

APÉNDICE H

1. Creación de la interfaz de usuario

Una vez realizada la base de datos, se utilizó el programa PostgreSQL PHP Generator Professional, con el fin de poder desarrollar una interfaz que permita la visualización y graficación de los datos obtenidos de los datos.

Primero se realizó la inclusión de cada una de las tablas dentro de la plantilla.

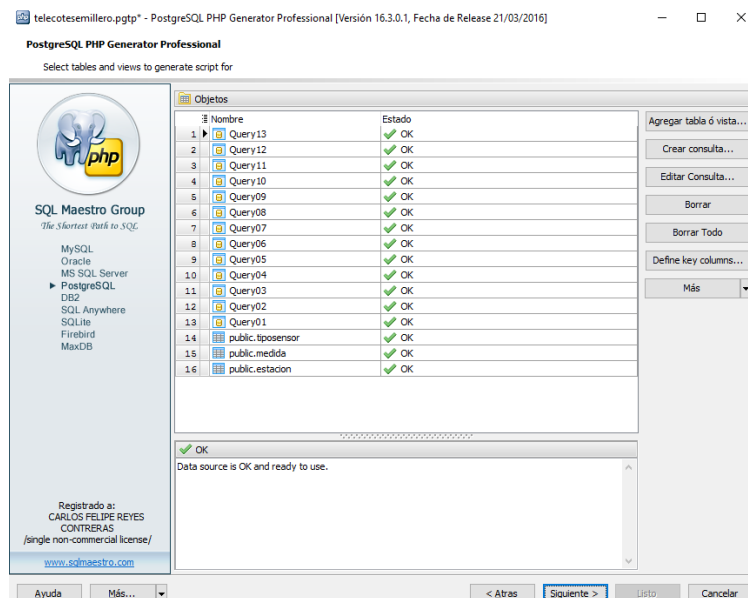


Figura 1 Zona de selección y creación de consultas

Después de añadir las tablas, se desarrollaron unas consultas en php, estas permitían visualizar los registros seleccionados.

La estructura inicial de cada una de las consultas es:

- **SELECT:** Función donde se escribe los campos que se desean seleccionar.
- **FROM:** Función donde se escriben las tablas de las que se extraerá la información

- WHERE: Función donde se escribe la condición que deben tener los registros para poder ser enlistados por la consulta.
- ORDER BY: Función que permite organizar una tabla, según el registro seleccionado.

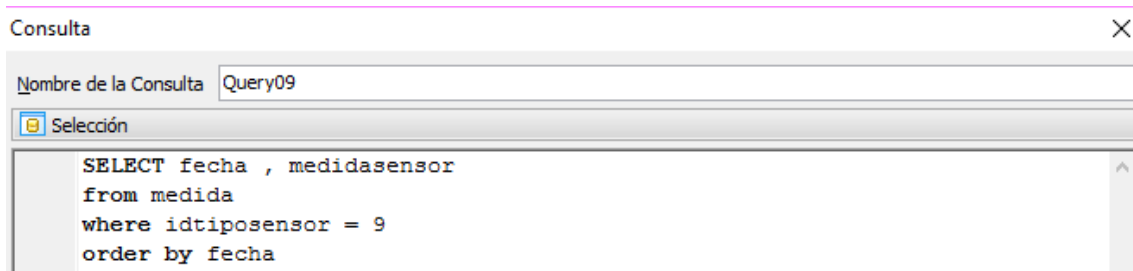


Figura 2 Consulta dónde se enlistan, las medidas que provengan del tipo de sensor 9, ordenadas por las fechas.

Después de desarrollar las consultas, empieza la organización de la interfaz gráfica. Debido a que se modifican títulos, fuentes, colores y demás elementos. Además de opciones de seguridad para el login de los usuarios y seguridad del entorno en php.

