

Manual de instalación del proyecto “Tool for experimenting with design patterns” (servidor)

Este manual indica el proceso de instalación de las herramientas, dependencias y archivos necesarios para el funcionamiento del proyecto. Es importante denotar que este manual es aplicable solamente sobre una maquina con sistema operativo Windows (XP o más actuales).

1. Instalación de Python 3.7 y dependencias

1.1. De la página oficial de **Python** descargar la versión más actual (3.7.4) del software para Windows. Dirigirse al siguiente enlace <https://www.python.org/downloads/release/python-374/> y en la última sección de la página *Files* hacer clic en el enlace mostrado en la imagen, esto iniciará automáticamente la descarga.

Files					
Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG
Gzipped source tarball	Source release		68111671e5b2db4aef7b9ab01bf0f9be	23017663	SIG
XZ compressed source tarball	Source release		d33e4aae66097051c2eca45ee3604803	17131432	SIG
macOS 64-bit/32-bit installer	Mac OS X	for Mac OS X 10.6 and later	6428b4fa7583daff1a442cba8cee08e6	34898416	SIG
macOS 64-bit installer	Mac OS X	for OS X 10.9 and later	5dd605c38217a45773bf5e4a936b241f	28082845	SIG
Windows help file	Windows		d63999573a2c06b2ac56cade6b4f7cd2	8131761	SIG
Windows x86-64 embeddable zip file	Windows	for AMD64/EM64T/x64	9b00c8cf6d9ec0b9abe83184a40729a2	7504391	SIG
Windows x86-64 executable installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64	a702b4b0ad76debd3043a583e563400	26680368	SIG
Windows x86-64 web-based installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64	28cb1c608bbd73ae8e53a3bd351b4bd2	1362904	SIG
Windows x86 embeddable zip file	Windows		9fab3b81f8841879fda94133574139d8	6741626	SIG
Windows x86 executable installer	Windows		33cc602942a5446a3d6451476394789	25663848	SIG
Windows x86 web-based installer	Windows		1b670cfa5d317df82c30983ea371d87c	1324608	SIG

1.2. Una vez descargado el archivo, ejecutarlo y seguir el proceso de instalación como cualquier otro software con la única diferencia que cuando se muestre la siguiente pantalla, asegurarse de marcar la casilla *Add Python 3.7 to PATH*.



- 1.3. La forma más sencilla de probar una instalación de **Python** es abrir un símbolo del sistema (*comand prompt*). Una vez que se abre la ventana escribir “python” y presionar *Enter*. Si **Python** está instalado correctamente, debería ver una salida similar a la que se muestra en la imagen.

Simbolo del sistema - python

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.950]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\diego>python
Python 3.7.4 (tags/v3.7.4:e09359112e, Jul 8 2019, 20:34:20) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> _
```

- 1.4. Una vez que se haya confirmado que **Python** está instalado correctamente, se puede continuar con la instalación de **Pip**, una herramienta para la gestión de paquetes de software escritos en lenguaje python. Descargar y guardar el archivo con el nombre de *get-pip.py* del siguiente link: <https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py>
- 1.5. Abrir un símbolo del sistema y navegar al directorio que contiene el archivo *get-pip.py*.
- 1.6. Ejecutar el siguiente comando: “python get-pip.py”
- 1.7. Si todo va bien, debería mostrarse el proceso de descarga y al final un mensaje de instalación correcta.
- 1.8. Para verificar la instalación de **Pip**, ejecutar el comando “pip -V”. Debería mostrarse un resultado similar al siguiente.

