

# Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos



MediaWiki



**MediaWiki**

Alumnos:

- Difrancó, Mateo
- Fuentes, Tomas Ramiro

Docente: José Luis Di Biase

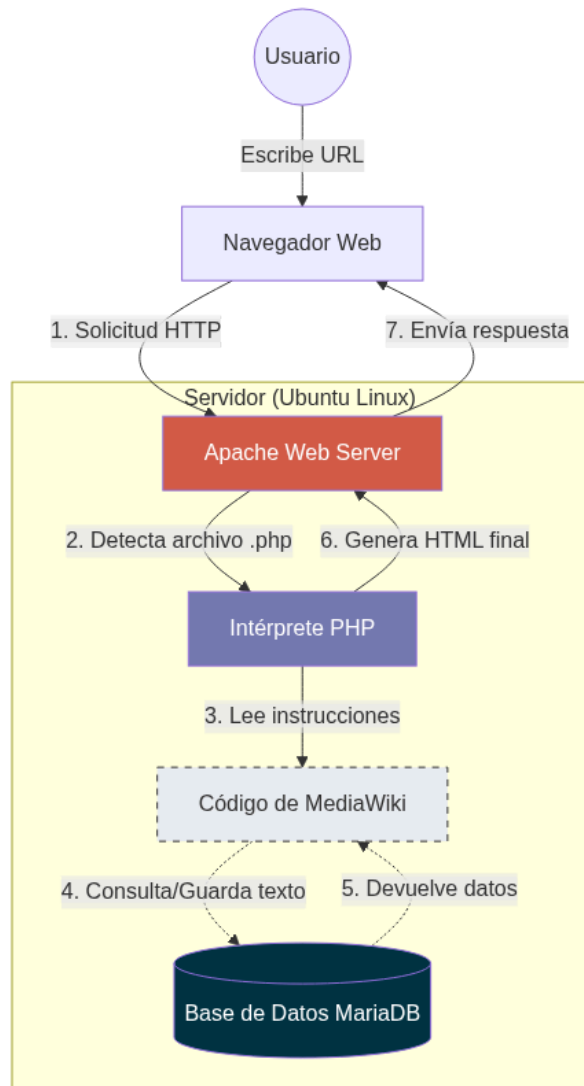
# Introducción

MediaWiki es un software de código abierto diseñado originalmente para impulsar Wikipedia y otros proyectos de la Fundación Wikimedia. Funciona como un motor de gestión de contenidos orientado a wikis, permitiendo que múltiples usuarios editen páginas de manera colaborativa, manteniendo un historial completo de cambios y facilitando la organización del conocimiento mediante enlaces internos, categorías y plantillas.

Se utiliza principalmente para crear y gestionar wikis, ya sean públicos o privados, ofreciendo una plataforma flexible para documentar información de forma estructurada y colaborativa. Organizaciones, comunidades y equipos de trabajo lo usan para construir manuales internos, documentación técnica y sitios colaborativos donde la información puede evolucionar dinámicamente con la participación de muchos usuarios.

Nuestro objetivo con este trabajo es hacer una prueba de concepto sobre la utilización de una wiki para crear, en este caso, una wiki para que todos los alumnos de la carrera puedan contribuir y compartir conocimiento. El proyecto consistió en instalar, configurar y personalizar una instancia de MediaWiki 1.45.1 sobre Ubuntu 24.04, incluyendo la configuración de un sistema de backup y correo electrónico.

# Arquitectura



El proyecto se basa en el **stack LAMP**, un estándar robusto y recomendado para **MediaWiki**.

LAMP es un conjunto de tecnologías de código abierto:

1. **L (Linux):** Sistema operativo base. Estable, seguro y libre.
2. **A (Apache):** Servidor web que procesa y sirve el contenido dinámico del wiki.
3. **M (MySQL o MariaDB):** Sistema de gestión de bases de datos (RDBMS) para almacenar contenido, usuarios y metadatos. MariaDB es preferido por su rendimiento y compatibilidad.
4. **P (PHP):** Lenguaje del lado del servidor en el que está escrito MediaWiki, encargado de la lógica y la generación de HTML.

Es una combinación probada, que provee una solución de bajo costo, escalable, personalizable y fácil de mantener.

# Requerimientos

Para utilizar MediaWiki tenes que cumplir ciertos requisitos de hardware y de software, a continuación te detallamos lo necesario.

