



En el presente trabajo se describe paso a paso la instalación del manejador de datos PostgreSQL tanto la parte del servidor como la del cliente que se efectúa con pgAdmin

Practica 1

Instalación de manejador de Base de Datos PostgreSQL

Brenda Esparza Fragoso

OBJETIVO:

- ✓ Adquirir los conocimientos necesarios para la instalación y configuración de un servidor de bases de datos utilizando el DBMS PostgreSQL.
- ✓ Entender el concepto de la Arquitectura Cliente Servidor.

INTRODUCCION:

Un sistema manejador de bases de datos (SGBD, por sus siglas en inglés) o DataBase Management System (DBMS) es una colección de software muy específico, orientado al manejo de base de datos, cuya función es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las distintas aplicaciones utilizadas.

Se trata, en suma, de un conjunto de programas que realizan tareas de forma interrelacionada para facilitar la construcción y manipulación de bases de datos, adoptando la forma de interfaz entre éstas, las aplicaciones y los mismos usuarios.

Los elementos básicos que lo conforman son tres: el diccionario de datos, el lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos.

- **Diccionario de datos:** consiste en una lista de metadatos que reflejan las características de los diversos tipos de datos incluidos en la base de datos. Además, estos metadatos informan sobre los permisos de uso de cada registro y su representación física. De esta manera, el diccionario proporciona toda la información relevante sobre los datos almacenados.
- **Lenguaje de definición de datos:** el lenguaje de definición de datos, también llamado lenguaje de base de datos o DDL (data definition language), sirve para estructurar el contenido de la base de datos. Gracias a este lenguaje, es posible crear, modificar y eliminar objetos individuales, como referencias, relaciones o derechos de usuario.
- **Lenguaje de manipulación de datos:** mediante el lenguaje de manipulación de datos o DML (data manipulation language), se pueden introducir nuevos registros en la base de datos, así como eliminar, modificar y consultar los que ya contiene.

SOFTWARE REQUERIDO:

- ✓ Si su entorno de compilación no incluye una versión compatible del SDK de Microsoft Windows, se recomienda que actualice a la última versión (actualmente versión 10).
- ✓ Siempre debe incluir la parte de bibliotecas y encabezados de Windows del SDK. Si instala un SDK de Windows que incluye los compiladores de Visual C ++, no necesita Visual Studio para compilar. Tenga en cuenta que a partir de la versión 8.0a, el SDK de Windows ya no se envía con un entorno de construcción de línea de comandos completo.

DESARROLLO

INSTALACIÓN

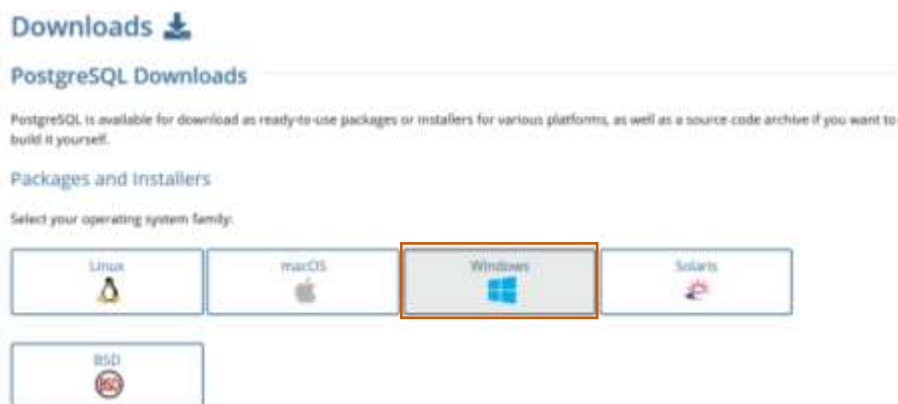
Primero buscaremos el instalador de Postgres, esto lo haremos tecleando en el buscador y obtendremos los resultados, daremos clic en este enlace.



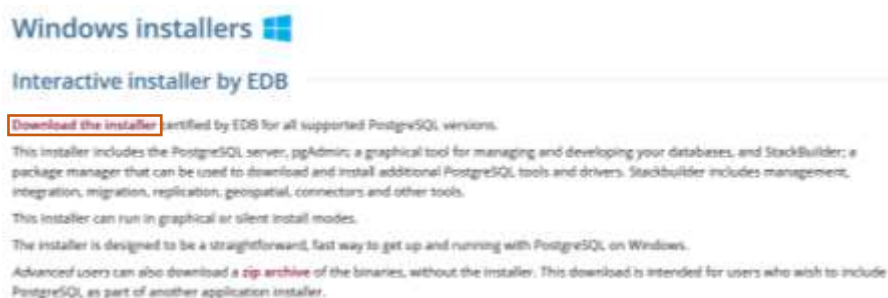
Enseguida se abrirá la pagina oficial de Postgres y hasta abajo esta la sección de Links, en esta encontraremos uno que dice Download, al que le daremos clic.