```
C:\Users\diego>pip -V
pip 19.0.3 from c:\users\diego\appdata\local\programs\python\python37\lib\site-packages\pip (python 3.7)

C:\Users\diego>_
```

2. Descargar los módulos necesarios para el proyecto con PIP

- 2.1. A continuación, se deben instalar los módulos externos necesarios en el proyecto. Ejecutar los siguientes comandos en una ventana de comandos, cada uno instalará las librerías necesarias, y tras su instalación debería mostrarse un resultado similar al de la imagen

“pip install sqlalchemy”

“pip install psycopg2”

“pip install pandas”

“pip install openpyxl”

```
C:\Users\diego>pip install sqlalchemy
Collecting sqlalchemy
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/c2/75/6217c626fa22ad56ae5ccb1a36e7c4f17f5ca31543887e00179468d10464/SQLAlchemy-1.3.7.tar.gz
Installing collected packages: sqlalchemy
  Running setup.py install for sqlalchemy ... done
Successfully installed sqlalchemy-1.3.7
```

3. Instalación del gestor de base de datos PostgreSQL y administrador

pgAdmin

3.1. Descargar el archivo instalador del siguiente enlace:

<https://www.postgresql.org/download/>

3.2. Seleccionar la opción de Windows.

POSTGRESQL CORE DISTRIBUTION

The core of the PostgreSQL object-relational database management system is available in several source and binary formats

BINARY PACKAGES

Pre-built binary packages are available for a number of different operating systems:

- BSD
 - FreeBSD
