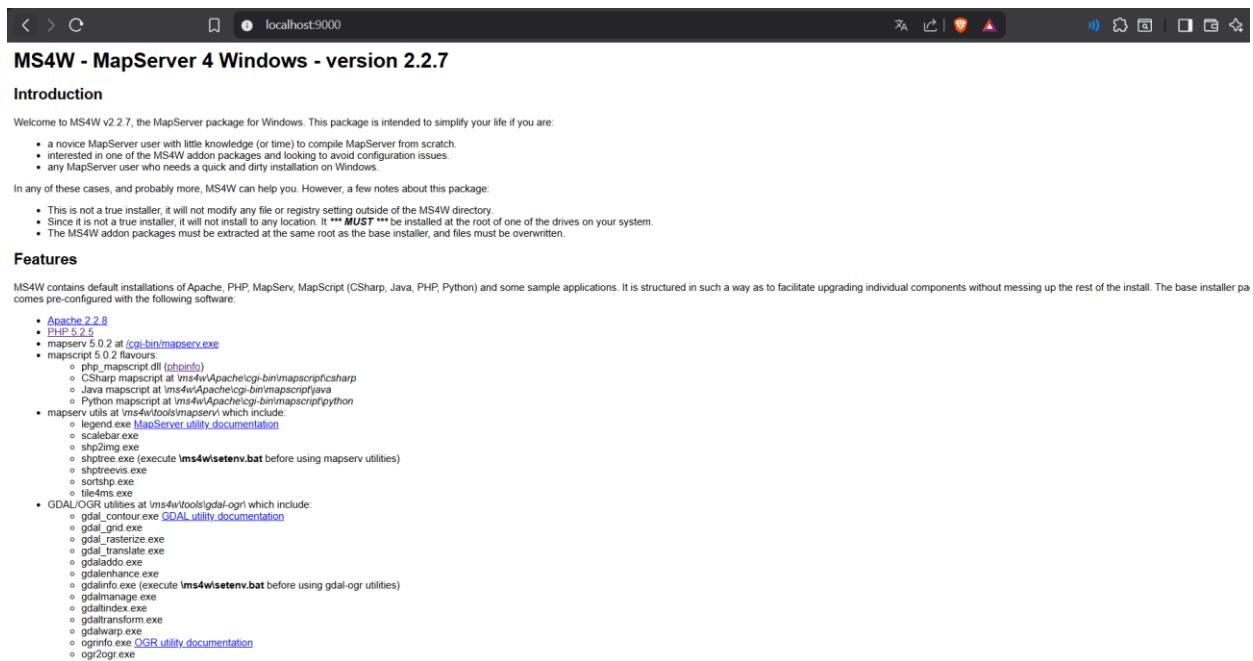
- Seleccionar la ruta de instalación (por defecto C:\ms4w).

- Confirmar el puerto en el que va a funcionar (9000).



- Iniciar la instalación y esperar a que el proceso finalice.

Al finalizar la instalación, para validar que el MapServer quedó instalado habrá que dirigirse al navegador y colocar esta ruta: <http://localhost:9000>



**MS4W - MapServer 4 Windows - version 2.2.7**

**Introduction**

Welcome to MS4W v2.2.7, the MapServer package for Windows. This package is intended to simplify your life if you are:

- a novice MapServer user with little knowledge (or time) to compute MapServer from scratch.
- interested in one of the MS4W add-on packages and looking to avoid configuration issues.
- any MapServer user who needs a quick and dirty installation on Windows.

In any of these cases, and probably more, MS4W can help you. However, a few notes about this package:

- This is not a true installer, it will not modify any file or registry setting outside of the MS4W directory.
- Since it is not a true installer, it will not install to any location. It **MUST** be installed at the root of one of the drives on your system.
- The MS4W add-on packages must be extracted at the same root as the base installer, and files must be overwritten.