Enseguida nos abrirá otra ventana donde podremos seleccionar el sistema operativo en el que se va a instalar el software, en este caso seleccionaremos Windows.



En la siguiente ventana le daremos clic en **Download the installer**.

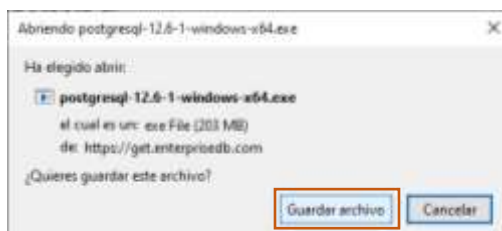


En la siguiente ventana habrá que seleccionar la versión y el sistema operativo, cabe mencionar que a partir de la versión 11.11 ya no tiene soporte para distribuciones Windows de 32 bits, en este caso descargaremos la versión 12.6

Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
13.2	N/A	N/A	Download	Download	N/A
12.6	N/A	N/A	Download	Download	N/A
11.11	N/A	N/A	Download	Download	N/A
10.16	Download	Download	Download	Download	Download
9.6.21	Download	Download	Download	Download	Download
9.5.29	Download	Download	Download	Download	Download
9.4.26 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download
9.3.25 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download

postgresql-historical-releases#postgresql

Enseguida se abrirá una pequeña ventana para iniciar la descarga, únicamente le daremos clic en guardar archivo para iniciar la descarga.



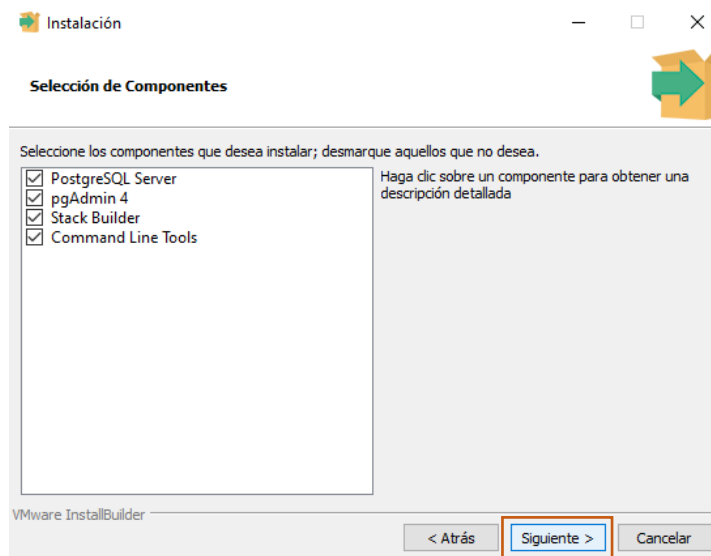
Ya teniendo el instalador de postgres, se le da doble clic y se lanza la ventana de instalación y primero mostrará el mensaje de bienvenida, únicamente se le dará clic en siguiente.



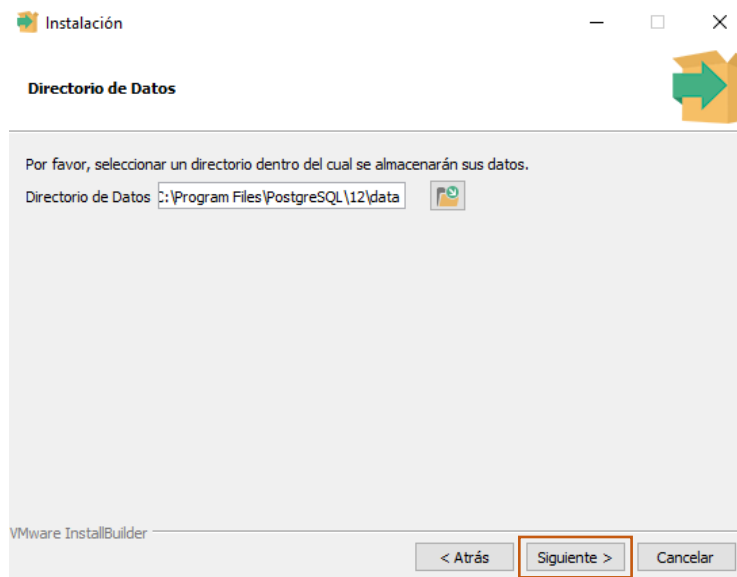
Después se especificará el directorio de instalación de postgres, en este caso se dejara la que tiene por default y se le da clic en siguiente.