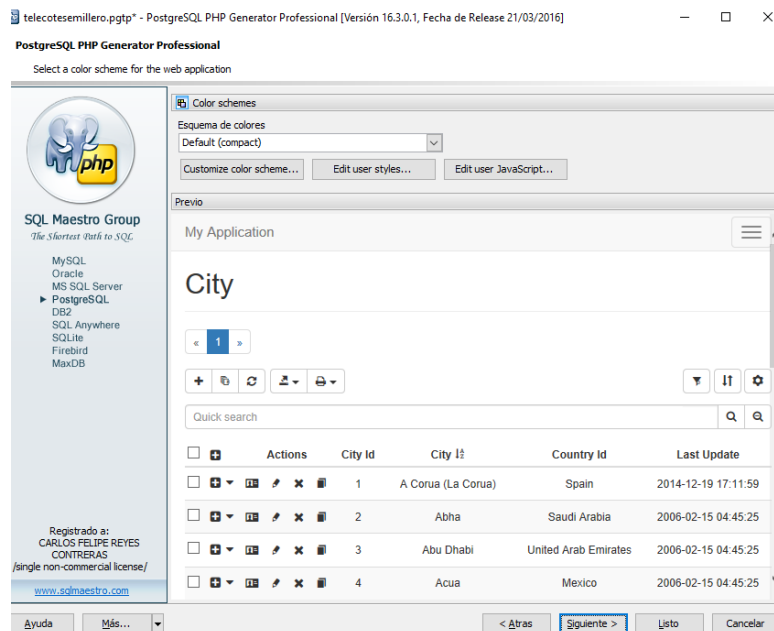


Figura 3 Pantalla de selección de la plantilla a utilizar en la interfaz de usuario

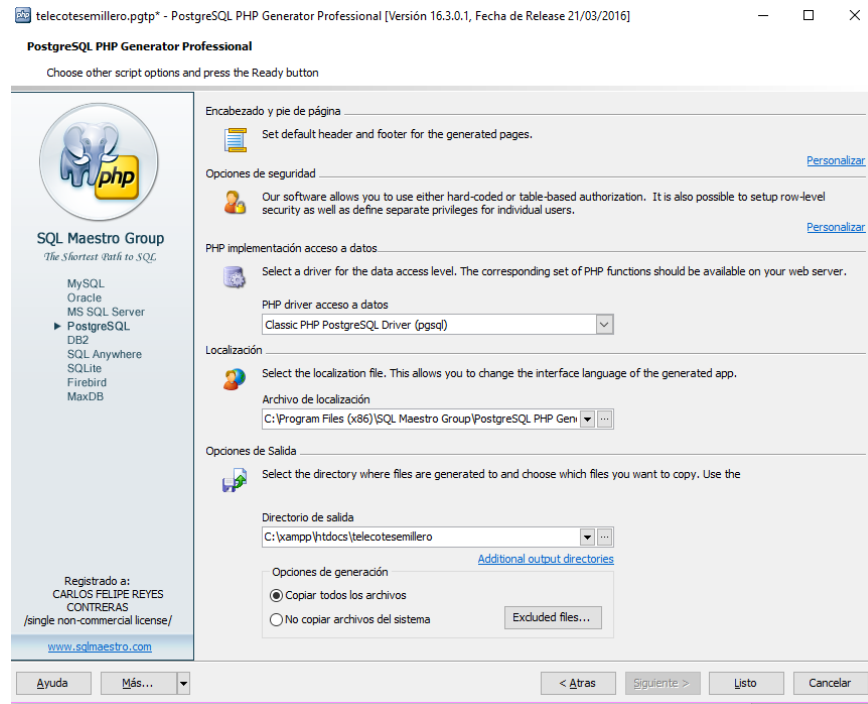


Figura 4 Pantalla de selección de opciones de encabezado de página, seguridad, acceso de datos, localización y opciones de guardado del proyecto.

1.1.Presentación y almacenamiento de los datos

1.1.1. Presentación de los datos

Después del desarrollo de las actividades en PHP Generator, se siguió con la exportación del proyecto y a su funcionamiento dentro del servidor xampp para poder visualizar el resultado final.

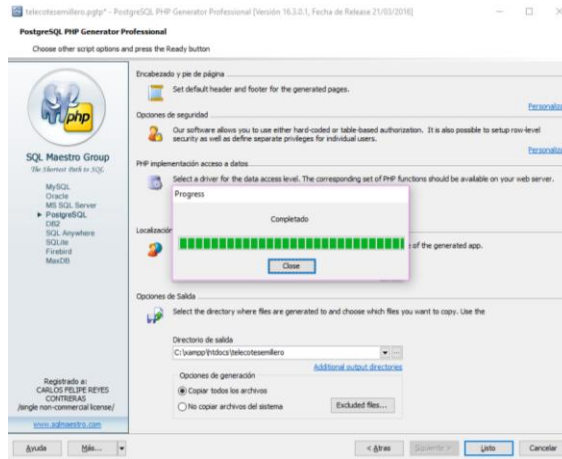


Figura 5 Interfaz en la que se exporta el trabajo a una carpeta seleccionada en las opciones de salida

Se migran los directorios generados a la carpeta htdocs del xampp para poder visualizar la interfaz realizada. Dónde podemos observar los archivos generados para el programa, en la que se pueden ver los programas de la generación de las páginas de cada una de las consultas desarrolladas. Además, de los archivos en los que se encuentran almacenadas las tablas y el login.