 - OpenBSD
- Linux
 - Red Hat family Linux (including CentOS/Fedora/Scientific/Oracle variants)
 - Debian GNU/Linux and derivatives
 - Ubuntu Linux and derivatives
 - SuSE and OpenSuSE
 - Other Linux
- macOS
- Solaris
- Windows

3.3. Hacer clic en la opción de descargar el instalador de Windows.

WINDOWS INSTALLERS

INTERACTIVE INSTALLER BY ENTERPRISEDB

Download the installer certified by EnterpriseDB for all supported PostgreSQL versions.

This installer includes the PostgreSQL server, pgAdmin; a graphical tool for managing and developing your databases, and StackBuilder; a package manager used to download and install additional PostgreSQL tools and drivers. Stackbuilder includes management, integration, migration, replication, geospatial, other tools.

This installer can run in graphical or silent install mode.

The installer is designed to be a straightforward, fast way to get up and running with PostgreSQL on Windows.

Advanced users can also download a **zip archive** of the binaries, without the installer. This download is intended for users who wish to include PostgreSQL in another application installer.

PLATFORM SUPPORT

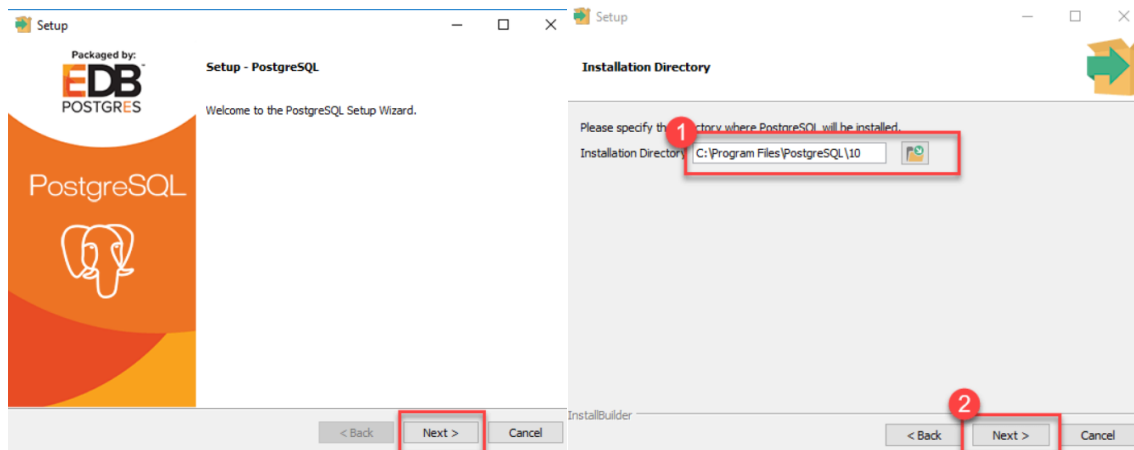
The installers are tested by EnterpriseDB on the following platforms. They can generally be expected to run on other comparable versions:

PostgreSQL Version	64 Bit Windows Platforms	32 Bit Windows Platforms
10	2016, 2012 R2 & R1, 2008 R2, 7, 8, 10	2008 R1, 7, 8, 10