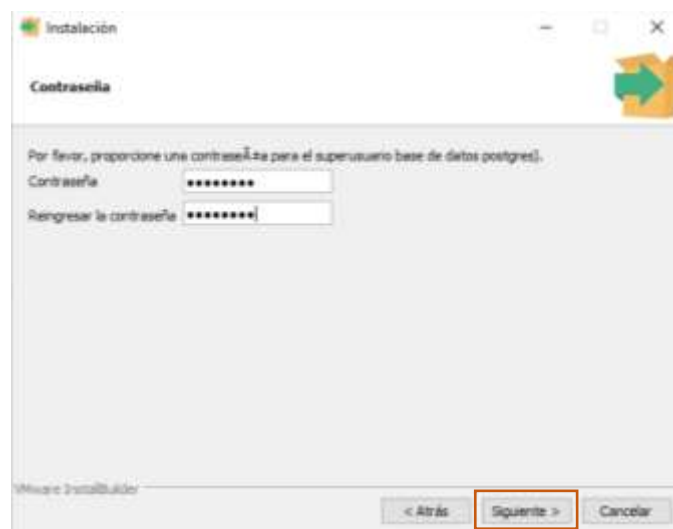
Posteriormente hay que seleccionar los componentes que se van a instalar, en este caso vamos a instalar todos los componentes, sobre todo el pgAdmin4 que es el administrador de base de datos que vamos a ocupar.



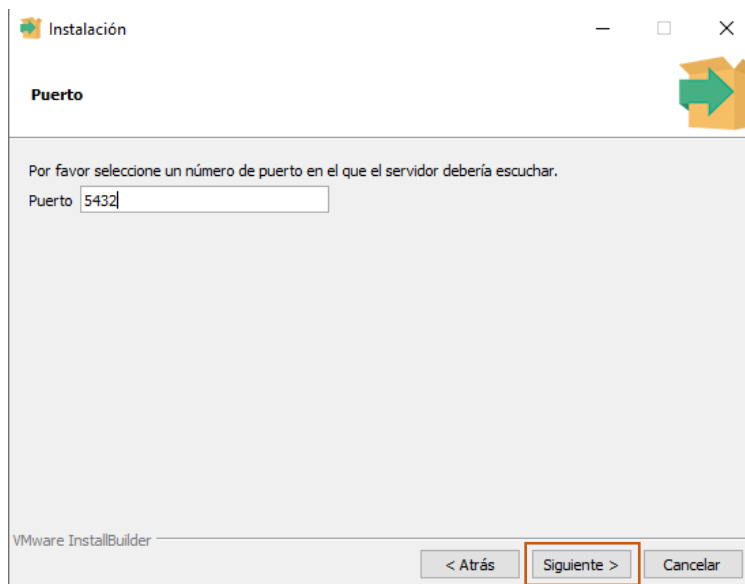
Enseguida hay que seleccionar la ruta donde se van a guardar los datos de las bases de datos que se van a realizar.



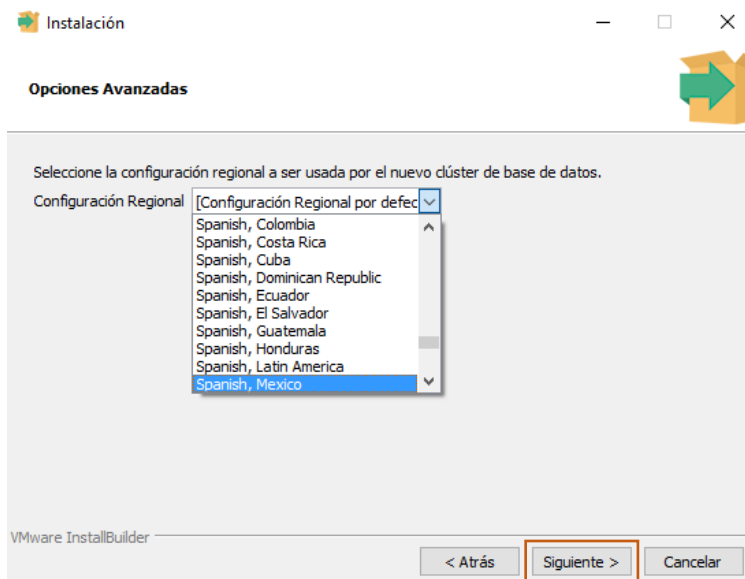
En la ventana siguiente debemos introducir la contraseña del manejador, debemos de ser cuidadosos en este paso ya que esta contraseña se va a ocupar para las conexiones posteriores que se requiera realizar con distintos manejadores o programas de desarrollo.