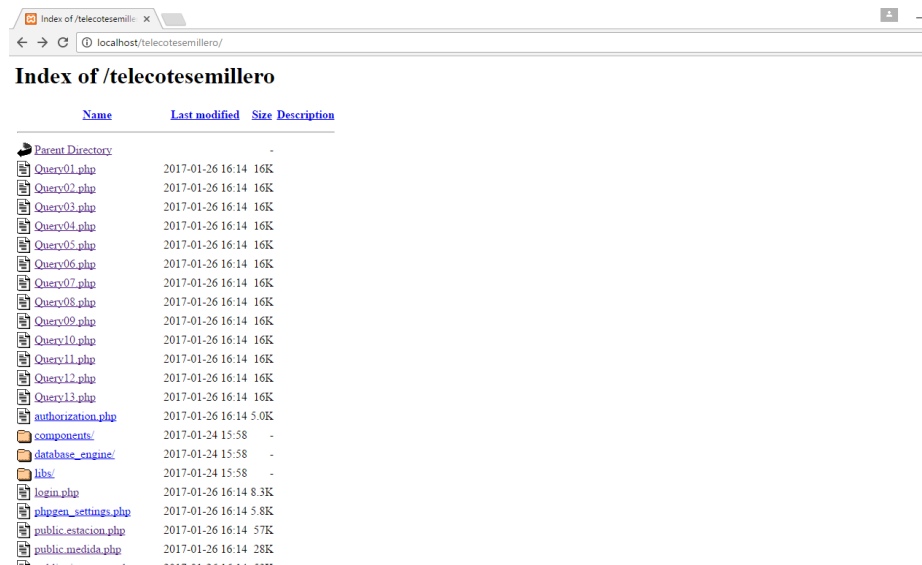


Figura 6 Index del directorio telecotesemillero dónde se encuentran los archivos php del proyecto en PHP Generator

Al entrar a lo login encontramos una interfaz de autenticación de usuario.

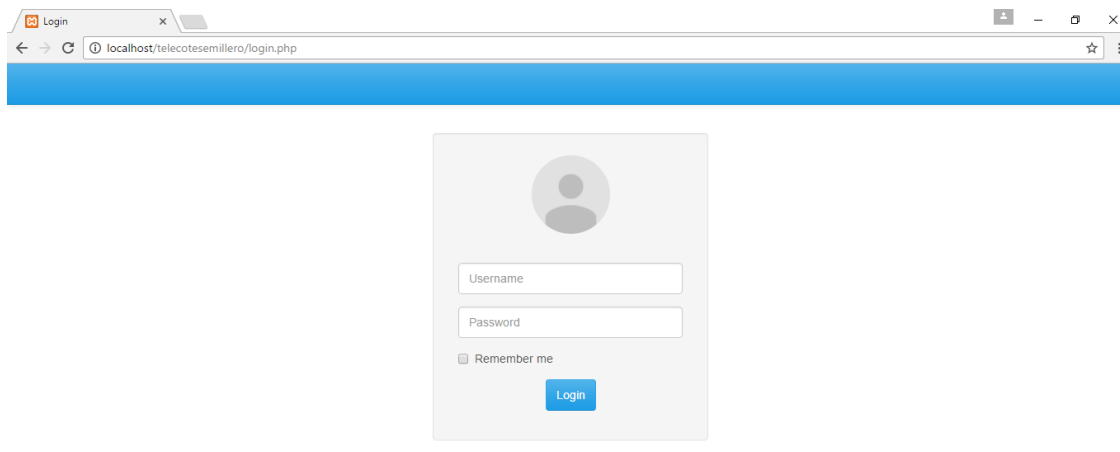


Figura 7 Login del sistema

Habiendo ingresado a la interfaz del usuario, podemos encontrar nueve páginas dónde las diferentes consultas mostraran la fecha y el dato que se obtenga de los siguientes sensores:

- Dirección del viento

- Velocidad del viento
- Velocidad de ráfagas del viento
- Dirección de ráfagas del viento
- Gas metano
- Hidrógeno
- Gas monóxido
- Temperatura
- Humedad
- Lluvia
- Presión
- Batería

