

Manual Técnico y Funcional

Plataforma de Registro y Gestión de Información Local PRGIL



**Ministerio de trabajo, empleo y previsión
social MTEPS**

Fecha: 30/01/2025

Versión: Ver. 1.0.0

Programadores:

Univ. Ariel Alexis Choquecallata Adriazola

Univ. Adolfo Antonio Landaeta Navarro

Contenido

Manual Técnico - Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL)

.....	2
1. Introducción	2
2. Alcance del Sistema.....	2
3. Descripción General del Sistema.....	2
3.1. Objetivo del Sistema	2
3.2. Objetivos específicos del Sistema	3
4. Arquitectura General del Sistema	3
4.1. Diagrama de Arquitectura General	3
5. Instalación y Configuración	4
5.1. Requisitos	4
5.2. Instalación	4
5.3. Configuración del Servidor	4
5.4. Ejecución del sistema	4
6. Descripción de Funcionalidades.....	4
7. Descripción de Módulos.....	5
7.1. Módulos Frontend (HTML y JS)	5
7.2. Módulos Backend (PHP)	6
8. Base de Datos	7
8.1. Descripción General de la Base de Datos.....	7
8.2. Diccionario de Datos	8
8.3. Relación entre Tablas	10
9. Conclusiones.....	10
ANEXO 1	11
ANEXO 2	13
ANEXO 3	114

Manual Técnico - Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL)

1. Introducción

La Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL) es un sistema que permite registrar trámites de organizaciones sindicales. Su función principal es gestionar la información de las organizaciones sindicales, registrar los trámites realizados y almacenar documentos en el servidor.

Este manual técnico está diseñado para proporcionar una guía detallada sobre la estructura del sistema "Plataforma de Registro y Gestión de Información Local". Está dirigido a desarrolladores de software y administradores de sistemas que necesiten comprender su diseño, componentes, integración y configuraciones técnicas. Su propósito es facilitar el desarrollo, mantenimiento y actualización eficiente del sistema, asegurando una implementación efectiva y el correcto funcionamiento de sus características.

Este documento detalla la arquitectura, módulos principales, bases de datos, y requisitos técnicos, proporcionando los lineamientos necesarios para su instalación, personalización, resolución de problemas, y soporte continuo.

El sistema permite:

- Registrar organizaciones sindicales.
- Agregar trámites asociados a cada organización.
- Subir y gestionar archivos relacionados con los trámites.
- Utilizar una base de datos MySQL en un servidor XAMPP.

2. Alcance del Sistema

La "Plataforma de Registro y Gestión de Información Local" es un sistema desarrollado como un aporte tecnológico para el área de asuntos sindicales. Su principal objetivo es mejorar la gestión y el manejo del registro de trámites realizados por las organizaciones sindicales. Proporciona herramientas para registrar y gestionar de manera eficiente la información relacionada con solicitudes de tramites, resoluciones y documentos asociados a procesos sindicales, contribuyendo a una administración más organizada, transparente y accesible.

3. Descripción General del Sistema

3.1. Objetivo del Sistema

El sistema "Plataforma de Registro y Gestión de Información Local" tiene como objetivo principal proporcionar una herramienta centralizada y eficiente para la gestión de los trámites realizados por las organizaciones sindicales. Permite

registrar y administrar de manera ordenada la información relacionada con los tramites sindicales, facilitando el seguimiento de estos procesos.

3.2. Objetivos específicos del Sistema

- Automatizar el registro y la gestión de trámites sindicales para mejorar el control de estos.
- Proporcionar un repositorio local y accesible para la información registrada de las organizaciones.
- Implementar y mejorar la eficiencia en la generación de reportes de tramites sindicales.
- Ofrecer un sistema adaptable a las necesidades del área de Asuntos Sindicales.

4. Arquitectura General del Sistema

La plataforma sigue una arquitectura basada en cliente-servidor, compuesta por una interfaz de usuario accesible a través de navegadores web, conectada a un servidor de aplicación que gestiona la lógica de la plataforma y una base de datos relacional para el almacenamiento de la información.

- Interfaz de Usuario (Frontend): Diseñada para brindar una experiencia amigable y accesible.
- Servidor de Aplicación (Backend): Implementado con un enfoque semi modular que permite gestionar diferentes funcionalidades como registro de trámites, autenticación de usuarios y generación de reportes.
- Base de Datos: Utiliza un sistema de gestión de bases de datos relacional para almacenar la información de manera eficiente.

4.1. Diagrama de Arquitectura General

El sistema está diseñado bajo una arquitectura cliente – servidor, la cual permitirá que el sistema sea capaz de soportar un mayor número de usuarios (técnicos) para poder realizar el registro y gestión de los tramites.

En la imagen 2 se muestra la arquitectura que presenta el sistema.



Imag. 2 arquitectura cliente – servidor

5. Instalación y Configuración

5.1. Requisitos

Servidor local: XAMPP (Apache + MySQL + PHP).

Navegador web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Edge, etc.

Editor de texto o IDE: Visual Studio Code, Sublime Text.

5.2. Instalación

- Descargar e instalar XAMPP desde <https://www.apachefriends.org>.
- Colocar los archivos del sistema en la carpeta htdocs de XAMPP.

Importar la base de datos:

- Abrir phpMyAdmin desde <http://localhost/phpmyadmin>.
- Crear la base de datos mediante las consultas sql que se encuentra en el ANEXO 1.
- Configurar configuraciones_host.php con los datos del servidor y la base de datos.

5.3. Configuración del Servidor

Verificar el archivo configuraciones_host.php para ajustar las credenciales de la base de datos si es necesario:

```
$host = "localhost";  
$user = "root";  
$password = "";  
$database = "database_prgil";
```

5.4. Ejecución del sistema

- Abrir XAMPP y activar Apache y MySQL.
- Acceder al sistema desde <http://localhost/PRGIL>

6. Descripción de Funcionalidades

Gestión de organizaciones sindicales: Registro, edición y eliminación de organizaciones.

Registro de trámites: Asociación de trámites a organizaciones y gestión de estos.

Subida de archivos: Almacenamiento de documentos relacionados con trámites.

Generación de reportes: Consulta y exportación de datos.

7. Descripción de Módulos

A continuación, se redactan de manera rápida la función principal de los archivos. Los archivos de programación más importantes se encuentran en los anexos 2 y 3.

7.1. Módulos Frontend (HTML y JS)

modules/estadisticas.html → Página que muestra gráficos y datos estadísticos sobre los trámites registrados en el sistema. Utiliza `chart.min.js` para la representación gráfica de los datos extraídos de la base de datos.

modules/formulario.html → Contiene un formulario dinámico para la captura de información sobre organizaciones sindicales y sus trámites. Se apoya en JavaScript y jQuery para la validación de datos antes de ser enviados al servidor.

modules/graficos-arbol.html → Permite generar gráficos jerárquicos interactivos utilizando Mermaid.js. Admite la exportación a PDF con `jspdf.umd.min.js` y a PNG con `html2canvas.min.js`. También permite cambiar la dirección del desglose jerárquico dinámicamente.

modules/historial-reportes.html → Permite visualizar el historial de reportes mediante una tabla dinámica. Usa `jspdf.umd.min.js` para exportación a PDF y recupera datos desde `buscaHistorial.php`.

modules/modificacion.html → Permite la modificación de trámites existentes. Recupera información desde `buscaid.php` y `buscaRegistro.php`, y actualiza registros mediante `actualizar.php`.

modules/nuevo-tramite.html → Página para agregar un nuevo trámite en el sistema. Usa `fetch` para obtener datos de trámites desde `buscaid.php` y enviarlos a `agrega_tramite.php`. Permite añadir múltiples trámites con opciones de estado y subida de documentos en formato PDF. Gestiona autenticación con `sessionStorage` y redirige a `tramites.html` tras el registro. Usa Bootstrap y FontAwesome para estilos y JQuery para interactividad.

modules/reportes.html → Permite generar reportes en diferentes formatos. Usa `jspdf.umd.min.js` para exportación a PDF y `html2canvas.min.js` para capturas de pantalla de reportes generados.

modules/tabla.html → Página que muestra una tabla de resultados basada en búsquedas. Obtiene datos desde `buscar.php` y `buscaid.php` mediante `fetch`, mostrando organizaciones sindicales con su nombre, sigla, tipo y ente matriz. Permite navegación a detalles de trámites (`tramites.html`) y jerarquías (`graficos-arbol.html`). Usa Bootstrap y FontAwesome para estilos, junto con JQuery para interactividad.

modules/tramites.html → Página que muestra los trámites registrados de una organización sindical. Obtiene datos desde `buscaTram.php` y `buscaRegistro.php`

mediante ``fetch``, listando tipo, estado, fecha de creación, número de resolución, hoja de ruta y comentarios. Permite modificar trámites no concluidos y agregar nuevos trámites con autenticación. Usa Bootstrap y FontAwesome para estilos, con JQuery para interactividad.

`resources/js/bootstrap.bundle.min.js` → Versión 5.3.3 de Bootstrap. Incluye todos los componentes y utilidades de Bootstrap junto con Popper.js para gestión de tooltips y popovers.

`resources/js/mermaid.min.js` → Biblioteca para generar diagramas y gráficos a partir de texto en Markdown. Compatible con diagramas de flujo, secuencia, Gantt y más.

`resources/js/chart.min.js` → Biblioteca utilizada para la representación visual de datos estadísticos en la sección de reportes.

`resources/js/jspdf.umd.min.js` → Permite la conversión de contenido HTML a archivos PDF descargables.

`resources/js/html2canvas.min.js` → Se emplea para la captura y conversión de contenido HTML en imágenes.

`resources/js/jquery-3.6.0.min.js` → Se usa para manipulación del DOM, validaciones de formularios y peticiones AJAX a los archivos PHP.