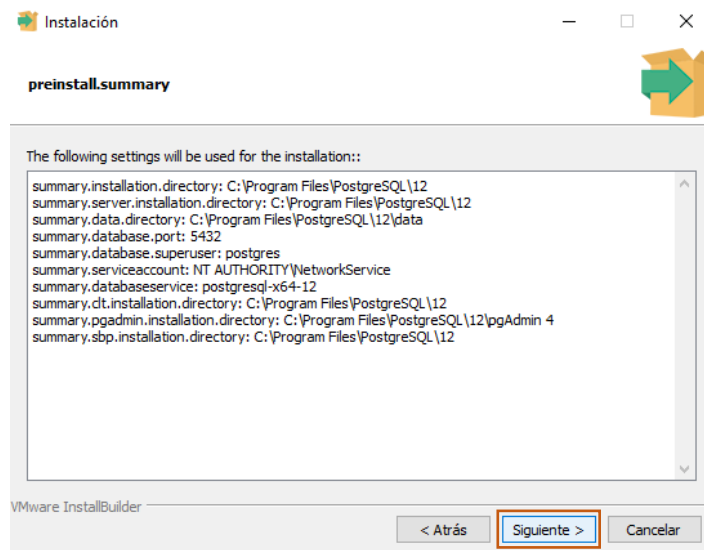
En la ventana siguiente se va a seleccionar el puerto por el cual se va a comunicar postgres, por default el puerto es 5432, se sugiere cambiar el puerto por seguridad, en este caso como solo es para fines educativos le dejaremos así.



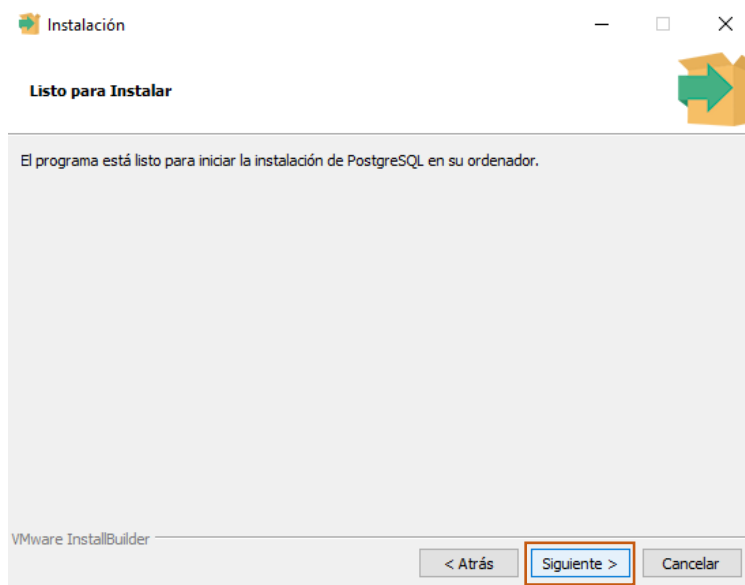
En la siguiente ventana debemos seleccionar la configuración regional, seleccionaremos el idioma **spanish, México** y damos clic en siguiente.



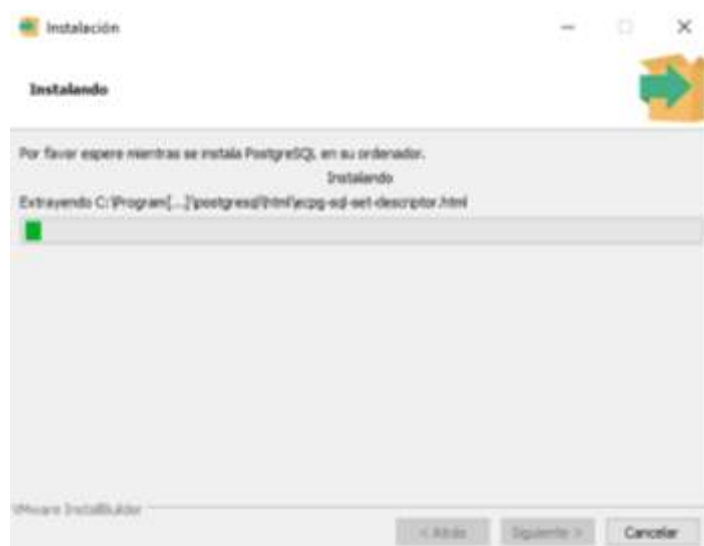
En la siguiente ventana se mostrará un resumen de las configuraciones que se seleccionaron anteriormente, únicamente se dará clic en siguiente.



