

# **Manual de Despliegue para Desarrollo**

**Francisco Damián Méndez Palma**  
**IES Francisco de Orellana - Trujillo**

1. Instalaciones Previas.....	3
1.1 Node.js y npm.....	3
1.2 PostgreSQL.....	3
1.3 pgAdmin 4.....	3
1.4 Visual Studio Code.....	4
2. Configurar PostgreSQL para Conexiones Remotas.....	4
2.1 Editar postgresql.conf.....	4
2.2 Editar pg_hba.conf.....	4
3. Base de datos PostgreSQL en pgAdmin 4.....	5
3.1 Añadir un Servidor Local.....	5
3.2 Crear la Base de Datos.....	5
3.3 Importar el Script SQL.....	5
4. Descargar Código del Repositorio.....	6
5. Instalar Dependencias.....	6
5.1 Backend.....	6
5.2 Frontend.....	6
6. Adaptar el Archivo .env del Backend.....	6
7. Fotos de alumnos.....	7
8. Ejecutar en Modo Desarrollo.....	8
8.1 Generar Certificados Autofirmados.....	8
8.2 Levantar el Backend y el Frontend.....	8

Este documento detalla los pasos para descargar, configurar y ejecutar la aplicación web **gestionIES** en un entorno de desarrollo Linux. La aplicación consta de un frontend **React + Vite + Tailwind CSS + Shadcn** y un backend **Node.js** con base de datos **PostgreSQL**.

Para autenticar, se usan las cuentas de los usuarios en ldap. Solo se permite el acceso de usuarios del grupo "teachers".

## 1. Instalaciones Previas

En los siguientes pasos se detallan los requerimientos previos para poder trabajar con la aplicación en modo desarrollo en nuestro pc linux.

### 1.1 Node.js y npm

Vamos a usar **nvm (Node Version Manager)** para gestionar las versiones de Node.js. Abrir un terminal y ejecutar:

#### 1. Instalar nvm:

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/nvm-sh/nvm/v0.39.7/install.sh | bash
```

2. ejecutar `source ~/.bashrc`.

#### 3. Instalar la última versión de Node.js:

```
nvm install node  
nvm use node
```

### 1.2 PostgreSQL

Instalar el servidor de base de datos PostgreSQL.

```
sudo apt update  
sudo apt install postgresql postgresql-contrib
```

Una vez instalado, verificar que el servicio esté activo:

```
sudo systemctl status postgresql
```

### 1.3 pgAdmin 4

**pgAdmin 4** es la herramienta gráfica de administración de PostgreSQL. Para instalarla en Ubuntu, primero hay que añadir el repositorio:

```
sudo apt install curl ca-certificates gnupg  
curl https://www.pgadmin.org/static/packages_pgadmin_com.gpg | sudo gpg --dearmor -o  
/etc/apt/trusted.gpg.d/pgadmin.gpg  
sudo sh -c 'echo "deb https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release -cs)  
pgadmin4 main" > /etc/apt/sources.list.d/pgadmin4.list'
```

Después, instalamos **pgAdmin 4**:

```
sudo apt update
sudo apt install pgadmin4
```

## 1.4 Visual Studio Code

Descargar e instala **Visual Studio Code** desde <https://code.visualstudio.com/>

# 2. Configurar PostgreSQL para Conexiones Remotas

Para permitir que otras máquinas se conecten a tu servidor PostgreSQL, ha que editar dos archivos de configuración.

## 2.1 Editar postgresql.conf

1. Abrir el archivo de configuración principal de PostgreSQL.

```
sudo nano /etc/postgresql/<version>/main/postgresql.conf
```

2. Buscar la línea que comienza con `#listen_addresses`. Descomentar (eliminar el `#`) y cambia el valor a `''`. Esto permitirá conexiones desde cualquier dirección IP.

```
listen_addresses = ''
```

3. Guardar el archivo y cerrar.

## 2.2 Editar pg\_hba.conf

Este archivo controla la autenticación de los clientes. Añadir una regla para permitir la conexión desde una IP específica.

1. Abrir el archivo `pg_hba.conf`. La ruta es similar al archivo anterior:

```
sudo nano /etc/postgresql/<version>/main/pg_hba.conf
```

2. Añadir la siguiente línea al final del archivo para permitir la conexión desde la dirección IP de tu máquina.