7.2. Módulos Backend (PHP)

`php/agrega_tramite.php` → Recibe los datos enviados desde `formulario.html` y los almacena en la base de datos, validando que no haya duplicados.

`php/buscaAfiliados.php` → Busca afiliados dentro de la base de datos según parámetros de búsqueda introducidos en el frontend.

`php/actualizar.php` → Permite la actualización de los datos de trámites y organizaciones sindicales registrados en el sistema.

`php/busca_Id_Reporte.php` → Permite buscar un reporte en la base de datos según su ID y devolver la información correspondiente.

`php/buscaId.php` → Permite buscar una organización sindical en la base de datos según su ID y devolver la información correspondiente.

`php/buscar.php` → Realiza consultas a la base de datos basadas en filtros establecidos en la interfaz de usuario.

`php/buscaHistorial.php` → Devuelve el historial de trámites realizados por una organización sindical específica.

`php/buscaRegistro.php` → Obtiene información detallada de un trámite en particular.

`php/buscaTram.php` → Consulta trámites activos en la base de datos.

php/cierre-usuario.php → Cierra la sesión del usuario eliminando los datos de sesión y redirige a la página de inicio de sesión (`index.html`).

php/conectaIp.php → Establece una conexión con la base de datos utilizando una dirección IP específica. Maneja credenciales y configuración de conexión.

php/estadisticas.php → Genera y muestra estadísticas basadas en datos almacenados en la base de datos. Procesa cálculos, gráficos o reportes según la información administrada.

php/guardar_reporte.php → Procesa datos enviados desde el formulario, validando la entrada y almacenándola en la base de datos. Maneja la conexión a la base de datos, inserta los datos y devuelve una respuesta en función del resultado del procesamiento.

php/login.php → Procesa los datos de inicio de sesión enviados desde el formulario de autenticación. Valida las credenciales del usuario comparándolas con la base de datos y gestiona la autenticación. Devuelve una respuesta según el resultado del intento de inicio de sesión.

php/procesar_formulario.php → Procesa datos enviados desde el formulario de html, validando la entrada y almacenándola en la base de datos. Envía respuestas según el resultado del procesamiento.

php/search.php → Procesa consultas de búsqueda enviadas desde el formulario, validando la entrada y consultando la base de datos. Devuelve los resultados correspondientes o un mensaje si no se encuentran coincidencias.

Archivos-OS/visualizador.php → Permite visualizar archivos almacenados en el servidor, tales como documentos PDF y formatos de texto cargados en los trámites.

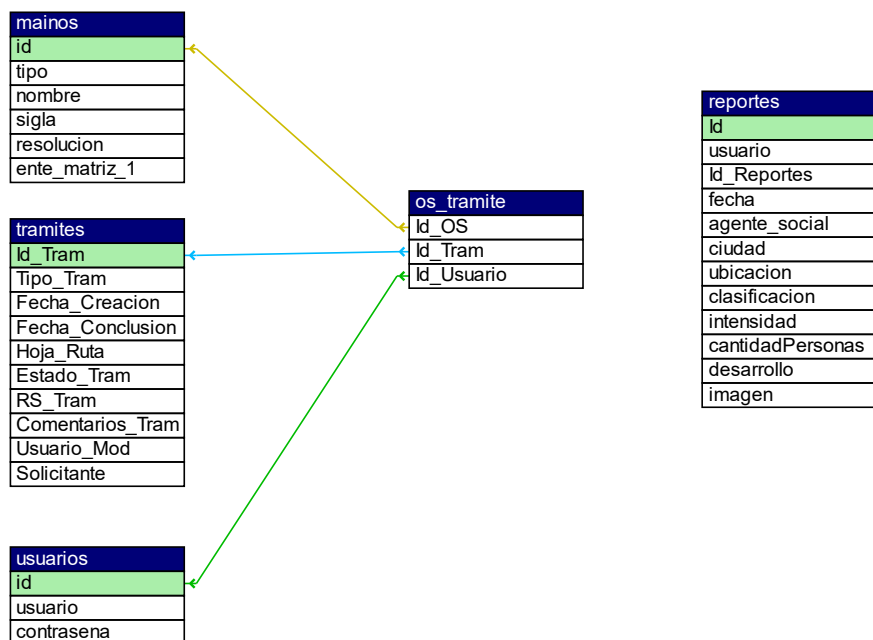
8. Base de Datos

En el documento detalla la estructura de la base de datos, incluyendo su modelo entidad-relación y un diccionario de datos detallado.

8.1. Descripción General de la Base de Datos

La base de datos "database prgil" está diseñada para gestionar información de organizaciones sindicales, reportes y entidades relacionadas.

A continuación, en la imagen 2, se muestra un Diagrama de la estructura de la Base de Datos.



Imag. 2: Estructura de la Base de Datos

8.2. Diccionario de Datos

A continuación, se presenta un diccionario de datos con la descripción de cada tabla y sus atributos.

8.2.1. Tabla: mainos

Campo	Tipo	Descripción
id	int(10)	Clave primaria
tipo	varchar(50)	Tipo de organización sindical
nombre	varchar(200)	Nombre de la organización sindical
sigla	varchar(30)	Sigla de la organización sindical
resolucion	varchar(20)	Resolución de personería jurídica
ente_matriz_1	int(10)	ID del ente matriz superior

8.2.2. Tabla: reportes

Campo	Tipo	Descripción
Id	int(11)	Clave primaria
usuario	varchar(15)	Nombre del usuario
Id_Reportes	varchar(50)	Identificador del reporte
fecha	date	Fecha del reporte
agente_social	varchar(50)	Nombre del agente social
ciudad	varchar(20)	Ciudad del reporte
ubicacion	varchar(40)	Ubicación del evento
clasificacion	varchar(15)	Clasificación del reporte
intensidad	int(2)	Intensidad del evento
cantidadPersonas	int(6)	Cantidad de personas involucradas
desarrollo	varchar(1000)	Descripción del evento
imagen	longblob	Imagen adjunta

8.2.3. Tabla: tramites

Campo	Tipo	Descripción
Id_Tram	int(11)	Clave primaria
Tipo_Tram	varchar(10)	Tipo de trámite
Fecha_Creacion	datetime	Fecha de creación del trámite
Fecha_Conclusion	date	Fecha de conclusión del trámite
Hoja_Ruta	varchar(20)	Identificación de hoja de ruta
Estado_Tram	varchar(20)	Estado del trámite
RS_Tram	varchar(20)	Responsable del trámite

Campo	Tipo	Descripción
Comentarios_Tram	varchar(255)	Comentarios adicionales
Usuario_Mod	int(30)	Usuario que modificó
Solicitante	varchar(100)	Nombre del solicitante

8.2.4. Tabla: usuarios

Campo	Tipo	Descripción
id	int(11)	Clave primaria
usuario	varchar(50)	Nombre del usuario
contrasena	varchar(255)	Contraseña cifrada

8.2.5. Tabla: os_tramite

Campo	Tipo	Descripción
Id_OS	int(11)	Clave primaria de la tabla os_tramite
Id_Tram	int(11)	Referencia a la tabla tramites
Id_Usuario	int(11)	Referencia a la tabla usuarios
before_insert_reportes	BEFORE	Evento de inserción
reportes	FOR	Relación con la tabla reportes

8.3. Relación entre Tablas

La tabla os_tramite actúa como una tabla esencial dentro del modelo de datos del sistema, sirviendo como una tabla de relación entre las entidades mainos, tramites y usuarios. Su propósito es establecer y gestionar las asociaciones entre estos elementos, permitiendo un seguimiento estructurado de los trámites vinculados a los distintos usuarios y registros en mainos. Esta estructura facilita la normalización de las tablas para asegurar la integridad referencial y optimiza la consulta de información dentro del sistema.

9. Conclusiones

Este documento proporciona una guía detallada para la comprensión de la estructura de la base de datos. Cualquier actualización en la base debe reflejarse en este manual.

Contenido

Manual Funcional - Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL).....	2
1. Introducción.....	2
1.1. Descripción del Sistema	2
1.2. Objetivos	2
1.3. Alcance	2
1.4. Limitaciones y Seguridad.....	2
2. Metodología de Desarrollo.....	3
3. Arquitectura del Sistema	3
3.1. Tecnologías Utilizadas.....	3
3.2. Estructura General.....	3
4. Base de Datos	3
4.1. Modelo Relacional.....	3
4.2. Descripción de Tablas.....	3
5. Módulos y Funcionalidades.....	3
5.1. Gestión de Organizaciones Sindicales	3
5.2. Gestión de Trámites.....	4
5.3. Explorador de Archivos PDF	4
5.4. Árboles de Jerarquía.....	4
5.5. Módulo de Reportes.....	4
5.6. Módulo de Estadísticas.....	4
6. Casos de Uso.....	4
7. Pruebas y Validación.....	9
8. Desafíos y Limitaciones.....	9
9. Conclusión y Recomendaciones	10

Manual Funcional - Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL)

1. Introducción

1.1. Descripción del Sistema

La Plataforma de Registro y Gestión de Información Local (PRGIL) es un sistema diseñado para gestionar registros de organizaciones sindicales y sus trámites. Permite la subida y visualización de archivos PDF, la realización de búsquedas avanzadas, la generación de reportes, la visualización de jerarquías de afiliación mediante Mermaid, la exportación de datos en PDF y PNG, y la generación de estadísticas.

1.2. Objetivos

- Optimizar la gestión de registros sindicales y trámites.
- Facilitar la consulta y visualización de documentos digitales.
- Proveer herramientas para la generación de reportes y análisis de datos.

1.3. Alcance

El sistema está diseñado para operar en una red local, con una PC que actúa como servidor central. Su propósito es permitir la consulta y gestión de la información por parte de un único usuario, optimizando la administración de datos sin depender de infraestructura externa o conexión a internet.