**Features**

MS4W contains default installations of Apache, PHP, MapServer, MapScript (CSharp, Java, PHP, Python) and some sample applications. It is structured in such a way as to facilitate upgrading individual components without messing up the rest of the install. The base installer package comes pre-configured with the following software:

- Apache 2.2.8
- PHP 5.2.5
- mapserver 5.0.2 at [c:\bin\mapserver.exe](#)
- mapscript 5.0.2 flavours:
  - Csharp mapscript at [ms4w\Apache\cgi-bin\mapscript\csharp](#)
  - Java mapscript at [ms4w\Apache\cgi-bin\mapscript\java](#)
  - Python mapscript at [ms4w\Apache\cgi-bin\mapscript\python](#)
- mapserver util at [ms4w\tools\mapserver](#) which include:
  - legend.exe [MapServer utility documentation](#)
  - esqlite.exe
  - shp2img.exe
  - shptree.exe (execute [ms4w\setenv.bat](#) before using mapserver utilities)
  - shptreev.exe
  - softclip.exe
  - tileinfo.exe
- GDAL/OGR utilities at [ms4w\tools\gdal-ogr](#) which include:
  - gdal\_contour.exe [GDAL utility documentation](#)
  - gdal\_grid.exe
  - gdal\_rasterize.exe
  - gdal\_translate.exe
  - gdal\_warp.exe
  - gdalenhance.exe
  - gdalinfo.exe (execute [ms4w\setenv.bat](#) before using gdal-ogr utilities)
  - gdalmanage.exe
  - gdalindex.exe
  - gdalrasterize.exe
  - gdalwarp.exe
  - ogrinfo.exe [OGR utility documentation](#)
  - ogr2ogr.exe

## 6. CONFIGURACIÓN POST-INSTALACIÓN

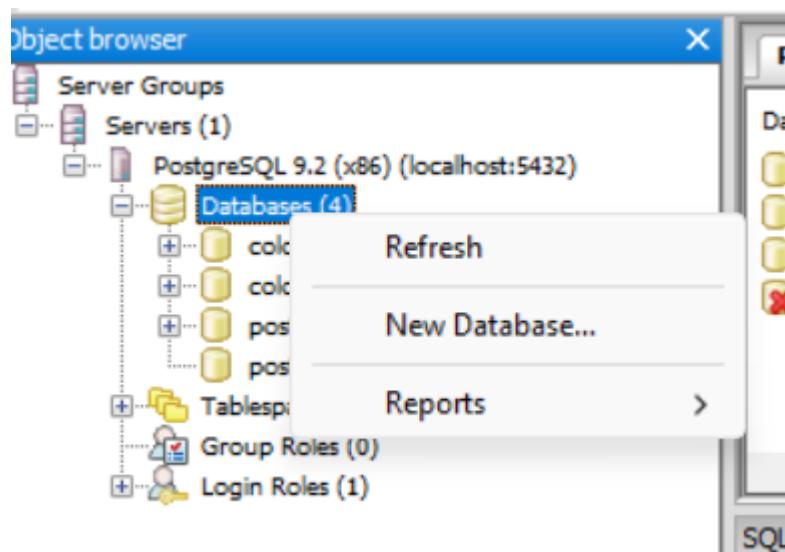
## 6.1. Cargar proyecto en carpeta ms4w

- Tomar la carpeta del proyecto y pegarla en la siguiente ruta:  
**C:\ms4w\Apache\htdocs**
- Si la contraseña que se le dio a PostgreSQL es diferente a “12345”, que es la que está configurada por defecto en el código del sistema, entonces entrar a la carpeta lib>conf>conf.php y modificar la variable \$password

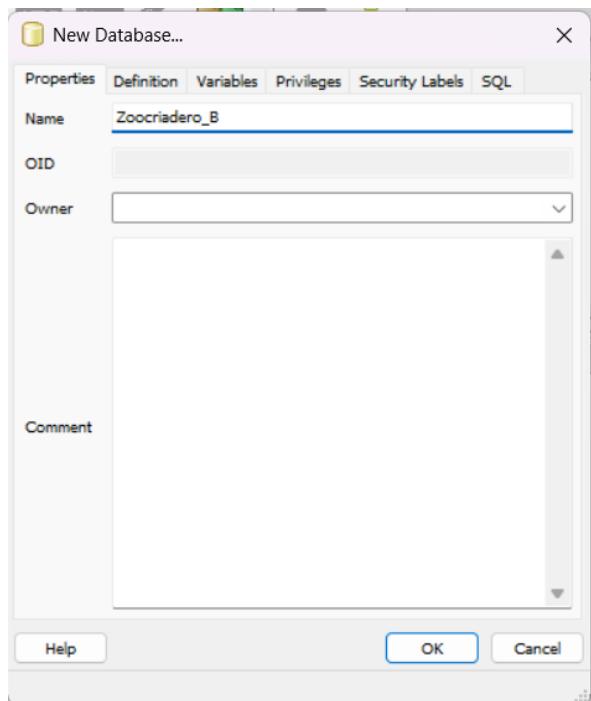
```
<?php  
  
    $server = "localhost"; //127.0.0.1  
    $user = "postgres";  
    $password = "12345";  
    $database = "Zoocriadero_B";  
    $port = "5432"; // Puerto  
  
?>
```