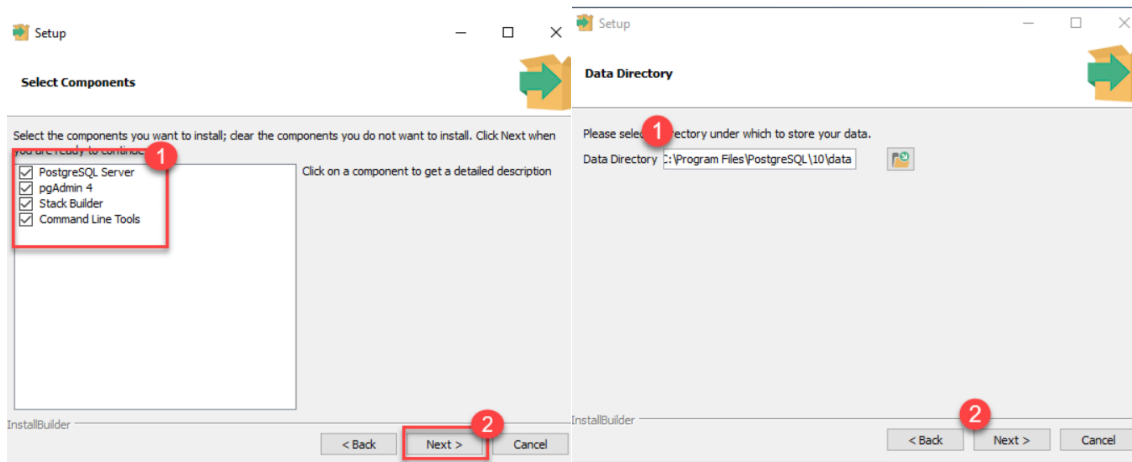
3.4. Descargar la versión 11.7.

Linux x86-32	N/A
Mac OS X	Download
Windows x86-64	Download
Windows x86-32	N/A
PostgreSQL	11.7
Linux x86-64	N/A
Linux x86-32	N/A
Mac OS X	Download
Windows x86-64	Download
Windows x86-32	N/A
PostgreSQL	10.12
Linux x86-64	Download
Linux x86-32	Download
Mac OS X	Download

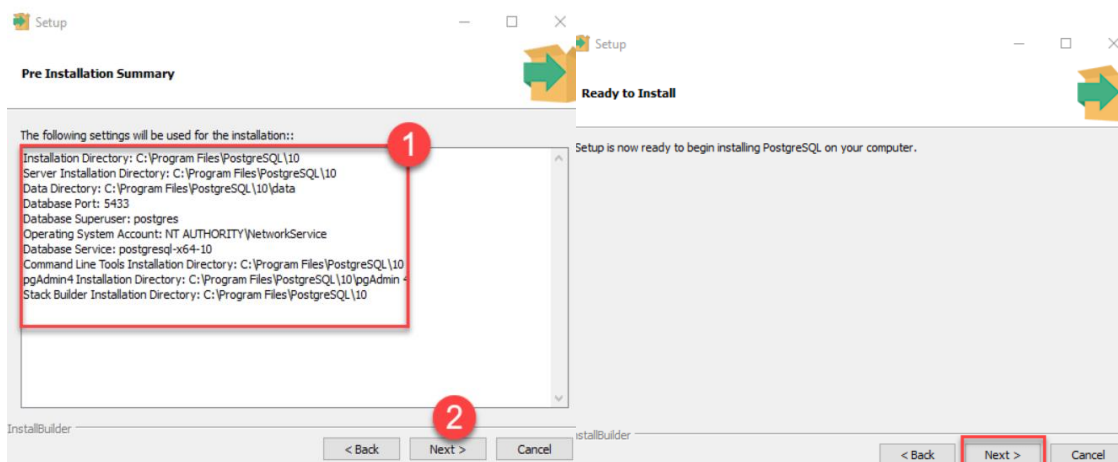
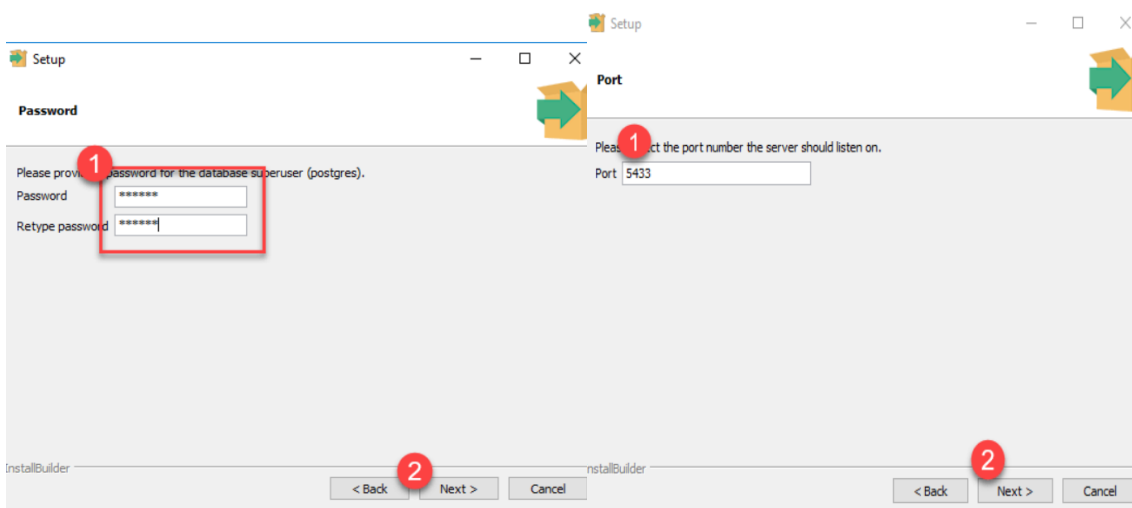
3.5. Una vez descargado, ejecutar el instalador y seguir los pasos de instalación mostrados en las imágenes.



3.6. En este paso se puede omitir el visto en la opción *Stack Builder*, las otras opciones engloban al gestor de DB, sus utilidades y una herramienta de administración de DB.



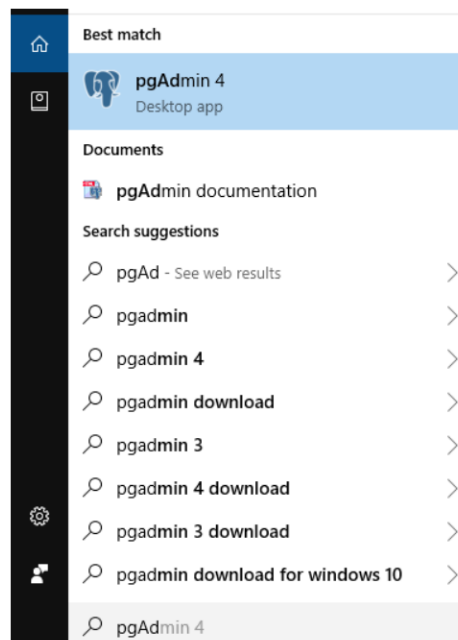
3.7. Configurar una contraseña: en estos campos utilizar la contraseña **pgTfE2020**.
Es importante para que el proyecto se conecte a la base de datos.



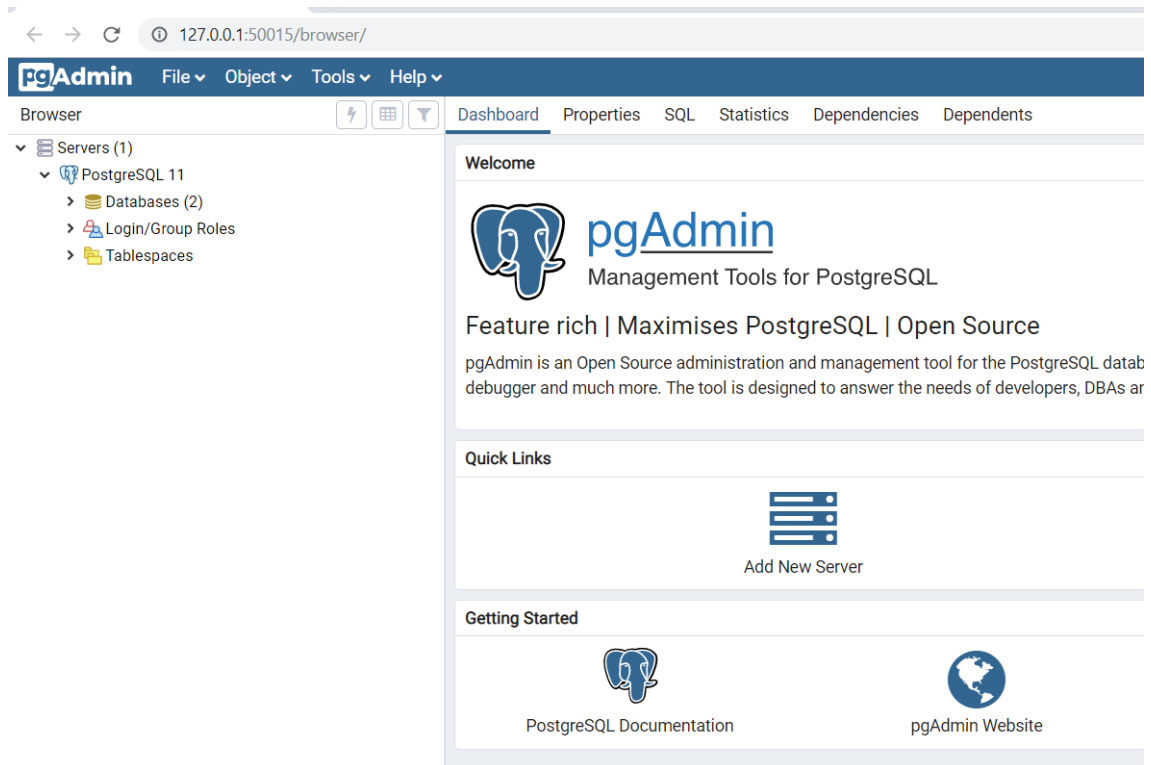
3.8. En el último recuadro, desmarcar la opción de *Stack Builder* y finalizar el proceso de instalación.



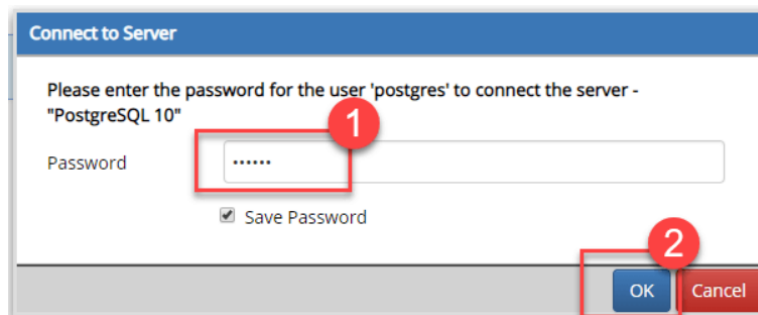
3.9. En este punto es necesario reiniciar el ordenador para efectuar los cambios. Después de reiniciar el equipo, buscar la aplicación **pgAdmin4** e iniciarla.



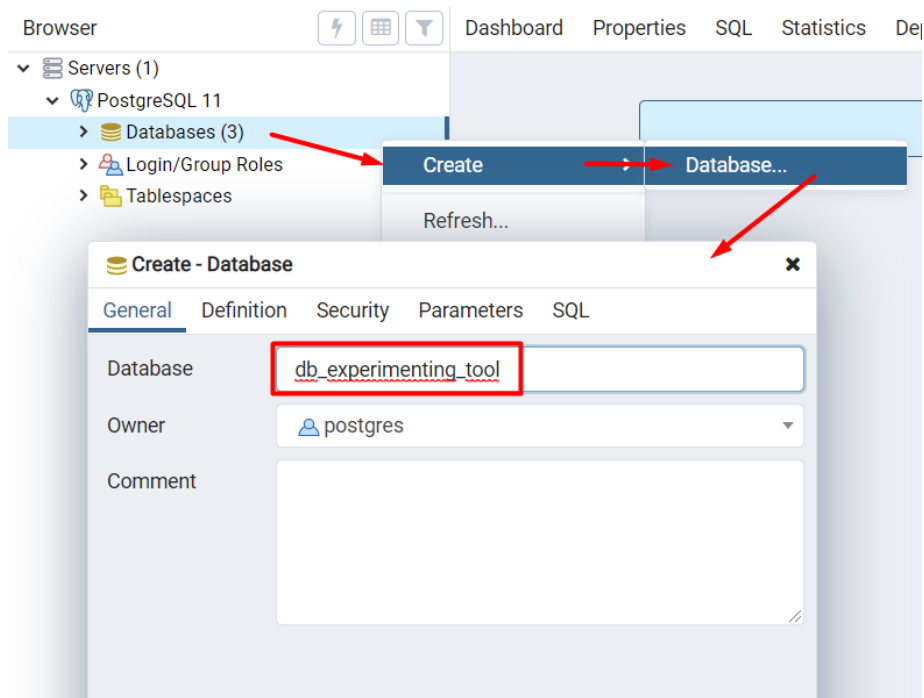
- 3.10. Al iniciar la aplicación se iniciará un explorador web con la interfaz de administración de la base de datos.