1.4. Limitaciones y Seguridad

El desarrollo del sistema estuvo sujeto a ciertas limitaciones:

- **Tiempo reducido:** El diseño, desarrollo y pruebas se realizaron en un periodo limitado de un mes.
- **Pruebas restringidas:** La validación del sistema se llevó a cabo en un solo día.
- **Gestión de usuarios simplificada:** No se implementó un rol de administrador, ya que el sistema está diseñado como una solución autónoma y de uso simple. Todos los procesos son automáticos, lo que elimina la necesidad de una gestión manual avanzada. Sin embargo, esto implica que la seguridad y control de acceso dependen exclusivamente del entorno operativo.

2. Metodología de Desarrollo

Se utilizó la metodología ágil Scrum, caracterizada por iteraciones cortas y reuniones de seguimiento. Se priorizó la funcionalidad esencial debido al tiempo limitado, aplicando un modelo incremental que permitió expandir el sistema según necesidades emergentes.

3. Arquitectura del Sistema

3.1. Tecnologías Utilizadas

- **Backend:** PHP (XAMPP, Apache)
- **Base de Datos:** MySQL (PHPMyAdmin)
- **Frontend:** Bootstrap, HTML, JavaScript
- **Herramientas de Desarrollo:** Sublime Text, Visual Studio Code

3.2. Estructura General

El sistema sigue una arquitectura cliente-servidor, donde el servidor almacena y procesa la información y el cliente accede a través de un navegador web dentro de la red local.

4. Base de Datos

4.1. Modelo Relacional

El sistema utiliza un modelo relacional con tablas interconectadas para gestionar organizaciones, trámites y documentos.

4.2. Descripción de Tablas

- **organizaciones:** Almacena información de los sindicatos.
- **tramites:** Gestiona los procesos asociados a cada organización.
- **documentos:** Almacena referencias a archivos PDF.

5. Módulos y Funcionalidades

5.1. Gestión de Organizaciones Sindicales

- Registro y edición de organizaciones.
- Asociación de trámites y documentos relacionados.

5.2. Gestión de Trámites

- Registro de solicitudes y procesos sindicales.
- Seguimiento del estado de los trámites.

5.3. Explorador de Archivos PDF

- Carga y visualización de documentos en pestañas del navegador.
- Organización de archivos por categorías y etiquetas.

5.4. Árboles de Jerarquía

- Representación de estructuras sindicales usan un diagrama de jerarquías piramidal.

5.5. Módulo de Reportes

- Generación de informes sobre organizaciones y trámites.
- Exportación en formatos PDF y PNG.

5.6. Módulo de Estadísticas

- Cálculo y visualización de datos en gráficos.

6. Casos de Uso

CU-01: Registrar Organización Sindical

Actor: Usuario autenticado (Técnico 1-10, Admin)

Descripción: Permite registrar una nueva organización sindical en la base de datos junto con su documentación en PDF.

Precondiciones:

- El usuario debe haber iniciado sesión.
- La organización no debe estar registrada previamente.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al formulario de registro.
- b. Ingresa los datos de la organización (nombre, tipo, ente matriz, Trámite Personería Jurídica).
- c. Sube los documentos PDF correspondientes.
- d. Confirma el registro.
- e. El sistema guarda los datos en la base de datos y almacena los archivos en la carpeta htdocs.
- f. Se genera un mensaje de confirmación.

Flujo Alternativo:

- Si falta algún dato obligatorio, el sistema muestra un mensaje de error.
-

CU-02: Registrar Trámite

Actor: Usuario autenticado (Técnico 1-10, Admin)

Descripción: Permite registrar un nuevo trámite de una organización sindical junto con su documentación.

Precondiciones:

- La organización sindical debe estar registrada previamente.
- El usuario debe haber iniciado sesión.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al módulo de trámites.
 - b. Busca y selecciona la organización sindical.
 - c. Ingresa los datos del trámite (estado, número de resolución, hoja de ruta, observaciones, nombre del solicitante.).
 - d. Sube los documentos en PDF si es necesario.
 - e. Guarda el trámite.
 - f. El sistema almacena la información en la base de datos y confirma el registro.
-

CU-03: Actualizar Trámite

Actor: Usuario autenticado (Técnico 1-10, Admin)

Descripción: Permite modificar los datos de un trámite registrado.

Precondiciones:

- El trámite debe existir en el sistema.
- El usuario debe haber iniciado sesión.

Flujo Principal:

- a. El usuario busca la organización sindical.

- b. Accede a la sección de trámites.
 - c. Selecciona el trámite a modificar.
 - d. Edita los datos y guarda los cambios.
 - e. El sistema actualiza la información en la base de datos y confirma la operación.
-

CU-04: Buscar Organización Sindical

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite buscar organizaciones sindicales por nombre o sigla.

Precondiciones: Deben existir registros en la base de datos.

Flujo Principal:

- a. El usuario ingresa un término de búsqueda en el buscador.
 - b. El sistema muestra las coincidencias.
 - c. El usuario selecciona la organización deseada para ver su información.
 - d. Se muestran opciones para visualizar los trámites, los árboles jerárquicos y los documentos asociados.
-

CU-05: Ver Documentación PDF de una Organización Sindical

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite visualizar los archivos PDF asociados a una organización sindical.

Precondiciones:

- La organización sindical debe existir en el sistema.
- Debe haber documentos asociados en la carpeta htdocs.

Flujo Principal:

- a. El usuario busca una organización sindical.
- b. Hace clic en el nombre de la organización.
- c. El sistema muestra la lista de documentos disponibles en su estructura de carpetas.

- d. El usuario selecciona un documento y lo visualiza en el navegador.
-

CU-06: Generar Árbol Jerárquico de Afiliación

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite visualizar la jerarquía de afiliación de una organización sindical.

Precondiciones: Debe existir información de afiliaciones registradas.

Flujo Principal:

- a. El usuario busca una organización sindical.
 - b. Selecciona la opción de visualizar jerarquía.
 - c. El sistema genera un árbol jerárquico con librerías Mermaid.
 - d. Se muestra la estructura de afiliación de la organización.
-

CU-07: Consultar Estado de Trámites

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite ver el estado de los trámites de una organización sindical.

Precondiciones: La organización debe tener trámites registrados.

Flujo Principal:

- a. El usuario busca la organización sindical.
 - b. Accede a la sección de trámites.
 - c. El sistema muestra la lista de trámites con sus estados (En proceso, Observado o Concluido).
 - d. El usuario puede ver detalles como número de resolución y observaciones.
-

CU-08: Generar Reportes de Conflictividad

Actor: Usuario autenticado (Técnico 1-10, Admin)

Descripción: Permite generar reportes de conflictividad sobre organizaciones.

Precondiciones:

- El usuario debe haber iniciado sesión.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al módulo de reportes.
 - b. Llena los criterios del reporte (Agente Social, Ubicación, Clasificación).
 - c. El sistema genera el reporte.
 - d. El usuario puede imprimirlo o guardarlo en la base de datos para un historial.
-

CU-09: Exportar Árboles Jerárquicos y Estadísticas en PDF/PNG

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite exportar árboles jerárquicos y estadísticas en formato PDF o PNG.

Precondiciones:

- La organización sindical debe existir en el sistema.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al módulo de exportación de estadísticas o árboles jerárquicos.
 - b. Elige el formato de exportación (PDF o PNG).
 - c. El sistema genera y descarga el archivo.
-

CU-10: Generar Estadísticas

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Permite generar gráficos sobre registros y trámites.

Precondiciones: Debe existir información en la base de datos.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al módulo de estadísticas.
 - b. El sistema genera las estadísticas en gráficos de tortas y barras.
 - c. El usuario puede visualizar las estadísticas.
-

CU-11: Visualizar Guías y Tutoriales

Actor: Usuario (sin necesidad de iniciar sesión)

Descripción: Muestra información introductoria sobre el uso del sistema.

Precondiciones: El usuario debe estar en la página principal.

Flujo Principal:

- a. El usuario accede al sistema.
- b. Se muestra un carrusel informativo con la funcionalidad del sistema.
- c. Se presentan guías rápidas y tutoriales.

7. Pruebas y Validación

Se realizaron pruebas funcionales y de integración para garantizar el correcto funcionamiento de los módulos principales. Las pruebas se realizaron en un solo día e incluyeron:

- Funcionalidad básica de registro y búsqueda.
- Visualización de documentos PDF.
- Generación de reportes.

8. Desafíos y Limitaciones

- **Tiempo limitado:** Desarrollo en un mes.
- **Recursos restringidos:** Dos pasantes con poca experiencia.
- **Evolución del alcance:** De explorador de archivos a sistema de gestión completo.

9. Conclusión y Recomendaciones

El sistema “Plataforma de Registro y Gestión de Información Local” (PRGIL) cubre las necesidades básicas de gestión sindical y documentación digital, con potencial de expansión.

Se recomienda mejorar de la seguridad y optimizar la interfaz para una mejor experiencia de usuario.

Es aconsejable la migración del sistema a un equipo servidor dedicado, puesto que este necesita de mantenimiento y copias (Backups) de la información de manera regular para evitar pérdida la información.

Si bien el sistema ya funciona de manera local, para que este sistema pueda abarcar las áreas externas a Sindicales se deberá de coordinar con la Unidad de Tecnología Información y Comunicación (UTIC) para que estos puedan implementar una red a la cual puedan acceder las áreas interesadas en el manejo del sistema.

Manual de Usuario

Este es un Manual de como hacer uso del Sistema Plataforma de Registro y Gestión de Información Local.