## 6.2. Creación de base de datos espaciales en PostgreSQL

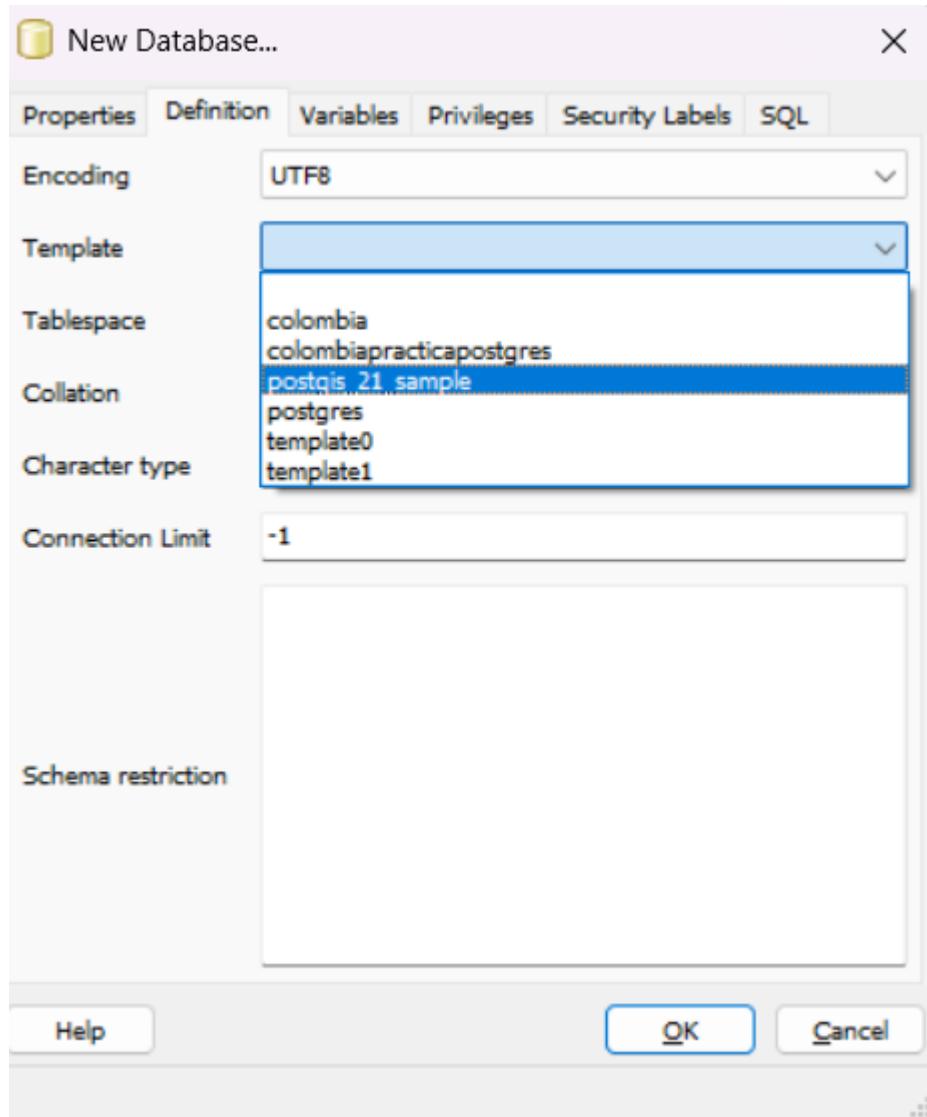
- Clic derecho en la opción Databases, luego clic a la opción New Database que se despliega