## Hardware

- **CPU:** Cualquier procesador moderno (1 núcleo es suficiente para entornos pequeños).
- **RAM:** Mínimo 512 MB (1 GB recomendado).
- **Espacio en disco:** Al menos 200 MB para MediaWiki + espacio adicional según la cantidad de archivos subidos.
- **Conexión de red:** Necesaria si se accede desde otros dispositivos o si se usarán extensiones externas.

El equipo que usamos nosotros para instalar MediaWiki tiene las siguientes características:

- Procesador: Intel Core i7-8665U a 2.11 GHz
- Memoria RAM: 4 GB
- Almacenamiento: 25 GB asignados para la máquina virtual (SSD en el host)
- Conectividad: Conexión a internet activa y estable
- Compatibilidad de virtualización: Soporte para virtualización habilitado (VT-x).

## Software

**Sistema operativo:** Windows, macOS o cualquier distribución Linux. Nosotros preferimos y recomendamos un sistema operativo basado en Linux, en nuestro caso usamos Ubuntu 24.04.

**Servidor web:** Apache, Nginx o IIS. Nosotros utilizamos Apache.

**PHP:** Versión mínima compatible (PHP 7.4 o superior, se recomienda PHP 8.x).

### Extensiones de PHP necesarias:

- mbstring
- xml
- json
- intl
- fileinfo
- curl
- openssl

### Base de datos:

- MySQL/MariaDB
- PostgreSQL

- SQLite (para instalaciones pequeñas o de prueba)

**Software adicional recomendado:**

- Composer (para gestionar dependencias)
- Git (si querés clonar la última versión del repositorio)

# Instalación

Este paso a paso se realizará para computadoras que tengan Ubuntu 24.04 como la que usamos para el proyecto.

## Paso I: Actualizar el sistema

Este paso es importante para asegurar que la lista de paquetes disponibles esté actualizada y que todos los paquetes instalados estén en su versión más reciente, lo cual es fundamental para la seguridad y compatibilidad antes de instalar software nuevo.

En el caso de usar una distro basada en Debian como nosotros, se puede correr el siguiente comando:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

## Paso II: Instalar Apache, PHP y MariaDB

Para instalar y usar MediaWiki, necesitamos instalar el stack LAMP, explicado previamente, junto con las **extensiones de PHP** necesarias (como php-xml, php-mbstring, etc.). Podemos hacerlo con el siguiente comando:

```
sudo apt install apache2 mariadb-server php php-mysql php-xml  
php-mbstring php-intl php-curl php-gd php-apcu unzip git -y
```

## Paso III: Configurar la base de datos

Una vez instalado MariaDB, hay que realizar la instalación inicial. El siguiente comando ejecuta un script que pide datos para el usuario root.

```
sudo mysql_secure_installation
```

Una vez terminada la instalación, asegúrese de que la base de datos está funcionando:

```
sudo mysql -u root -p
```

Y por último ejecutar en la terminal lo siguiente (recordá reemplazar la contraseña por una segura):

```
CREATE DATABASE my_wiki;  
CREATE USER 'wiki_user'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'contrasenia segura';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON mi_wiki_db.* TO 'wiki_user'@'localhost';  
FLUSH PRIVILEGES;  
EXIT;
```

## Paso IV: Descargar e instalar MediaWiki

Vamos a descargar la última versión estable (1.45.1 al momento de escribir este informe) de MediaWiki, y posteriormente, copiar los archivos extraídos al directorio del servidor web. Esto lo hacemos así Apache pueda leer y proveer el software.

```
cd /tmp
wget
https://releases.wikimedia.org/mediawiki/1.45/mediawiki-1.45.1.tar.g
z
tar -xvzf mediawiki-1.45.1.tar.gz
sudo mv mediawiki-1.45.1 /var/www/html/mediawiki
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/mediawiki
sudo chmod -R 755 /var/www/html/mediawiki
```

## Paso V: Configurar Virtual Host de Apache

Un Virtual Host es una configuración de Apache que permite ejecutar múltiples sitios web en un único servidor. En este caso, le indicamos a Apache: "Cuando recibas una solicitud para el dominio [midominio.com](http://midominio.com), dirigi al usuario al directorio [/var/www/html/mediawiki](http://var/www/html/mediawiki)". Es esencial para que la Wiki sea accesible por un nombre de dominio. Primero creamos el archivo de configuración.