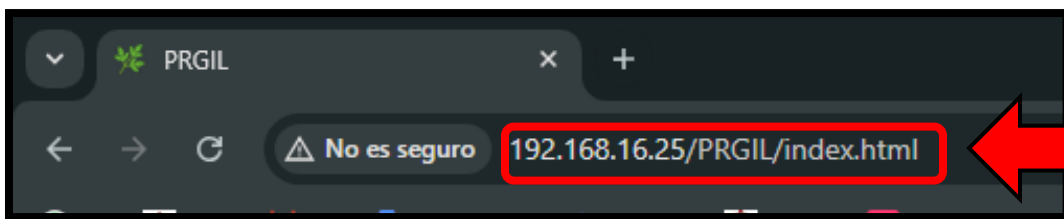
1. ¿Como ingresar al sistema?

1°- Ingrese al Navegador de su preferencia



Ingrese al navegador de su preferencia

2°- Coloque la IP del ordenador-servidor (computadora que hará de host), seguido de /PRGIL/index.html, es decir [ip-servidor](#)/PRGIL/index.html, en este del ejemplo [192.168.16.25/PRGIL/index.html](#)



3°-Esto lo dirigirá a la pantalla principal del sistema



II. Sobre la pantalla de inicio del sistema

La pantalla de Inicio visualiza un carrusel con explicaciones y guías sobre las funcionalidades del sistema.



III. ¿Como realizar búsquedas en el sistema?

1°- Escriba en el cuadro de búsqueda, el criterio a buscar por el nombre o la sigla de la organización sindical y presione buscar.




2°- Después de realizar la búsqueda le aparecerá una tabla con los nombres, sigla, ente matriz superior, tipo y tres botones por Organización Sindical.



IV. ¿Como Visualizar la Documentación de una Organización Sindical?

1°- Si presiona en nombre de la Organización Sindical a visualizar, una tabla con las carpetas de los respectivos tramites se mostrará.

 VER TODOS ESTADISTICAS REPORTES AGREGAR					
Search ... 					
Resultados: 15 coincidencia(s) encontradas					
Nombre	Registros	Sigla	Jerarquia	Ente Matriz Superior	Tipo
CENTRAL OBRERA BOLIVIANA 	Tramites	COB	Superior ↑ Afiliados ↓	Sin OS asignado	Central Obrera
CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL COD COCHABAMBA	Tramites	COD	Superior ↑ Afiliados ↓	CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Central Obrera



VER TODOS

ESTADISTICAS

REPORTES

AGREGAR



Search ...




Contenido de:
CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Nombre del Archivo	Tamaño	Fecha de Cargado
NOTA	<---	Ingrese es una Carpeta
TRAMITE 1 	<---	Ingrese es una Carpeta
TRAMITE 2	<---	Ingrese es una Carpeta

Nota: Las Carpetas son señalas por la frase “Ingrese es una carpeta”

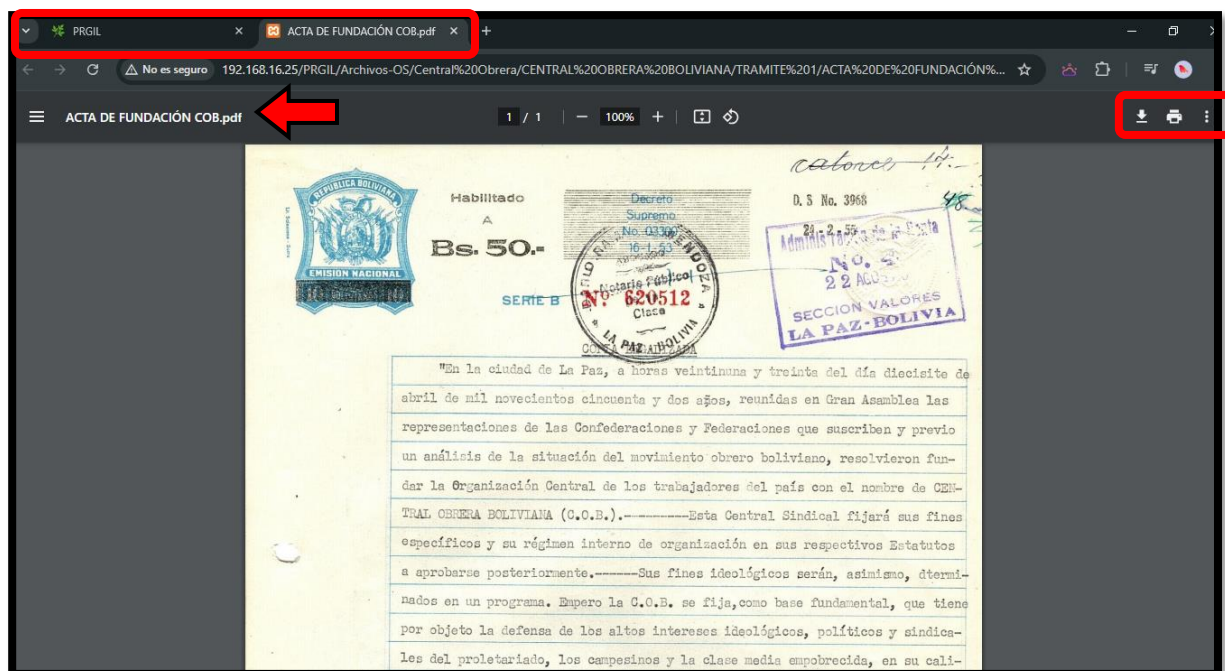
2°- Al seleccionar la carpeta del trámite elegido podrá visualizar las carpetas con las versiones del trámite existente, es decir los tramites de ese tipo, pero clasificados por la fecha en que se crearon.

Nombre del Archivo	Tamaño	Fecha de Cargado
2025-01-29_15_32_35 	<---	Ingrese es una Carpeta

3°- Finalmente al seleccionar el tipo de tramite y la fecha de creación, podrá ver los archivos referentes al trámite.

 VER TODOS ESTADISTICAS REPORTES AGREGAR		
Search ... 		
<i>Contenido de: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA</i>		
Nombre del Archivo	Tamaño	Fecha de Cargado
ACTA DE APROBACIÓN DE ESTATUTOS ORGANICOS.pdf	455.61 KB	Diciembre 02 2022 15:55:32
ACTA DE FUNDACIÓN COB.pdf 	636.14 KB	Diciembre 02 2022 15:54:48
ESTATUTOS ORGANICOS COB.pdf	13316.21 KB	Diciembre 02 2022 15:50:38
NOTA DE SOLICITUD RECONOCIMIENTO DE PERSONERÍA JURIDICA COB.pdf	699 KB	Diciembre 02 2022 15:48:48

4°- Si se selecciona el archivo que se quiere revisar, se podrá lo podrá visualizar en una nueva ventana.



Nota: Si no se encontraron registros, significa que no se subió al sistema documentación referente al trámite aludido.



V. ¿Como Visualizar los Tramites de una Organización Sindical?

1°- Al presionar en el botón tramites podre visualizar una tabla con todos los tramites de la organización sindical, con referenciación a su estado, Fecha de Creación, N° Resolución, N° Hoja de Ruta, Comentarios, Acción, Nombre del solicitante.

 VER TODOS ESTADISTICAS REPORTES AGREGAR					
 Search ... 					
Resultados: 15 coincidencia(s) encontradas					
Nombre	Registros	Sigla	Jerarquia	Ente Matriz Superior	Tipo
CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Tramites	COD	Superior ↑ Afiliados ↓	Sin OS asignado	Central Obrera
CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL COD COCHABAMBA	Tramites		Superior ↑ Afiliados ↓	CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Central Obrera

2°- Si el trámite es Concluido no podrá tener ninguna modificación adicional, pero si el tramite tiene un estado de: en proceso, observado, podrá ser actualizado presionando en el botón modificación.

Contenido de: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Resultados: 4 coincidencia(s) encontradas [+ Agregar Nuevo Trámite](#)

Tipo	Trámite	Estado	Fecha Creacion	N° Resolucion	N° Hoja de Ruta	Comentarios	Accion	Nombre del Solicitante
T4	Modificacion de Reconocimiento de Directorio	Observado X	2025-01-30 13:50:11		sd789	Sin Comentarios	Modificacion	
T1	Personeria Juridica	Concluido ✓	2025-01-28 14:44:46	70174		Sin Comentarios	-	
T2	Cambio de Razon Social	En Proceso ☀	2025-01-30 13:49:10		sf345	Sin Comentarios	Modificacion	Arnaldo Jimenez
T2	Cambio de Razon Social	Concluido ✓	2025-01-28 14:44:46	13093		Sin Comentarios	-	

3°- Si se requiere añadir un tramite nuevo a una organización sindical ya existente se debe presiona en el botón **+ Agregar Nuevo trámite.**

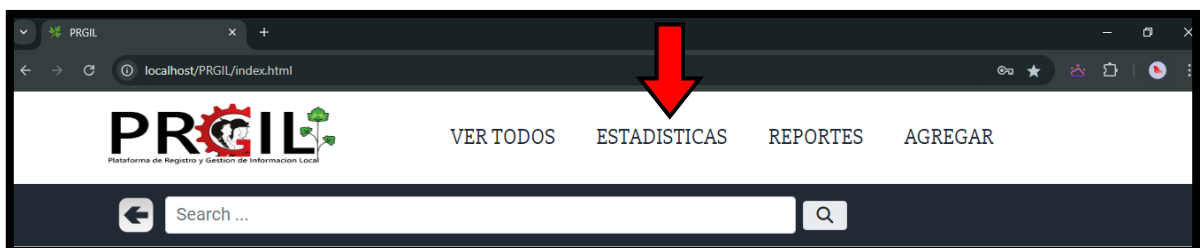
Contenido de: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Resultados: 4 coincidencia(s) encontradas [+ Agregar Nuevo Trámite](#)