En la siguiente ventana únicamente se indica que el equipo está listo para realizar la instalación.



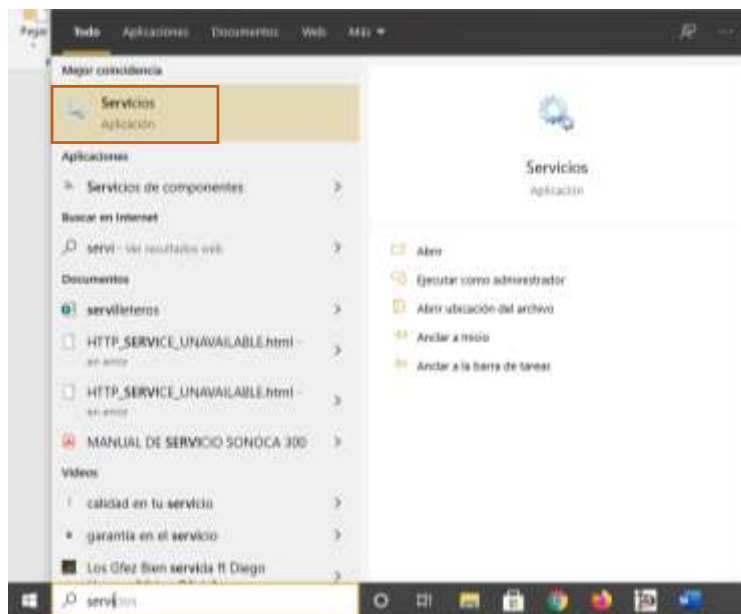
Inicia el proceso de instalación, hay que esperar a que se instalen los paquetes y las configuraciones que hemos establecido.



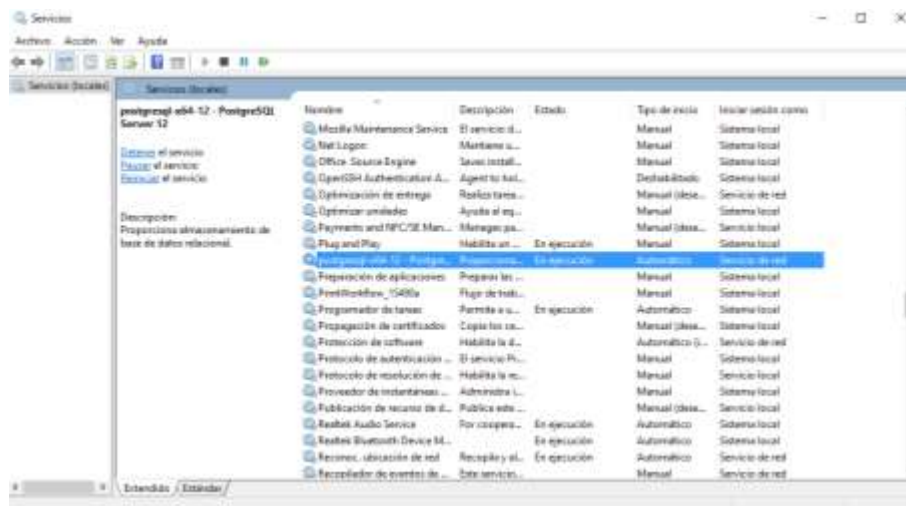
Finalmente, cuando termina el proceso le desmarcamos la casilla de Stack Builder para que no lo abra ya que por el momento no lo ocuparemos, ya solamente se le da clic en **Terminar** y esta lista la instalación.