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/mediawiki.conf
```

Luego en ese mismo archivo pegamos esta configuración, recuerda cambiar mi [dominio.com](http://dominio.com) por su dominio o localhost si lo están usando de prueba

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName midominio.com
    ServerAdmin admin@midominio.com
    DocumentRoot /var/www/html/mediawiki

    <Directory /var/www/html/mediawiki/>
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Ahora con los siguientes comandos habilitamos el sitio y el módulo de reescritura:

```
sudo a2ensite mediawiki.conf
sudo a2enmod rewrite
sudo systemctl restart apache2
```

Con estos pasos lo único que queda es terminar de configurar MediaWiki desde el dominio que indicaste o la IP, y desde ahí proceder con el asistente de MediaWiki.

## Extras

Los pasos anteriores indican cómo instalar MediaWiki. Ahora vamos a detallar algunos pasos que pueden hacer para configurar algunas cosas adicionales.

### Configurar logos e íconos

Primero, se debe subir los archivos de imagen al servidor. La convención es usar la ruta `/resources/assets/`.

Luego en el archivo `LocalSettings.php` agreguen/modifiquen las siguientes líneas:

```
$wgLogo = "$wgScriptPath/resources/assets/mi_logo_proyecto.png";
$wgFavicon = "$wgScriptPath/resources/assets/favicon.ico";
$wgAppleTouchIcon =
"$wgScriptPath/resources/assets/apple-touch-icon.png";
```

### Configurar skin

Vamos a usar el skin Citizen como ejemplo. Primero lo descargamos con el siguiente comando:

```
cd /var/www/html/mediawiki/skins/
sudo wget
https://github.com/StarCitizenTools/mediawiki-skins-Citizen/archive/
refs/tags/v3.11.0.tar.gz
sudo tar -xzf v3.11.0.tar.gz -C .
sudo rm v3.11.0.tar.gz
sudo mv mediawiki-skins-Citizen-3.11.0 Citizen
```

Luego lo configuramos en [LocalSettings.php](#) agregando la siguiente línea o modificando si ya contaban con otro skin

```
wfLoadSkin( 'Citizen' );  
$wgDefaultSkin = 'citizen';
```

## Configurar robots.txt

Esto controla cómo Google y otros buscadores indexan su wiki. La idea es que no puedan acceder de forma directa a cosas como nuestras imágenes, logos, etc. Para comenzar hay que crear el archivo [robots.txt](#) en la raíz del servidor web y agregar el siguiente contenido:

```
User-agent: *  
Disallow: /index.php?  
Disallow: /api.php  
Disallow: /resources/  
Disallow: /maintenance/  
Allow: /
```

## Internacionalización y Localización

Para que la interfaz esté en español y la hora corresponda a Argentina. En [LocalSettings.php](#) debemos modificar o agregar en el caso de que no están las siguientes líneas:

```
$wgLanguageCode = 'es-419';  
$wgLocaltimezone = "America/Argentina/Buenos_Aires";  
date_default_timezone_set( $wgLocaltimezone );  
$wgDefaultUserOptions['timecorrection'] = 'ZoneInfo|' .  
$wgLocaltimezone;
```

## Configurar Acortamiento de URL

El objetivo de esta configuración es hacer la URL más manejable y fácil de compartir y recordar. Para configurarla debemos hacer 2 pasos, primero en [LocalSettings.php](#) debemos agregar:

```
$wgScriptPath = "";
```

```
$wgArticlePath = "/wiki/$1";  
$wgUsePathInfo = true;
```

Por último en el directorio de mediawiki debemos crear un archivo llamado `.htaccess`. Este es un archivo de configuración utilizado por el servidor web Apache que permite anular o modificar las directivas de configuración globales para un directorio específico. En este caso lo estamos usando para habilitar la reescritura de URLs.

El archivo puede contener:

```
RewriteEngine On  
RewriteBase /  
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f  
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d  
RewriteRule ^wiki/(.*)$ index.php?title=$1 [PT,L,QSA]  
RewriteRule ^wiki/*$ index.php [L,QSA]
```

## Avisos por Email

MediaWiki no envía correos por sí solo de forma confiable sin SMTP. Nosotros usamos Gmail. Previamente deben generar una "Contraseña de aplicación" en su cuenta de Google (Seguridad > Verificación en 2 pasos > Contraseñas de aplicaciones).

En `LocalSettings.php` agregaremos lo siguiente:

```
$wgEnableEmail = true;  
$wgEnableUserEmail = true;  
  
$wgEmergencyContact = "admin@tudominio.com";  
$wgPasswordSender = "admin@tudominio.com";  
  