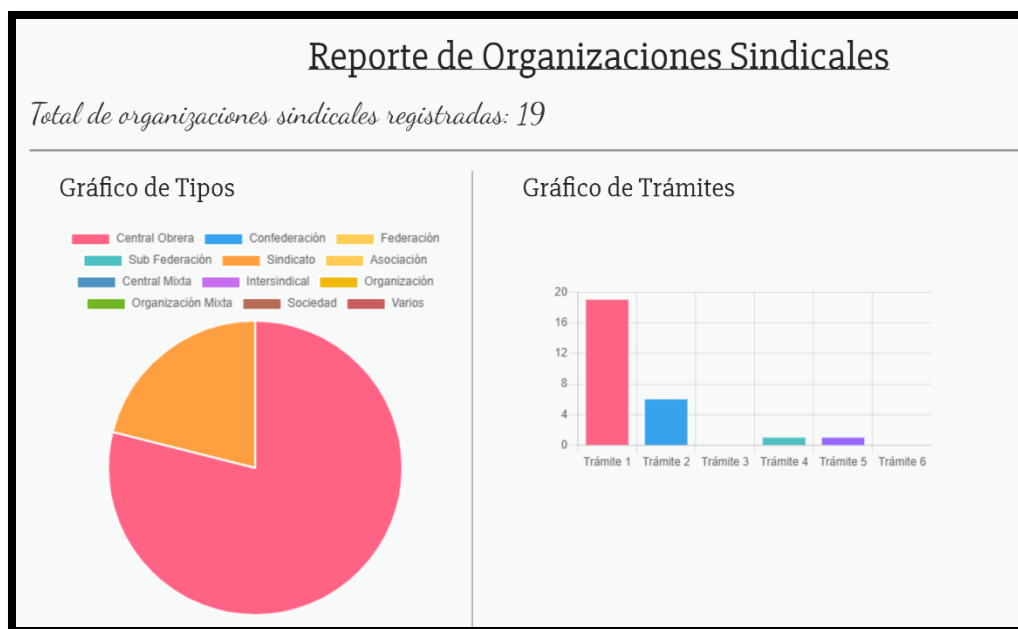
Tipo	Trámite	Estado	Fecha Creacion	N° Resolucion	N° Hoja de Ruta	Comentarios	Accion	Nombre del Solicitante
T4	Modificacion de Reconocimiento de Directorio	Observado X	2025-01-30 13:50:11		sd789	Sin Comentarios	Modificacion	

VI. ¿Como Visualizar las Estadísticas de los Registros?

1°- Haciendo clic en botón estadísticas del menú, se podrá visualizar la cantidad de registros hasta el momento.



2°- Se podrá visualizar un gráfico interactivo de torta sobre el número de organizaciones sindicales clasificadas por tipo, también un grafico de barras sobre el tipo de tramites registrados hasta el momento.



VII. ¿Como Visualizar Arboles Jerárquicos de Afiliaciones?

1°- Después de hacer una búsqueda como se especifica en el inciso III, se puede generar la jerarquía de entes Matrices afiliados a esa Organización Sindical, haciendo clic en el botón Afiliados.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>PRGIL <small>Plataforma de Registro y Gestión de Información Local</small></p> </div> <div> VER TODOS ESTADISTICAS REPORTES AGREGAR </div> </div>					
<div style="display: flex; align-items: center; background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> ← <input style="flex-grow: 1; border: none; border-bottom: 1px solid white;" type="text" value="Search ..."/> 🔍 </div>					
<i>Resultados: 15 coincidencia(s) encontradas</i>					
Nombre	Registros	Sigla	Jerarquía	Ente Matriz Superior	Tipo
CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Tramites	COB	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Superior ↑</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">Afiliados ↓</div>	Sin ES asignado	Central Obrera
CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL COD COCHABAMBA	Tramites	COD	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Superior ↑</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">Afiliados ↓</div>	CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Central Obrera

2°- Lo que generara el un árbol, dependiendo el número de afiliados se deberá a esperar a que el árbol se genere y se podrá cambia la dirección de jerarquía si es más cómodo la visualización apretando en el botón cambiar dirección.



3°- Así también podremos ver quienes son los entes matrices superiores de una organización sindical haciendo clic en el botón superior.

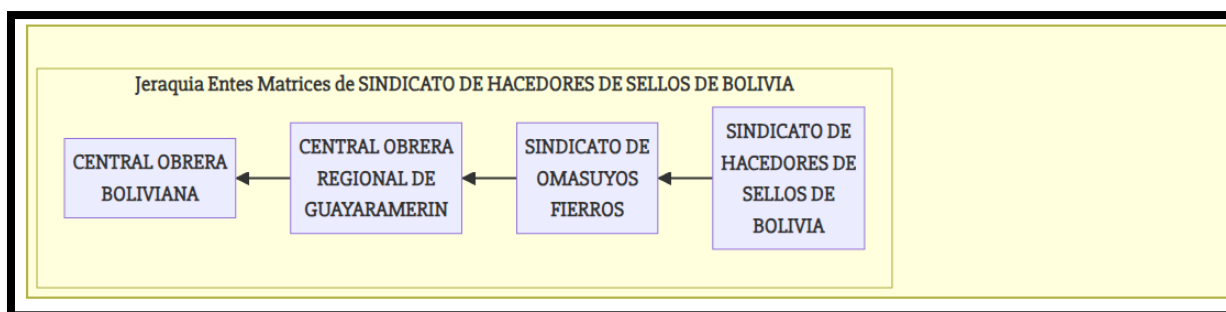
PRGIL Plataforma de Registro y Gestión de Información Local

VER TODOS ESTADISTICAS REPORTES AGREGAR

Search ...

Resultados: 15 coincidencia(s) encontradas

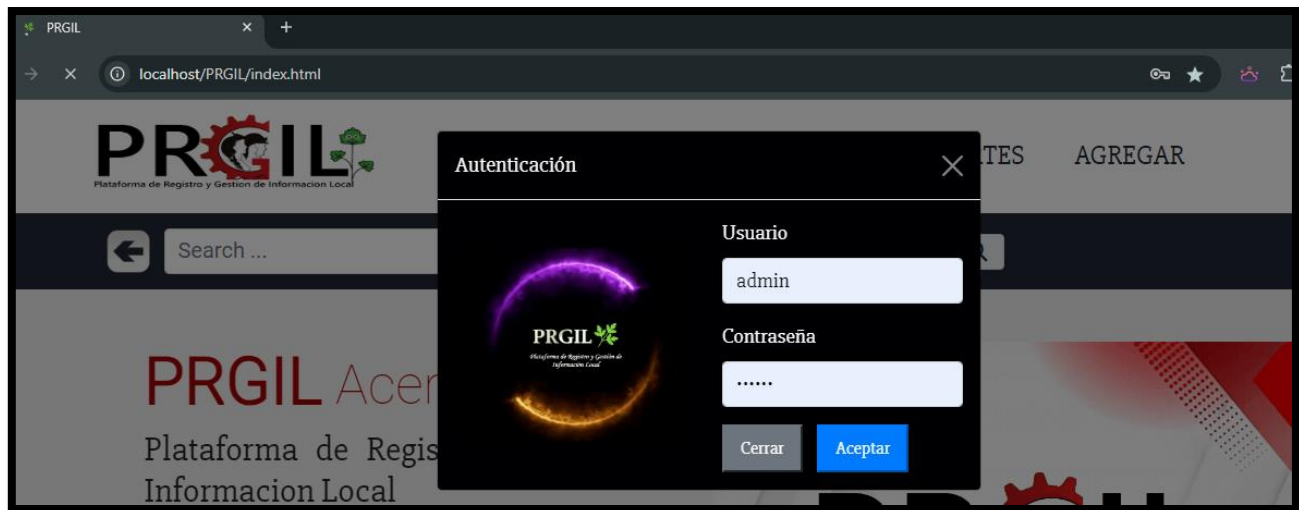
Nombre	Registros	Sigla	Jerarquia	Ente Matriz Superior	Tipo
CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Tramites	COB	Superior ↑ Afiliados ↓	Sigla asignado	Central Obrera
CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL COD COCHABAMBA	Tramites	COD	Superior ↑ Afiliados ↓	CENTRAL OBRERA BOLIVIANA	Central Obrera



Funciones que requieren Autenticación

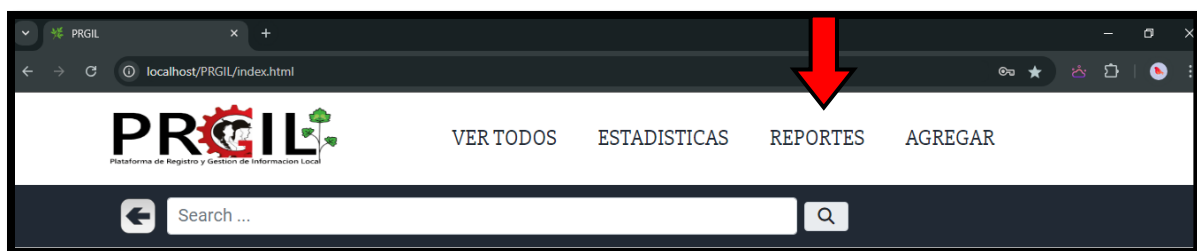
VIII. Sobre la Autenticación

1°- La Autenticación es el recuadro que se nos abrirá para hacer cualquier inserción en el sistema, nos aparecerá para agregar una nueva organización sindical, un nuevo trámite, actualizar un trámite ya existente, o generar un reporte de conflictividad.



IX. Sobre la pestaña Reportes

1°- En la pestaña de reportes, nos mostrara un formulario en donde debemos llenar los campos si los tenemos, y al presionar guardar no generara el reporte y lo almacenara en la Base de Datos.