- 3.11. Se solicitará la clave de acceso al gestor de la base de datos. Ingresar la contraseña provista en el **punto 4.7**.



- 3.12. Crear base de datos del proyecto: en la barra lateral hacer clic derecho sobre *Databases* y luego en *Create*→ *Database...* Se desplegará una ventana de creación. Ingresar el nombre de la base de datos, la cual está definida por defecto como **db_experimenting_tool**. Guardar cambios.



3.13. Con la base de datos creada se puede continuar al siguiente punto.

NOTA: La estructura y el contenido de la base de datos se completará con la ejecución de los scripts del proyecto.

4. Estructura del proyecto

El proyecto cuenta con 2 carpetas y dos scripts en su directorio principal:

- *Modules*: Es un directorio que contiene archivos y módulos necesarios para el funcionamiento del proyecto. Tiene dos directorios: *Classes*, que define las clases inmersas en el proyecto, y *Config*, donde se definen archivos de configuración y archivos con funciones y clases auxiliares que complementan el funcionamiento del proyecto.
- *Resources*: contiene dos directorios (*Diagrams* y *Reports*) que almacenan archivos creados con la herramienta. **Estos archivos no se deben tocar.**
- *insert_users.py*: script que ingresa usuarios demo en la base de datos.
- *main_server.py*: script principal de ejecución. Este será el archivo que se ejecutará para poner en funcionamiento el servidor.