$wgSMTP = [  
    'host'          => 'ssl://smtp.gmail.com',  
    'IDHost'        => 'gmail.com',  
    'port'          => 465,  
    'auth'          => true,  
    'username'      => 'tucorreo@gmail.com',  
    'password'      => 'contraseña_de_aplicacion_google'  
];
```

## Script de mantenimiento

Es muy importante no perder la base de datos y los archivos subidos, con un simple script podemos hacer backups diarios de la información para cubrirnos en caso de algún problema. Primero crearemos el script con este comando:

```
sudo nano /usr/local/bin/wiki_backup.sh
```

Después deben agregar las siguientes líneas en ese archivo, incluimos comentarios para describir cada parte:

```
#!/bin/bash
# Variables
FECHA=$(date +"%Y%m%d")
BACKUP_DIR="/var/backups/mediawiki"
DB_USER="wiki_user"
DB_PASS="contrasenia_segura"
DB_NAME="mi_wiki_db"
WIKI_PATH="/var/www/html/mediawiki"

# Crear directorio si no existe
mkdir -p $BACKUP_DIR

# 1. Backup Base de Datos
mysqldump -u $DB_USER -p$DB_PASS $DB_NAME | gzip >
"$BACKUP_DIR/db_$FECHA.sql.gz"

# 2. Backup de Archivos (Imágenes y Config)
# Solo backupeamos LocalSettings y la carpeta images para ahorrar
espacio
```

```
tar -czf "$BACKUP_DIR/files_$FECHA.tar.gz" -C $WIKI_PATH  
LocalSettings.php images
```

```
# 3. Borrar backups más viejos de 10 días
```

```
find $BACKUP_DIR -type f -mtime +10 -name "*.gz" -delete
```

```
echo "Backup completado el $FECHA"
```

# Errores comunes

Les vamos a detallar algunos de los errores que nos encontramos al configurar MediaWiki y cómo los solucionamos.

## 1. Falta de extensiones o módulos de PHP

La instalación se detiene o muestra mensajes como “Missing PHP extensión: mbstring, xml, intl, etc.”. Seguramente PHP no tiene instaladas todas las dependencias necesarias.

Solución: Instalar las extensiones faltantes.

En Debian/Ubuntu: `sudo apt install php-mbstring php-xml php-intl php-gd php-mysql`

Finalmente, reiniciar Apache o Nginx.

## 2. Base de datos mal configurada o sin privilegios

Error al conectarse a MySQL/MariaDB durante la instalación. Algunos problemas típicos son: usuario sin permisos, base de datos inexistente o datos erróneos.

Crear la base de datos:

```
CREATE DATABASE mediawiki CHARACTER SET utf8mb4;
```

Crear usuario con permisos:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON mediawiki.* TO 'wikiuser'@'localhost'  
IDENTIFIED BY 'tu_password';
```

Verificar que el host sea `localhost` (o el que corresponda).

### 3. Versión incompatible de PHP o MySQL

Problema: MediaWiki rechaza la instalación o aparecen errores inesperados. Estás usando versiones demasiado viejas o más nuevas de lo soportado.

Solución:

Verificar compatibilidad en la página oficial de MediaWiki.

Usar versiones recomendadas (por ejemplo, PHP 8.1 o 8.2 en versiones recientes de MediaWiki).

### 4. Problemas con LocalSettings.php

Problema: MediaWiki no carga o muestra errores tras la instalación. Se da por Configuración incorrecta o falta de este archivo (no movido tras instalar).

Solución:

Mover LocalSettings.php a la carpeta raíz de MediaWiki.

Verificar que las rutas y el nombre de la base de datos sean correctos.

## Conclusión y links útiles

Con MediaWiki, no solo agrupas el conocimiento y la documentación de un equipo o proyecto, sino que también mejoras la organización, la colaboración y la trazabilidad de la información clave. Al ofrecer un entorno estructurado y fácilmente editable, se evita la dispersión de datos en documentos sueltos, mensajes o correos, permitiendo que cualquier grupo de usuarios acceda de forma rápida, ordenada y confiable al contenido que necesita.

Este tipo de plataformas auto-hosteadas brinda total libertad de personalización, mayor privacidad y elimina la dependencia de servicios externos. Si bien su instalación y configuración inicial pueden requerir cierta dedicación, una vez implementado, MediaWiki se convierte en una herramienta estable, flexible y altamente escalable, ideal para construir bases de conocimiento vivas y en constante crecimiento.

A continuación les acercamos los links de la documentación que utilizamos para realizar la instalación y configuración:

- [Manual:Administración del sistema](#)
- [Manual:Instalación de MediaWiki](#)
- [Ayuda:Edición de páginas](#)