```
host all all <tu_ip>/32 md5
```

- `host`: Indica que es una conexión TCP/IP.
- `all`: Se aplica a todas las bases de datos.
- `all`: Se aplica a todos los usuarios.
- `<tu_ip>/32`: La dirección IP específica desde donde se permiten las conexiones. `/32` indica una única dirección IP.
- `md5`: El método de autenticación.
-

3. Guardar y cerrar el archivo.
4. **Reiniciar el servicio de PostgreSQL** para que los cambios surtan efecto:  

```
sudo systemctl restart postgresql
```

### 3. Base de datos PostgreSQL en pgAdmin 4

Ahora, hay que configurar pgAdmin 4 para que se conecte al servidor de base de datos que hemos instalado y se pueda crear la base de datos que utiliza la aplicación.

#### 3.1 Añadir un Servidor Local

1. Abrir **pgAdmin 4**.
2. En el panel izquierdo, hacer clic derecho sobre **Servers** y seleccionar **Create > Server....**
3. En la pestaña **General**, asignar un nombre al servidor, por ejemplo: Servidor Local PostgreSQL.
4. Ir a la pestaña **Connection** y rellenar los siguientes campos:
  - **Host name/address:** localhost
  - **Port:** 5432 (puerto por defecto)
  - **Maintenance database:** postgres
  - **Username:** postgres
  - **Password:** La contraseña que se haya configurado durante la instalación de PostgreSQL.
5. Hacer clic en **Save**. Ahora verás el servidor local en la lista.

#### 3.2 Crear la Base de Datos

1. Expandir el servidor que se acaba de añadir.
2. Hacer clic derecho sobre **Databases** y seleccionar **Create > Database....**
3. Asignar el nombre IES<tu instituto>. Este nombre será el mismo que tendrás que poner en el .env del backend.
4. Hacer clic en **Save**.

#### 3.3 Importar el Script SQL

1. Seleccionar la base de datos recién creada.
2. Hacer clic en la pestaña **Tools** en la barra de menú superior y seleccionar **Query Tool**.
3. En el editor de consultas, hacer clic en el icono de **abrir archivo**.

4. Seleccionar el archivo `.sql` que contiene el esquema de la base de datos. Está en la ruta `gestionIES/backend/esquema.sql`
5. Una vez cargado el script, hacer clic en el botón **Execute/Refresh** (un triángulo) para ejecutar todas las consultas e importar la estructura de la base de datos.
6. Las tablas aparecen expandiendo los nodos `<tu_base_de_datos>` → `<Schemas>` → `public` → `Tables`.

## 4. Descargar Código del Repositorio

Usar Git para clonar el proyecto desde el repositorio.

**1. Navegar al directorio donde se quiera guardar el proyecto.**

**2. Clonar el repositorio:**

```
git clone https://github.com/Chisco77/gestionIES.git
```

**3. Acceder al directorio del proyecto:**

```
cd gestionIES
```

## 5. Instalar Dependencias

Navegar a los directorios del backend y del frontend para instalar sus respectivas dependencias con npm.

### 5.1 Backend

```
cd gestionIES/backend  
npm install
```

### 5.2 Frontend

```
cd gestionIES/src  
npm install
```

## 6. Adaptar el Archivo `.env` del Backend

El backend necesita un archivo de configuración (`.env`) para la base de datos y la configuración del servidor.

**1. Navegar al directorio del backend:**

```
Bash
```

```
cd gestionIES/backend
```

## 2. **Abrir el archivo .env** y editar las siguientes variables con tus credenciales de PostgreSQL:

```
# Modo desarrollo
NODE_ENV=development
# Modo producción - al desplegar en servidor
#NODE_ENV=production

# Puerto backend - node.js (mismo que en nginx)
PORT=5000
SESSION_SECRET=clave-sesion-segura
# Orígenes permitidos para acceso CORS
ALLOWED_ORIGINS=http://localhost:5173,https://localhost:5173,https://<tu_ip>:5173