Formulario de Reporte

Usuario: admin Fecha: 30/01/2025

Agente Social:

Ciudad: Intensidad:

Ubicación:

Clasificación: Cantidad de Personas:

Desarrollo:

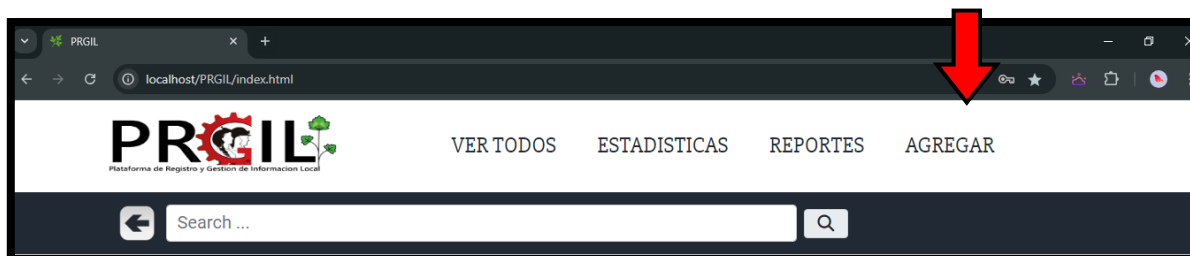
Imagen Movilización: Ningún archivo seleccionado

2°- Al presionar el botón Historial de reportes, nos mostrara una tabla con todos los reportes emitidos hasta ahora, de los cuales podremos volver a generar su pdf si se requiere.

Id	Fecha	Agente Social	Ciudad	Ubicacion	Clasificacion	Intensidad	Cantidad de personas	Desarrollo	Imagen
prgiladmin-1	2025-01-28					0	0	No hay Comentarios	<input type="button" value="GeneraPDF"/>
prgiladmin-2	2025-01-29	SINDICATO OBRERO EDUARDO AVAROA	La Paz	Calle. Obispo Bosque, Esquina Yanacocha	Marcha	2	2	<input type="button" value="Desarrollo"/>	<input type="button" value="GeneraPDF"/>

X. ¿Como Agregar una Nueva Organización Sindical?

1°-Primero debemos hacer clic en botón agregar del menú.



2°- Para la agregación de un nuevo tramite deberemos insertar de manera obligatoria los campos marcados con un (*), los campos sin (*) son de tipo opcional.

The screenshot shows the PROGIL web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and links for 'VER TODOS', 'ESTADISTICAS', 'REPORTES', and 'AGREGAR'. Below this is a search bar with a magnifying glass icon. The main content area is titled 'Registro de Organización Sindical' in a red, cursive font. Below the title, there is a instruction: 'Lea y llene con cuidado los datos de la Organización Sindical, los campos con * son obligatorios.' The form contains three fields: 'Nombre: *' with a text input, 'Sigla:' with a text input, and 'Tipo: *' with a dropdown menu showing 'Seleccione un tipo'.

3°- Entonces al llenar el Formulario para la creación de una nueva organización sindical, si es que existe debemos insertar el nombre de la organización sindical que es el ente matriz de la organización sindical que queremos crear, en el cuadro de búsqueda plomo, y presionar el botón buscar, si existe los seleccionamos como nuestro ente matriz en el selector, en caso de no tener o no existir lo dejamos en blanco.

This screenshot shows a search interface for the 'Ente Matriz'. It has a title 'Inserte el Nombre del Ente Matriz para verificar si existe en el Sistema:'. Below the title is a text input field containing 'central obrera' and a 'Buscar' button. A red arrow points to the 'Buscar' button. Below the search bar is a section titled 'Seleccione el Ente Matriz si existe:' followed by a dropdown menu with the text 'Selecciona un resultado'.

The screenshot shows a dropdown menu with a list of labor organizations. The first item is 'CENTRAL OBRERA BOLIVIANA' in blue. The other items are: 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL COD COCHABAMBA', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL DE CHUQUISACA', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL DE ORURO', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL DE SANTA CRUZ', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL LA PAZ', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL PANDO', 'CENTRAL OBRERA DEPARTAMENTAL TARIJA', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL DE BERMEJO', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL DE EL ALTO', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL DE GUAYARAMERIN', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL DE UYUNI', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL DEL NORTE POTOSI C.O.R', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL TUPIZA', 'CENTRAL OBRERA REGIONAL YACUIBA', and 'CENTRAL OBRERA BOLIVIANA' at the bottom.

4°- Para la creación de una nueva organización sindical nos pedirá el trámite de Reconocimiento de Personería Jurídica, Aprobación de Estatuto Orgánico y/o Reglamento Interno, de manera obligatoria y por defecto concluido, esto para asegurarse que la organización sindical a registrar ya cuente con un numero de resolución de reconocimiento de personería jurídica.

5°- El campo subir documentación es opcional, pues no es un requisito para la creación del trámite, pero si se sube documentación, podremos subir documentación en formato pdf.

Trámite:* Reconocimiento de Personeria Juridica, Aprobacion de Estatuto Organico y/c

Estado:* concluido

Nombre Solicitante:

Número de Resolución:* Número de Hoja de Ruta:

Comentarios:

Subir Documentos: Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

6°- A partir de la creación y el llenado del primer tramite podremos añadir nuevos tramites presionando en el botón añadir sección, en donde podremos elegir el tipo de tramite y su estado, pues ahora no permitirá crear tramites no concluidos

+ Añadir Sección

Trámite:* Cambio Razon Social y/o Modificacion de estatuto Organico y/o

Estado:* Cambio Razon Social y/o Modificacion de estatuto Organico y/o Rglamento Interno

Nombre Solicitante:* Reconocimiento de Directorio y/o Declaratoria en Comision

Número de Resolución: Modificacion o Complementacion de Resolucion de Reconocimiento de Directorio y/o

Comentarios: Ampliacion de Mandato

Subir Documentos: Declaratoria en Comision Transitoria

Subir Documentos: Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

Eliminar Seccion

Trámite:* Cambio Razon Social y/o Modificacion de estatuto Organico y/o

Estado:* En Proceso

Nombre Solicitante:* En Proceso

Número de Resolución: Observado

Comentarios: Concluido

Subir Documentos: Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

Eliminar Seccion

7°- Para guardar solo presionamos el botón guardar, y esperamos, el tiempo será proporcional a la cantidad de documentación que hayamos subido, y nos aparecerá un mensaje de registro correcto.

Subir Documentos: Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

Eliminar Seccion

+ Añadir Sección

Guardar **Cerrar sesión**

XI. ¿Como Actualizar un Trámite?

1°- Para actualizar un tramite debemos realizar el procedimiento del inciso V y llenarlo realizando el procedimiento de llenado de un trámite del inciso X, una vez allí encojemos el trámite que queremos modificar y apretamos su botón modificaciones, que nos dirigirá a un formulario en donde llenaremos los campos a modificar y si no fueran a sufrir cambios solo los dejamos así.

Contenido de: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Resultados: 4 coincidencia(s) encontradas [+ Agregar Nuevo Trámite](#)

Tipo	Tramite	Estado	Fecha Creacion	N° Resolucion	N° Hoja de Ruta	Comentarios	Accion	Nombre del Solicitante
T4	Modificacion de Reconocimiento de Directorio	Observado X	2025-01-30 13:50:11		sd789	Sin Comentarios	Modificacion	
T1	Personeria Juridica	Concluido ✓	2025-01-28 14:44:46	70174		Sin Comentarios	-	
T1	Personeria Juridica	En Proceso	2025-01-30		sd45	Sin	Modificacion	

Nota: Si el estado del Tramites es “concluido” no podra hacrecele ninguna modificacion.

Actualizacion de Tramite

Lea y llene con cuidado los datos que desea modificar.

Nombre: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Sigla: COB

Tipo: Central Obrera

Trámite: Cambio Razon Social y/o Modificacion de estatuto Organico y/o Rglamento

Estado: * En Proceso

Nombre Solicitante: Arnaldo Jimenez

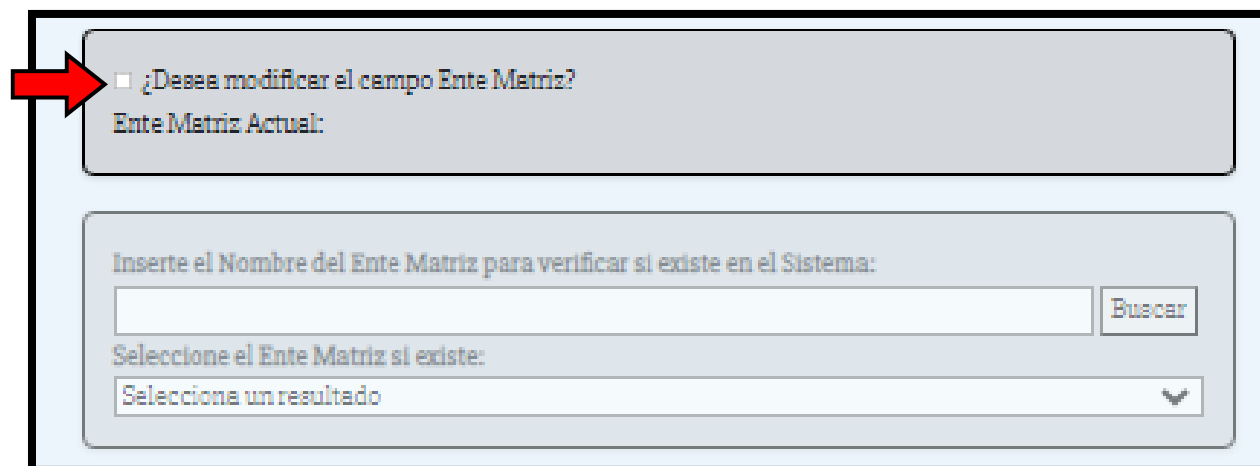
Número de Resolución: Número de Hoja de Ruta: * sd345

Comentarios:

Subir Documentos: Elegir archivos Ningun archivo seleccionado

Actualizar Cerrar sesión

2°- Un aspecto a considerar del formulario de actualización de trámite, es si se desea modificar o añadir el ente matriz de la organización sindical, en cuyo caso se deberá tickear el checkbox con la pregunta ¿Desea modificar el campo Ente Matriz?, y seguir el procedimiento de ente matriz del inciso X, y si no, dejarlo destickeado si no se desea cambiar el ente matriz.