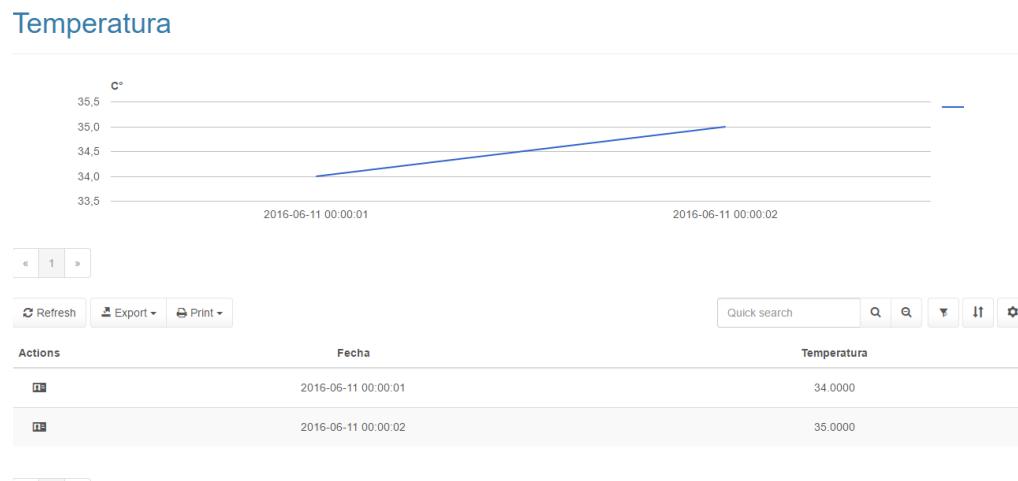


Figura 8 Gráfica de temperatura junto con los registros de fecha y temperatura, organizados por fecha.

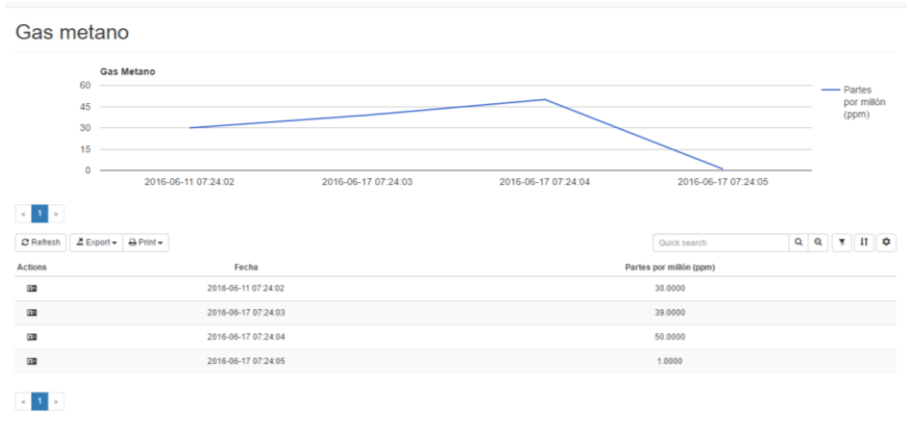


Figura 9 Gráfica de muestras de gas metano junto con los registros de fecha y temperatura, organizados por fecha.



Figura 10 Gráfica de muestras de gas metano junto con los registros de fecha y temperatura, organizados por fecha.

1.2.Creación de usuarios

Una vez creado nuestro archivo php, es necesario añadir opciones de seguridad, las cuales se basan en la creación de una tabla de usuarios y una tabla con los permisos de estos usuarios, para de ese modo poder brindarle permisos a cada uno de los distintos usuarios que desean ingresar a nuestro login. Además, de que nos permite ligar los usuarios de ese login con los usuarios que se crearan en la interfaz de administración de usuarios del hosting.

Primero se entra en las opciones de seguridad y se selecciona la opción ‘crear una nueva tabla’. De una vez se pulsa la opción ok y nos arrojará campos con nombres predeterminados: idusuario, nombre de usuario y su respectiva contraseña.