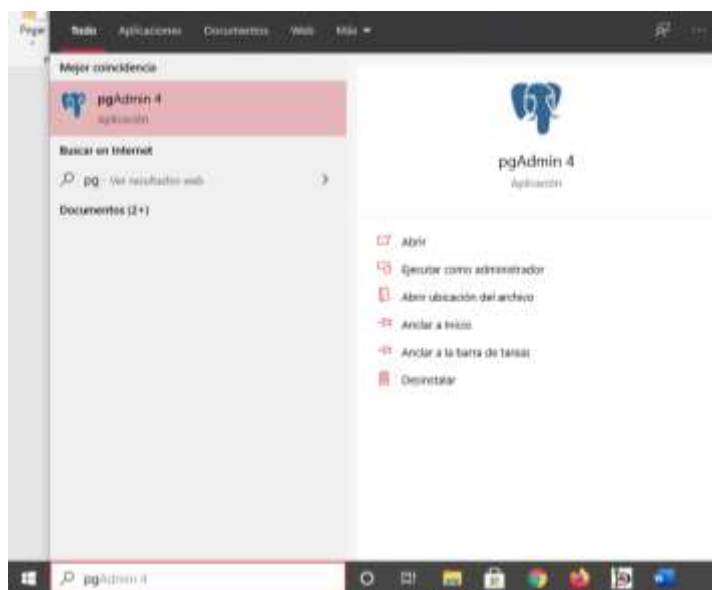
Una vez instalado el software hay que comprobar que el servicio este activo, esto lo haremos desde el menú de inicio y se seleccionara la aplicación servicios.



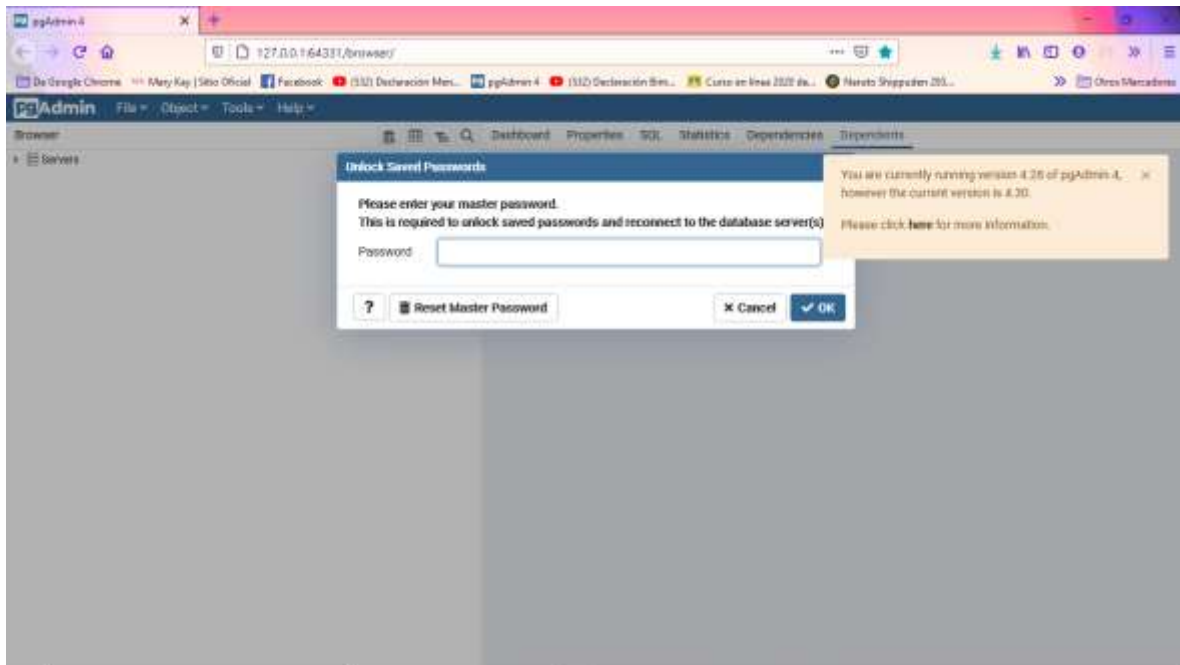
Ya en la ventana de servicios buscaremos por nombre el nuevo servicio que instalamos, lo vamos a encontrar con el nombre **postgresql-x64-12-PostgreSQL server 12**, se verificara que el servicio este ejecutándose para poder usar los servicios.



Ya que hemos comprobado que el servicio se instaló correctamente, esta es la parte del servidor de este manejador, ahora podemos empezar a trabajar en la parte del cliente que es pgAdmin, esto lo haremos buscando el programa en el menú de inicio.