XI. ¿Como Agregar un Nuevo Trámite?

1°- Para la agregación de un nuevo trámite se deberá buscar a la organización sindical a añadir el nuevo trámite, realizando el procedimiento del inciso V, hacer clic en su botón **tramites**, y después en el botón **+Añadir Nuevo Trámite**, lo cual no dirigirá a un nuevo formulario el cual deberá ser llenando bajo los mismos lineamientos mencionados en la agregación de un trámite en una nueva organización sindical del inciso X.

Contenido de: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Resultados: 4 coincidencia(s) encontradas

[+ Agregar Nuevo Trámite](#)

Tipo	Trámite	Estado	Fecha Creacion	N° Resolucion	N° Hoja de Ruta	Comentarios	Accion	Nombre del Solicitante
T4	Modificacion de Reconocimiento de Directorio	Observado X	2025-01-30 13:50:11		sd789	Sin Comentarios	Modificacion	
T1	Personeria Juridica	Concluido ✓	2025-01-28 14:44:46	70174		Sin Comentarios	-	
T2	...	En Proceso	2025-01-30			Sin	Modificacion	

Agregacion de Nuevo Trámite

Lea y llene con cuidado los datos que desea modificar.

Nombre: CENTRAL OBRERA BOLIVIANA

Sigla: COB

Tipo: Central Obrera

Trámite:* ▼

Estado:* ▼

Nombre Solicitante:

Número de Resolución: Número de Hoja de Ruta:*

Comentarios:

Subir Documentos: Ningún archivo seleccionado

+ Añadir Sección

Guardar

Cerrar sesión

XII. ¿Como Realizar Exportaciones en Imagen y PDF?

1°- Para la realizar exportaciones en imagen formato **jpg** y exportaciones en formato **pdf**, solo se debe hacer clic en los botones correspondientes, lo cual hará que que los archivo se descarguen en la carpeta descargas.

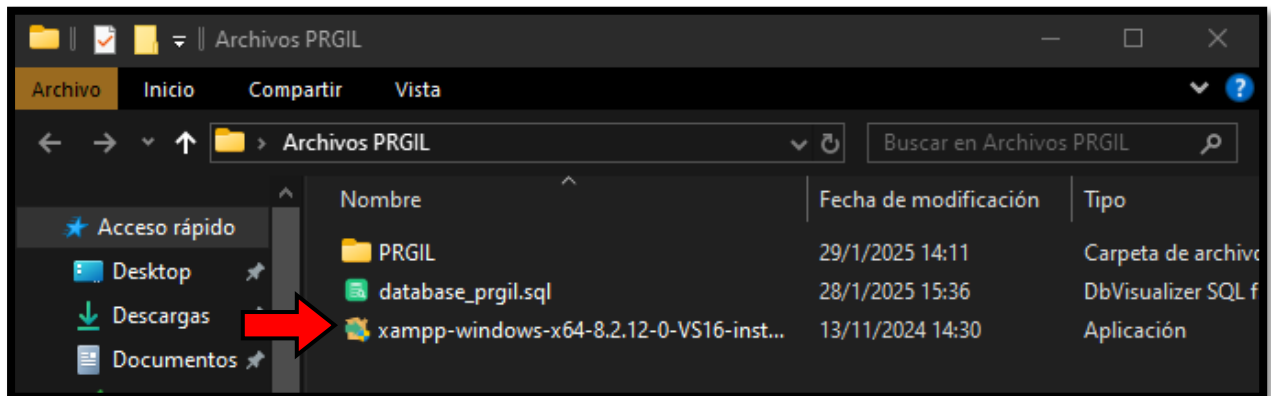
Exportar a PDF

Exportar a PNG

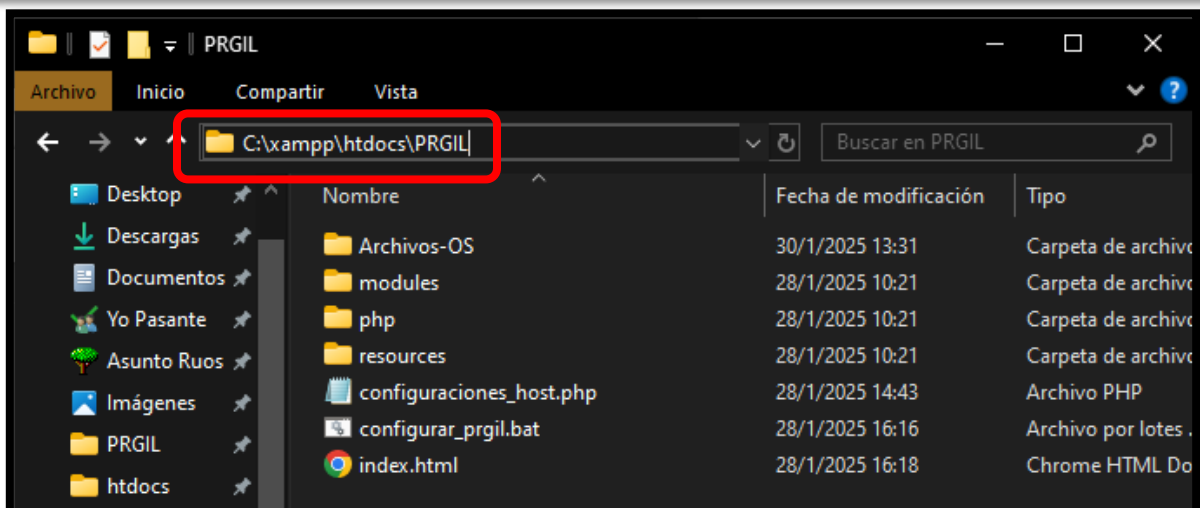
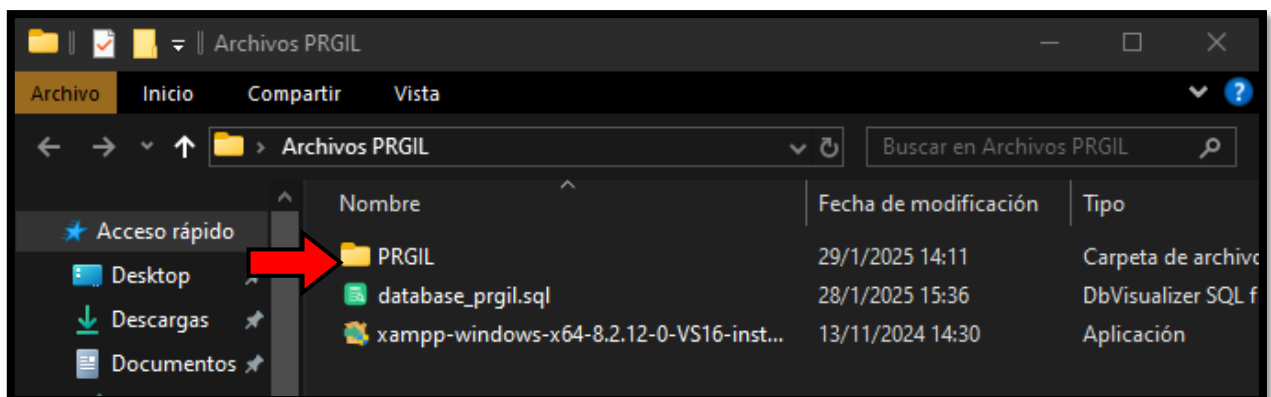
Manual para Instalación

Como Instalar el Sistema en una nuevo Ordenador para que funcione como Host

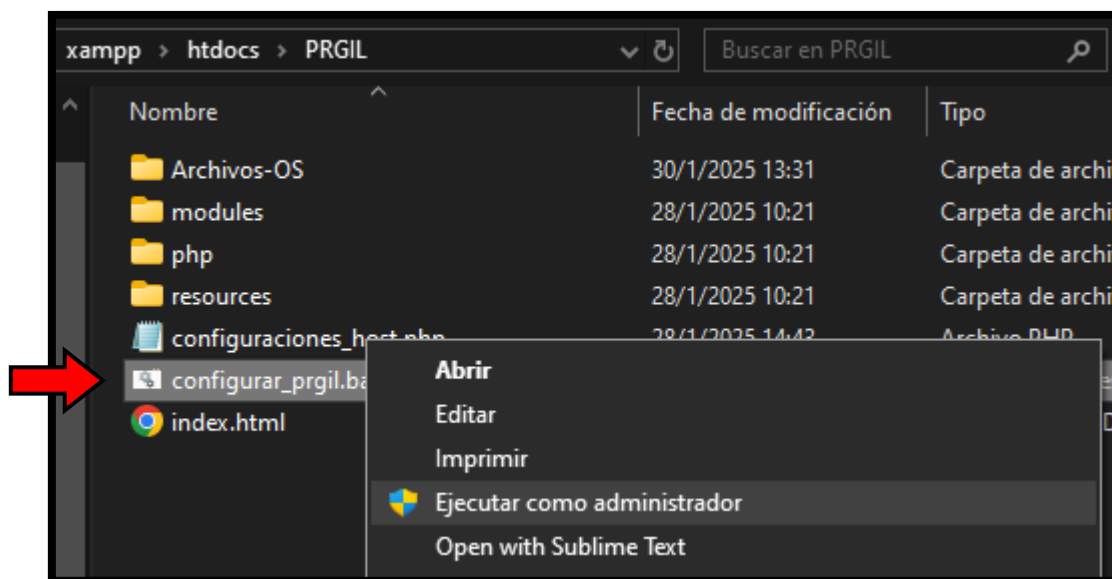
1°- Primero se deberá instalar Xampp en su versión 8.2.12