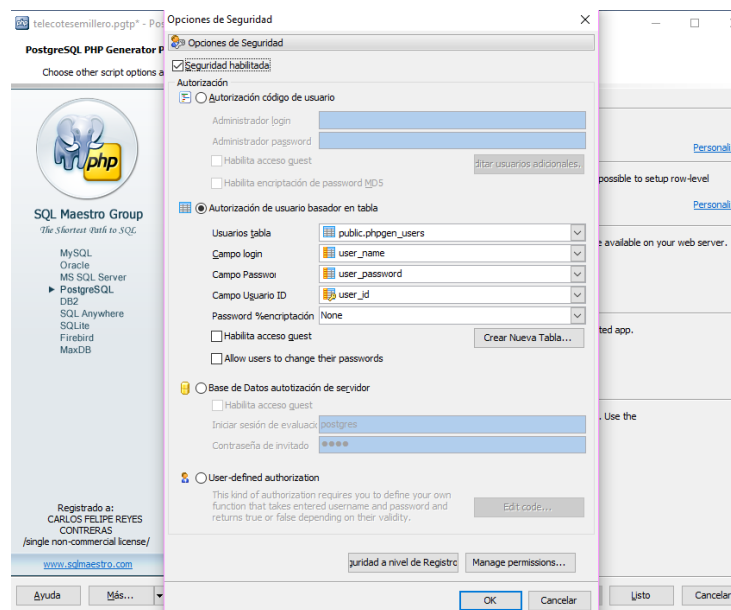


Figura 11 Interfaz de Desarrollo de la tabla de usuarios en phpgenerator

Tras desarrollar la tabla de usuarios, se entra en la sección ‘Manage permissions’, donde se seleccionará la segunda opción y a continuación volveremos a pulsar la opción de crear nueva tabla, donde se creará la tabla con los permisos para cada uno de los usuarios.

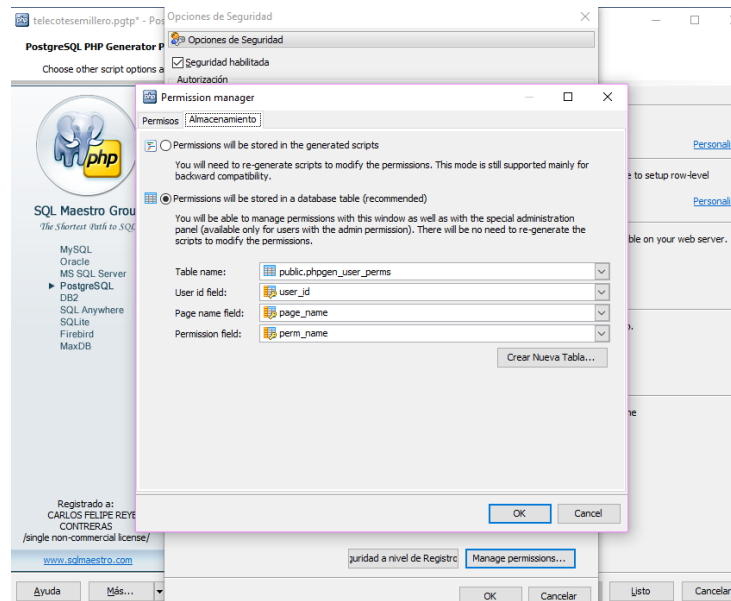


Figura 12 Interfaz de Desarrollo de la tabla de permisos de usuarios en phpgenerator

1.2.1. Almacenamiento de los datos hosting remoto

En esta etapa se realizó el montaje del aplicativo web y la elaboración de la base de datos en un hosting remoto

1.2.1.1. Interfaz inicial del hosting

Una vez contratado el servicio de hosting, entramos dentro del cpanel de este, dónde tendremos dos importantes secciones llamadas: archivos y bases de datos.

En archivos, podremos entrar a diferentes interfaces que nos permitirán subir al hosting una cantidad de información, acorde al disco duro virtual que nos provee el servicio.

En bases de datos, podremos realizar la administración de distintas bases de datos. Ya sea, la creación de una, añadirle permisos, ver sus formularios, añadirle usuarios, etc.