- En el campo name se debe colocar Zoocriadero\_B

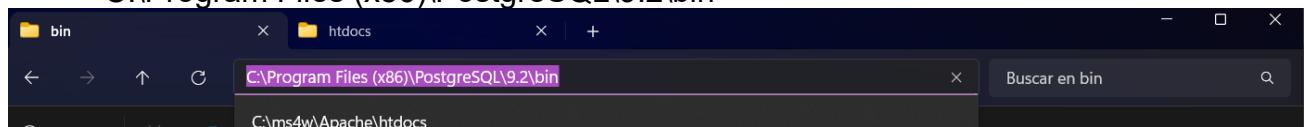


Luego clic en la pestaña Definition y en la lista desplegable Template seleccionar postgis21\_sample, luego se finaliza la creación de la base de datos dando clic en OK



### 6.3. Cargar respaldo .backup de base de datos

- En la ruta donde se encuentra PostgreSQL, en mi caso:  
C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\9.2\bin



- Dar clic en el buscador y así tal cual, escribir cmd y dar enter, se tendría que abrir la consola de comandos con la ruta ya cargada

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.7462]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
```

```
C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\9.2\bin>
```

- Una vez ahí, colocar el siguiente comando:

```
psql -U postgres -d Zoocriadero_B -f "C:\ms4w\Apache\htdocs\<nombr carpetaproyecto>\Zoocriadero_B.backup"
```

**\*La ruta puede variar, revisar donde se encuentra el backup de la base de datos y enrutar ahí\***

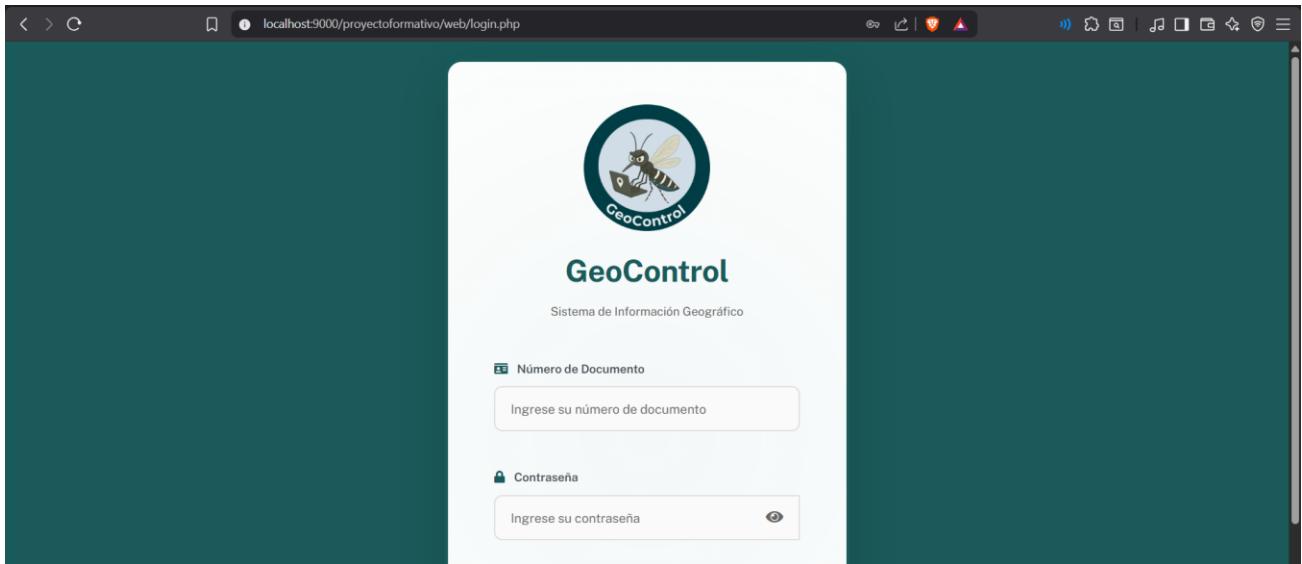
- Si damos enter, debería aparecer esto:

```
C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\9.2\bin>psql -U postgres -d Zoocriadero_B -f "C:\ms4w\Apache\proyectoFormativo\Zoocriadero_B.backup"
SET
SET
SET
SET
SET
SET
psql:C:/ms4w/Apache/htdocs/proyectoFormativo/Zoocriadero_B.backup:20: ERROR: ya existe el esquema
ALTER SCHEMA
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
COMMENT
psql:C:/ms4w/Apache/htdocs/proyectoFormativo/Zoocriadero_B.backup:81: ERROR: ya existe el esquema
ALTER SCHEMA
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
COMMENT
CREATE EXTENSION
COMMENT
SET
```

## 7. DESPLIEGUE (SI APLICA)

Acceder a la ruta: <http://localhost:9000/<nombr carpetaproyecto>/web/index.php>

Debería visualizar esto:



## 8. VERIFICACIÓN / PRUEBAS POST-INSTALACIÓN

- ✓ Comprobar que el sistema inicia correctamente
- ✓ Verificar que módulos principales funcionen (login, visualización de mapa, carga de datos, reportes)

## 9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

### 9.1. Cómo documentar un problema

## Ejemplos de problemas comunes

Problema / Error	Possible causa	Solución propuesta	Observaciones
"No se puede conectar a la base de datos"	Usuario/contraseña incorrectos o base de datos no inicializada	Verificar credenciales, ejecutar script de inicialización de la base de datos	Confirmar puerto y dirección del servidor
Falla al cargar el mapa	Legacy de la base de datos no configurado	Abrir un sql sobre la base de datos, clic en open file, cargar el archivo legacy de la siguiente ruta: C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\9.2\share\contrib\postgis-2.1	La ruta puede variar, depende de donde se instaló el PostgreSQL
"Controlador/Función no encontrado"	Ruta incorrecta o archivo faltante	Confirmar ruta y presencia del archivo, copiarlo al directorio correcto	Mantener respaldos de archivos de configuración

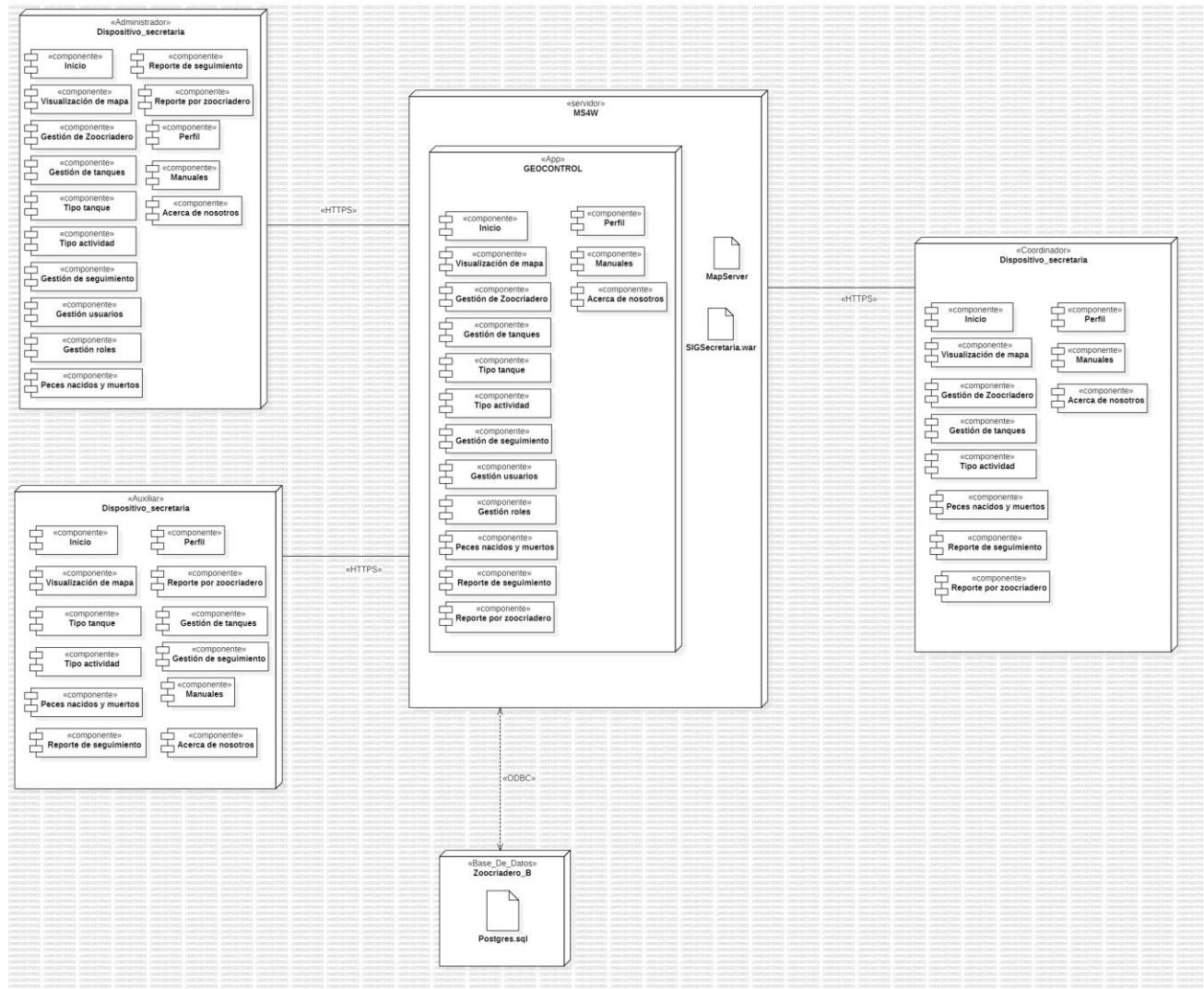
## Consejos prácticos

- Siempre revisar **logs y mensajes de error** antes de cambiar configuraciones.
- Documentar los errores y soluciones aplicadas, esto sirve como referencia futura.
- Comprobar que la solución no afecte otros componentes del sistema.
- Si el problema persiste, consultar manuales oficiales o soporte técnico.