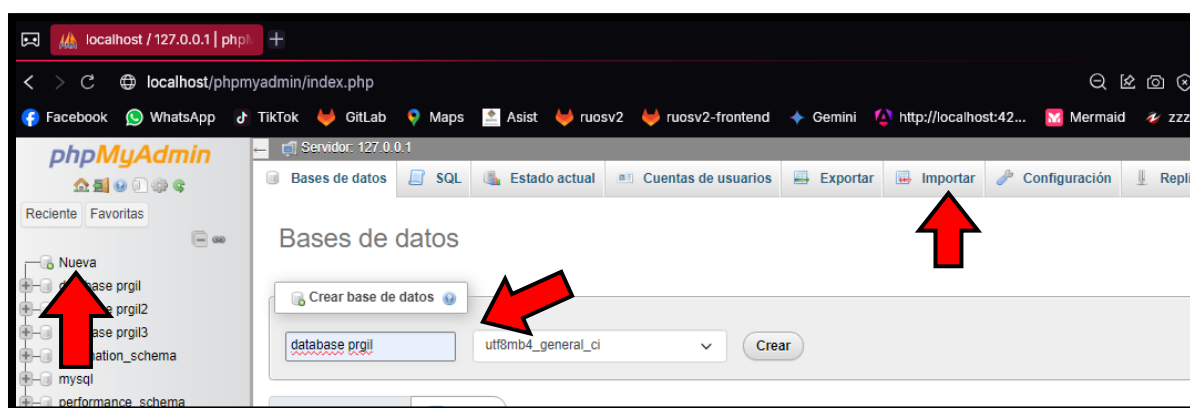
2°- Copiar toda la carpeta PRGIL en la carpeta **C:\xampp\htdocs**, donde quedaría así **C:\xampp\htdocs\PRGIL**



3°- Ejecutar como administrador el archivo “configurar_prgil.bat”, que está dentro la carpeta PRGIL

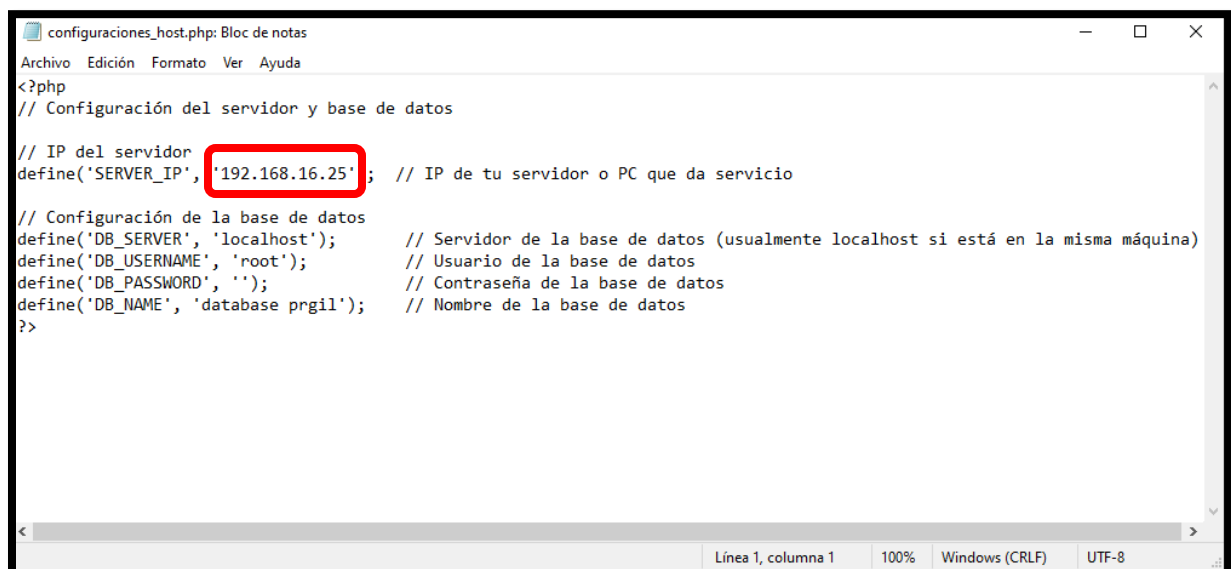
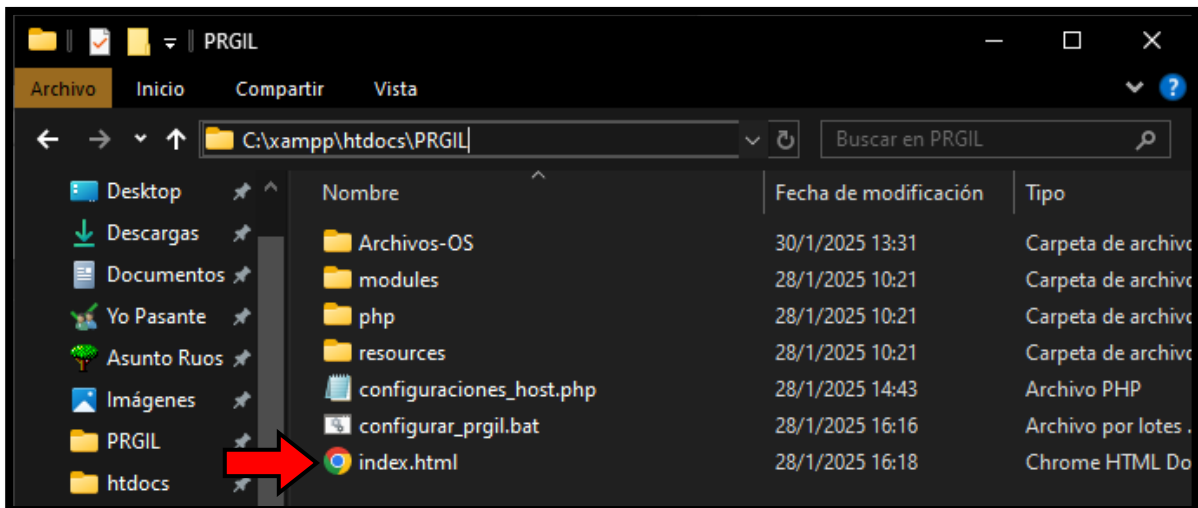


4°- Ingresamos <http://localhost/phpmyadmin/index.php> en el navegador, y creamos una Base de Datos con el nombre **database prgil**, una vez creada, importamos el Archivo Base de datos “**database_prgil.sql**” en la Base de Datos recién creada en Xampp.

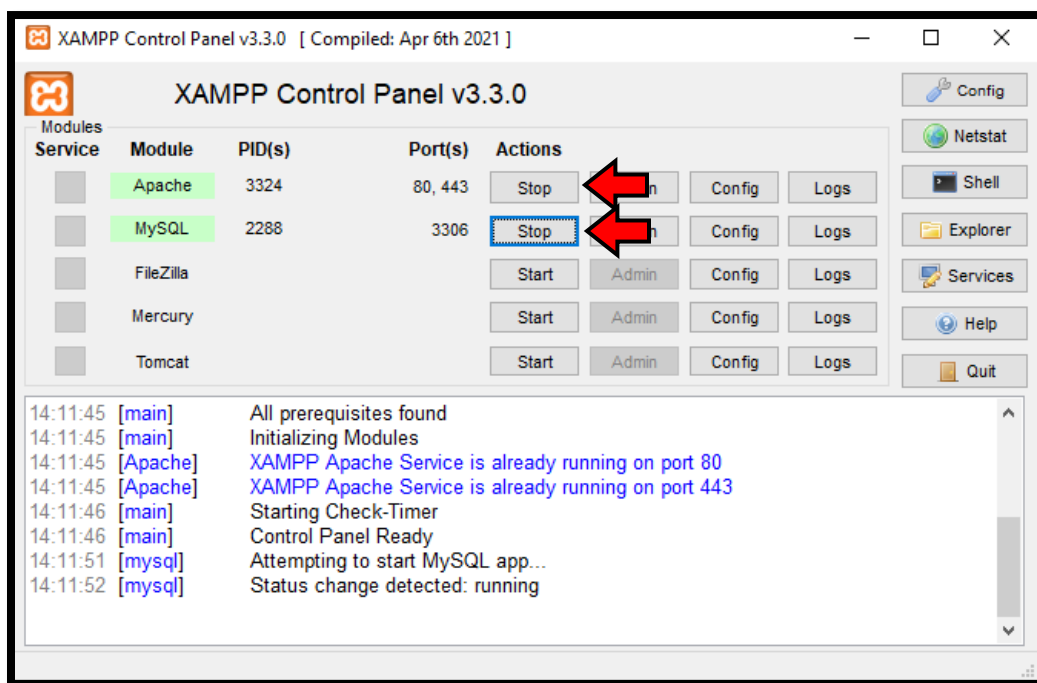


Nota: Si ya se cuenta con una Base de Datos llena con datsos o se esta migrando la informacion debera importarse la base de datos llena en lugar de “database_prgil.sql”.

5°- Hacer clic derecho en el archivo **“configuraciones_host”**, seleccionar abrir con Bloc de notas, y cambiar la dirección IP por la del ordenador que se está usando y alojara el sistema, y si se hubiera usado una Base de Datos Nueva con datos o se hubiera realizado modificaciones en el paso 4°, entonces cambiar el acceso a la nueva Base de datos , si se uso la base de datos Vacía por defecto del Sistema no cambiar nada , y luego Guardar



6°- Iniciamos Xampp , y damos start a **Apache** y **MySQL**, y ya podemos usar el sistema con los pasos del inciso I.



Nota: Si se migro una Base de Datos con datos, y se tienen archivos digitalizados, estos deben copiarse al directorio C:\xampp\htdocs\PRGIL\Archivos-OS, para que puedan coincidir con la BD importados.