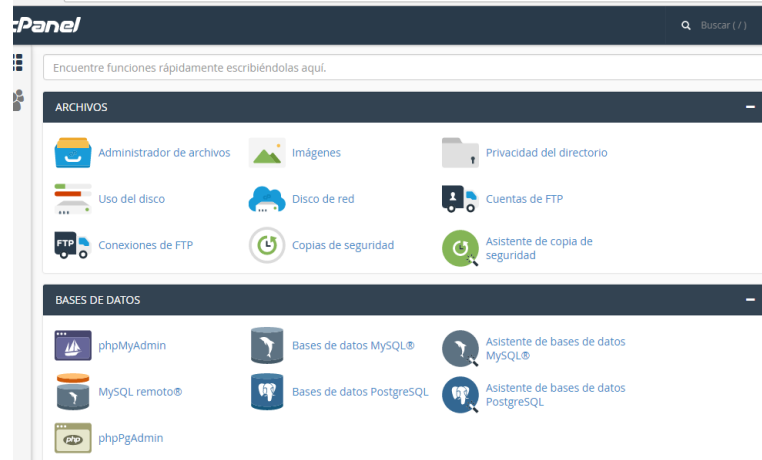


Figura 13 Interfaz inicial del cpanel de nuestro hosting

1.2.1.2. Creación de la base de datos

Habiendo conocido previamente la interfaz del cpanel, entramos a bases de datos PostgreSQL. En esta interfaz, se puede crear una base de datos y añadir un usuario encargado de tener los privilegios dentro de esta, como es el caso del usuario **telecote_rafa**.



Figura 14 Interfaz de bases de datos PostgreSQL

Después de crear la base de datos en el hosting, nos dirigiremos de nuevo al cpanel. Seguido de esto, ingresaremos a phpPgAdmin que se encuentra en la sección de bases de datos. En esta

instancia, podremos importar el backup que tenemos de la base de datos de pgadmin en nuestro hosting por medio de una script SQL, el cual es el archivo backup exportado en formato .sql.

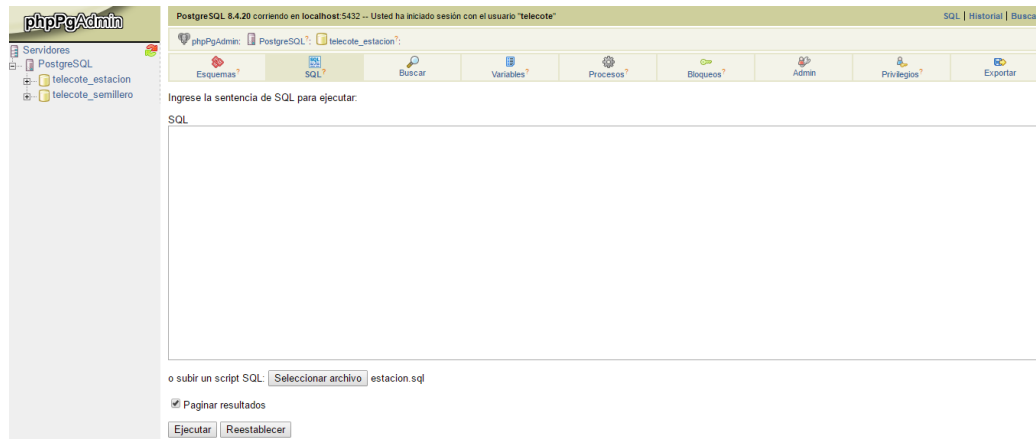


Figura 15 Interfaz de importación del script SQL

Una vez importamos el script .sql, podemos expandir nuestra base de datos, para así observar que todas las tablas que se desarrollaron en nuestra base de datos.

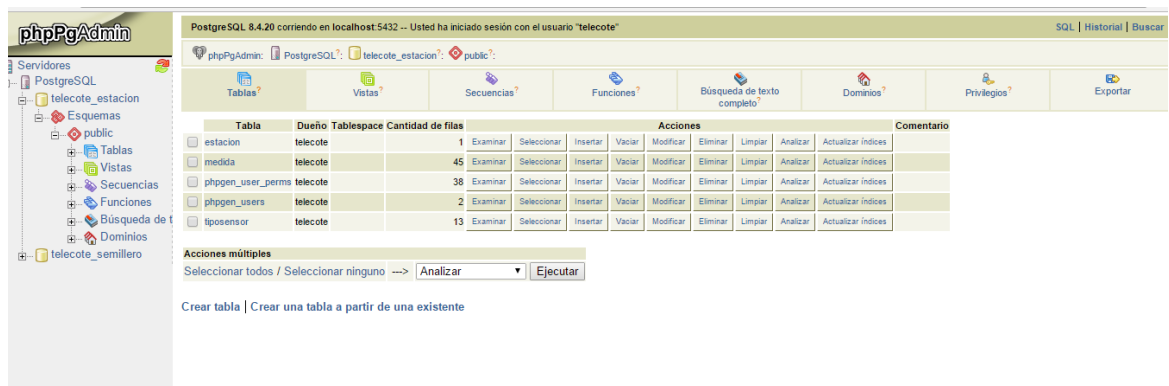


Figura 16 Interfaz de visualización de las tablas de la base de datos importada