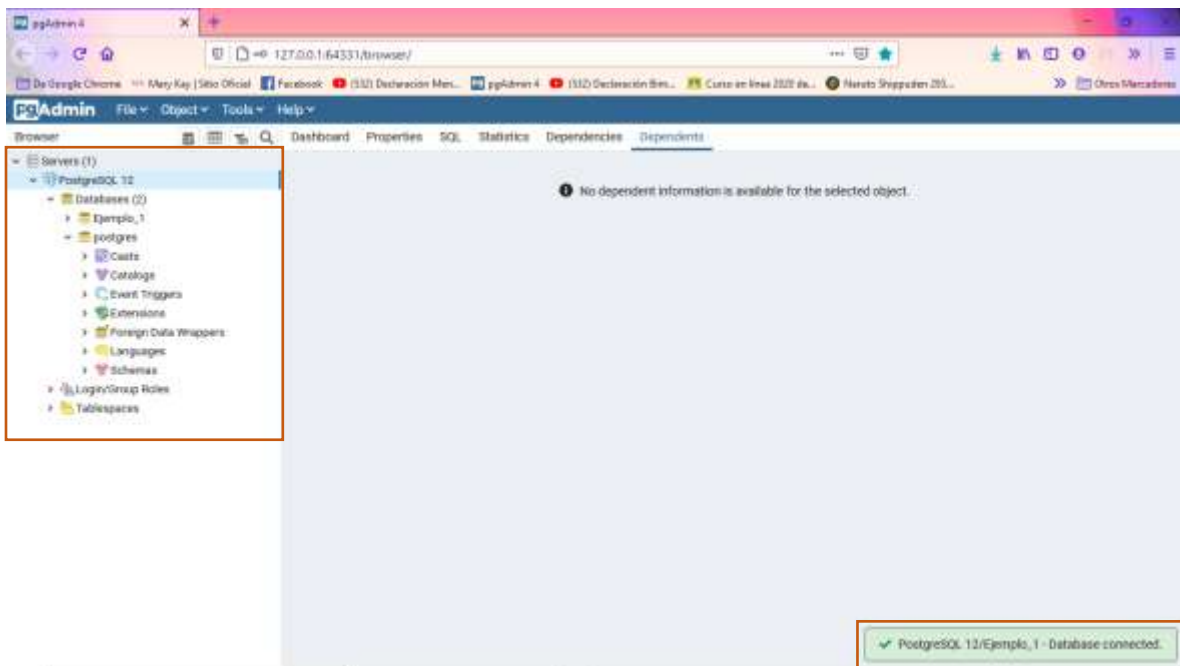


Una vez que se abre la parte del cliente del manejador obtendremos la siguiente ventana en donde pedirá la contraseña que le asignamos al manejador.



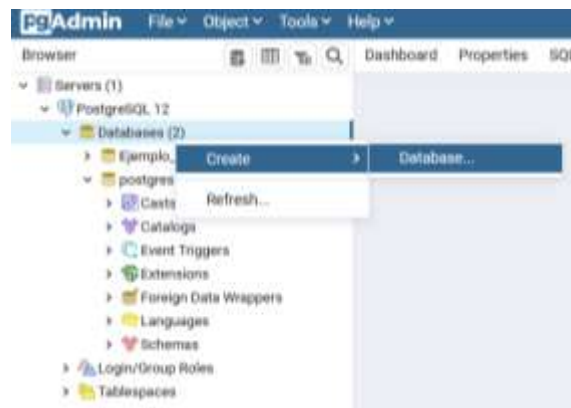
FUNCIONAMIENTO PGADMIN

Ya que se introdujo la contraseña se despliega el menú Servers y esto hará que inicie el proceso de conexión del cliente del manejador con el servido, nos damos cuenta que este proceso esta completo ya que se muestran las bases de datos que se tienen activas en el momento y además se mostrara un pequeño mensaje en color verde donde indica que la conexión esta completa.

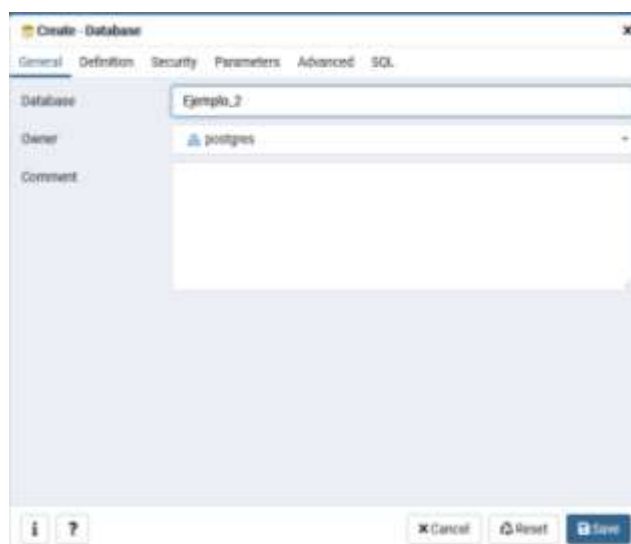


Una vez teniendo esto instalado ya podemos hacer uso del manejador de base de datos PostgreSQL a través de pgAdmin.