#
# Configuración base de datos PostgreSQL
#

# IES desarrollo
DB_HOST=<tu_ip>

# IES produccion
#DB_HOST=<ip_produccion>

DB_PORT=5432
DB_USER=postgres
DB_PASSWORD=<password postgres>
DB_NAME=<nombre_tu_bd>

#
# Configuración servidor LDAP
#

# IES Desarrollo y produccion (ya que de momento solo hace bind para lecturas)
LDAP_URL=ldap://<ip_ldap>:389
```

## 7. **Fotos de alumnos**

Crear directorio backend/uploads/alumnos, que almacenará fotos de alumnos. Hay que renombrar las fotos de alumnos al uid, para ello hay que ejecutar el script renameFotos.js. Este script usa el xml de alumnos descargado de Rayuela para renombrar las fotos de los alumnos nie.extension a uid.extension. Previamente, hay que poner los archivos de las fotos en la misma ruta.

Esto se hace así porque el proyecto hace un bind con ldap que no permite acceder a ciertos atributos a los que solo el admin tiene acceso.

## 8. Ejecutar en Modo Desarrollo

Para que el frontend se sirva en HTTPS, necesitas generar certificados autofirmados.

### 8.1 Generar Certificados Autofirmados

1. **Crear una carpeta ssl-dev en gestionIES/backend:**

```
mkdir certs
```

2. **Generar los certificados SSL usando OpenSSL:**

```
openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -nodes -keyout ./certs/key.pem -out ./certs/cert.pem -days 365
```

(Puedes dejar los campos en blanco al presionar Enter).

### 8.2 Levantar el Backend y el Frontend

1. **Levantar el Backend:**

```
node server.js
```

Esto iniciará el servidor en <https://localhost:5000>. Aparecerá lo siguiente en el terminal:

```
PS C:\Users\PiYMor\Documents\GitHub\gestionIES\backend> node .\server.js
[dotenv@16.6.0] injecting env (10) from .env
[dotenv@16.6.0] injecting env (10) from .env
🚀 Servidor en https://localhost:5000 (desarrollo HTTPS)
```

2. **Levantar el Frontend:** Abrir una nueva terminal, navega al directorio frontend y ejecutar:

```
npm run dev
```

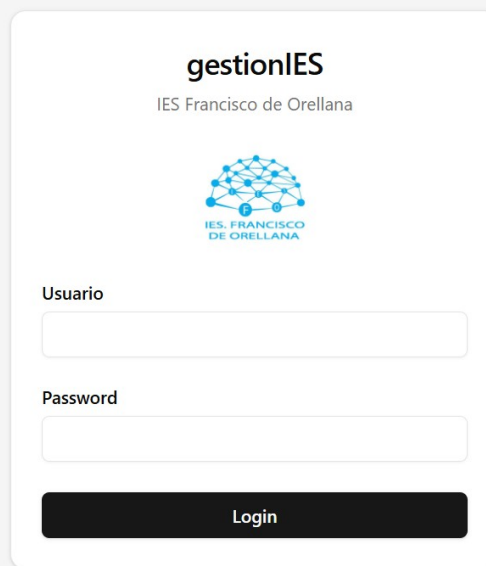
Esto iniciará el servidor de desarrollo del frontend en <https://localhost:5173>. Aparecerá en el terminal:

```
VITE v6.3.5 ready in 364 ms

→ Local:   https://localhost:5173/
→ Network: use --host to expose
→ press h + enter to show help
```




3. Al acceder desde el navegador a la https, te advertirá sobre la seguridad del certificado, acepta para continuar y ya aparecerá la pantalla inicial de login:



The login screen is a white rectangular box centered on a light gray background. At the top, it displays the text "gestionIES" in a bold, black, sans-serif font. Below this, in a smaller font, is "IES Francisco de Orellana". Centered below the text is a blue logo consisting of a network of interconnected dots and lines, with the text "IES FRANCISCO DE ORELLANA" underneath it. Below the logo, there are two input fields. The first is labeled "Usuario" and the second is labeled "Password". Both labels are in a small, black, sans-serif font. Below the input fields is a black rectangular button with the word "Login" in white, sans-serif font.

**gestionIES**  
IES Francisco de Orellana



IES FRANCISCO DE ORELLANA

Usuario

Password

Login