5. Poner en funcionamiento el servidor

- 5.1. Para poner en funcionamiento el servidor, primero ejecutar el script *insert_users.py*. Con ello se han registrado dos usuarios al sistema: admin1 y exp1. Este paso es importante para crear usuarios por defecto y dar la posibilidad al cliente de acceder mediante ellos la primera vez. Este script se debe ejecutar una sola vez tras clonar el repositorio. La sentencia para ejecutar el script es a través de la consola:

```
"python3.7 insert_users.py"
```

- 5.2. Ejecutar el script *main_server.py* para poner a funcionar el servidor. Este script pone al servidor en escucha de nuevas conexiones y no finaliza a no ser que el usuario fuerce la salida. La sentencia para ejecutar el script es a través de la consola:

```
"python3.7 main_server.py"
```

- 5.3. Tras ejecutar el script se solicitará al usuario el ingreso **de la dirección IP y el número de puerto** con los cuales el servidor escucha nuevas conexiones. Si no se ingresan valores o si se ingresan valores errados, el servidor se configurará para escuchar desde el socket por defecto (127.0.0.1:60000). Adicional a estos parámetros, el script también solicita ingresar el número máximo de clientes que se le permite gestionar, valor que se solicitará indefinidamente hasta que el usuario ingrese un numero entero mayor a 0. Además, este script se puede ejecutar cuantas veces se necesite.