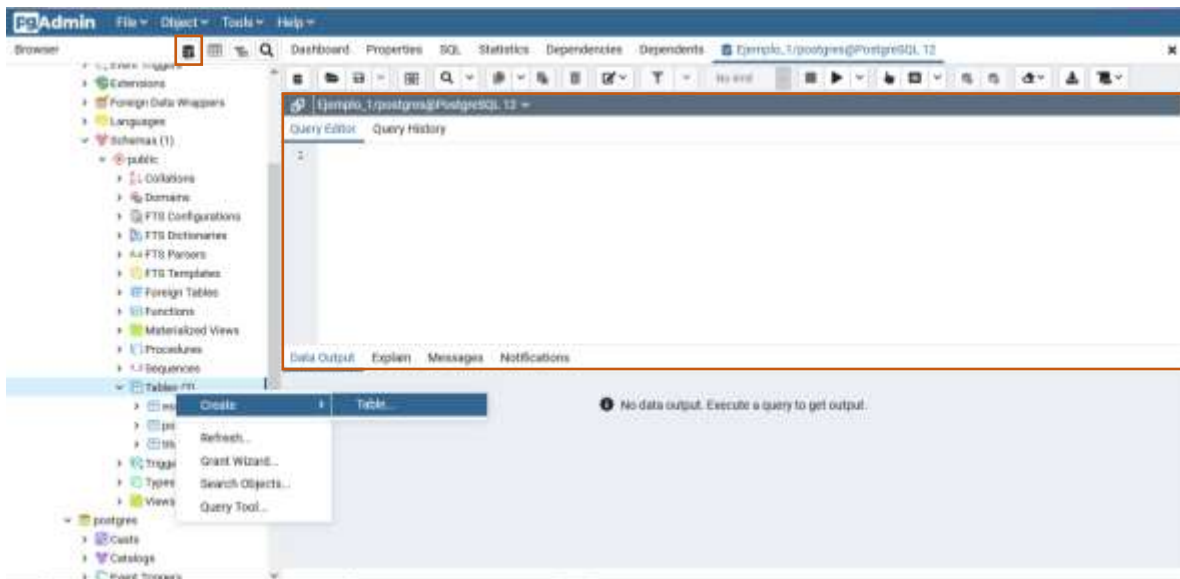
Para poder crear una base de datos se hará desde el entorno grafico dando clic derecho en **Databases → Créate → Database...**



Se desplegará una ventana en donde indicaremos el nombre de la nueva base de datos seguido por el propietario de esta, en este caso tenemos un solo usuario o propietario así que se dejara este, los demás valores los dejaremos con los que tiene configurados por default, ya solo hay que dar clic en **Save**.



Una vez creada la base de datos nos posicionamos en ella y podemos empezar a agregar tablas y datos, esto se puede hacer de dos formas, una es utilizando el entorno gráfico, dándole clic en **tables** → **create** → **table**, la otra forma es haciéndolo con lenguaje SQL, primero se le da clic en el botón Query Tools y se desplegará un área de trabajo en donde se pueden escribir todas las Query's necesarias.



Una vez desplegada el área de trabajo se utilizará para escribir las queries necesarias para generar las tablas, datos y triggers para realizar la base de datos que se necesite.

CONCLUSIONES:

Con este trabajo pude reafirmar los conocimientos adquiridos y así pude ratificar como realizar la instalación del cliente-servidor del manejador de base de datos, así como ver en donde se realiza la creación de nuevas bases, tablas y datos.

En este trabajo no tuve gran problema ya que mi computadora tenia los requerimientos necesarios para poder instalar, además que la instalación en entorno grafico no es tan complicada, solo hay que recordar que ya en un equipo de producción se deberá poner una contraseña segura para el manejador y también se deberá cambiar el puerto de comunicación para asi evitar vulnerabilidades en el servicio.

Referencias

Digital Guide. (s.f.). Obtenido de <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/sistema-gestor-de-base-de-datos-sgbd/>

EDB Docs. (s.f.). Obtenido de <https://www.enterprisedb.com/edb-docs/d/postgresql/reference/manual/12.1/install-windows-full.html#id-1.6.4.8.8>

Postgres. (s.f.). Obtenido de https://www.postgresql.org/message-id/CAN3Qy4qpgG3Co%3DWkRqFifo-tW_ppS%3DxN7aobcQ_h%2BUp2qLhG3w%40mail.gmail.com

Power Data. (s.f.). Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406549/qu-es-el-sistema-manejador-de-bases-de-datos>