## 10. ANEXOS / APÉNDICES

- Anexo 1: postgresql-9.2.9-1-windows.exe
- Anexo 2: postgis-bundle-pg92x32-setup-2.1.3-1.exe
- Anexo 3: ms4w-2.2.7-setup.exe

### Diagramas de despliegue



### Licencias y versiones de software

- MapServer versión 5.0.2 – Licencia MIT.

- MS4W (MapServer for Windows) version 2.2.7 – **Licencia MIT**.
- PHP versión 5.4 – **PHP License (software libre, permisiva)**.
- PostgreSQL versión 9.2.9 – **Licencia PostgreSQL (permisiva)**.
- PostGIS versión 2.1.3 – **Licencia GNU General Public License (GPL v2)**.
- KaiAdmin Lite – **Licencia MIT**.
- Bootstrap versión 5 – **Licencia MIT**.
- jQuery versión 3.7.1 – **Licencia MIT**.
- msCross versión 1.1.9 – **Licencia GNU General Public License (GPL)**.

## Contactos de soporte o notas técnicas

Angelica Vargas Cancimanse  
Correo: [angelicavargascancimanse@gmail.com](mailto:angelicavargascancimanse@gmail.com)  
Celular: 314 5722525

Melany Agredo Murillo  
Correo: [agredomelany37@gmail.com](mailto:agredomelany37@gmail.com)  
Celular: 3146190636

Maicol Copete Cardona  
Correo: [maicolcopete4@gmail.com](mailto:maicolcopete4@gmail.com)  
Celular: 324 7265984

Miguel Angel Tejada Burbano  
Correo: [miguebt.burbano@gmail.com](mailto:miguebt.burbano@gmail.com)  
Celular: 3117810571

Darling Johana Marines Castro  
Correo: [darling@gmail.com](mailto:darling@gmail.com)  
Celular: 324 8473310

## Otras referencias

- **Manual de PHP 5.2**  
<https://php-legacy-docs zend.com/manual/php5/en/index>
- **Manual de PostgreSQL 9.2**  
<https://www.postgresql.org/docs/9.2/index.html>

**Nota Técnica:** Al ser un sistema desarrollado en versiones de sistemas tan antiguos, es delicado hacer cualquier actualización de funciones o migraciones, todo depende del MS4W.

## 11. HISTORIAL DE VERSIONES DEL MANUAL

Versión	Fecha	Autor	Cambios realizados	Comentarios
1.0	17/12/2025	Angelica Vargas Cancimanse	Se completo con todos los puntos excepto el 3.3 de roles y el de contacto a desarrolladores	Versión inicial
1.1	17/12/2025	Melany Agredo Murillo	Se completo el punto 3.3 y el contacto de desarrolladores	Versión actualizada
1.2	18/12/2025	Melany Agredo Murillo	Se completo la parte donde se debe evidenciar el diagrama de despliegue	Versión actualizada