

Practica G

Guía de uso Graphical Query Builder.

1. Objetivo General

Conocer la herramienta Graphical Query Builder de pgAdminIII.

2. Objetivos Secundarios

Explotar una base de datos mediante Graphical Query Builder.

3. Introducción

Dentro de pgAdminIII se cuenta con Graphical Query Builder, la cual es una herramienta que ofrece de manera alternativa la posibilidad de ejecutar consultas en modo gráfico.

Graphical Query Builder permite crear código SQL de manera automática a partir de un diagrama de tablas, como se verá más adelante, ver Figura G.13, y que es creado por el usuario, permitiendo unir, organizar y filtrar consultas a las bases de datos.

En esta práctica se presentarán las principales funciones que ofrece esta herramienta.

4. Desarrollo

Al acceder a la pestaña de Graphical Query Builder¹ se pueden observar tres secciones, ver Figura G.1:

- Panel izquierdo: en él se muestra el árbol de conexión de la base de datos actual, para los fines de esta práctica se utilizará el subárbol de *Schemas*.
- Panel derecho: en esta sección se encuentra el área de manipulación del esquema donde el usuario deberá construir el diagrama de tablas a partir del cual se desea definir la consulta.
- Panel inferior: cuenta con cuatro pestañas: *Columns*, *Criteria*, *Ordering* y *Joins*, los cuales permiten definir las columnas a consultar, los criterios de selección, los ordenamientos y las reuniones respectivamente.

¹ Ver Practica F *Guía de uso de pgAdminIII* sección 4.G

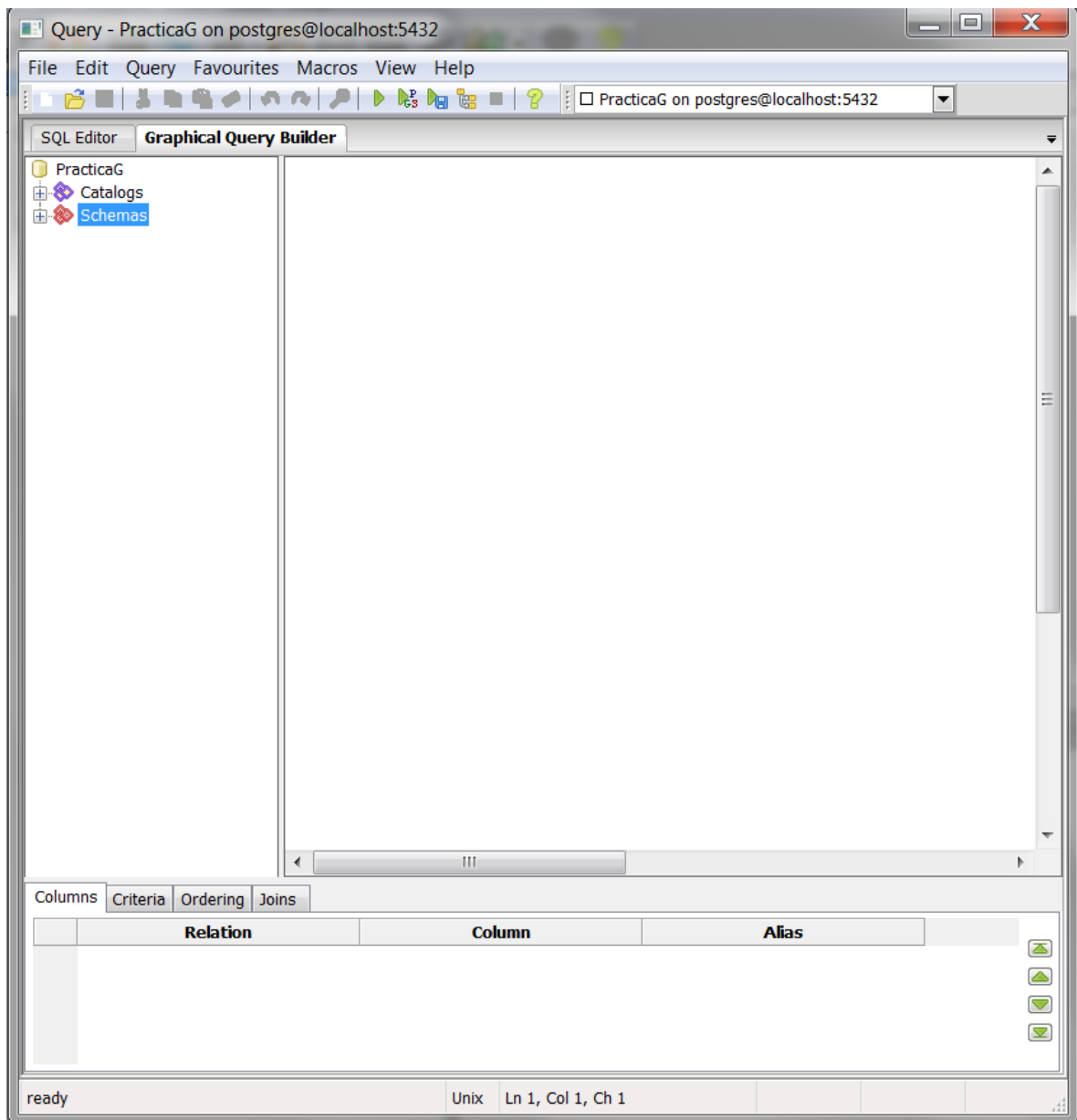


Figura G.1 Graphical Query Builder.

Para crear una consulta en Graphical Query Builder se requieren cinco pasos básicos que a continuación se detallan:

1. Conexión a una base de datos.

En el menú de herramientas se deberá seleccionar la base de datos requerida, esto se realiza eligiendo “new connection”, del menú superior, ver Figura G.2.

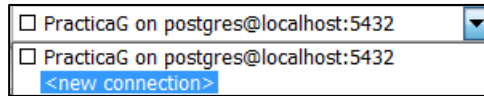


Figura G.2 Conexión a una base de datos.

Ahí se deberá configurar el servidor, base de datos, usuario y rol de usuario que se conectará a la base de datos. A manera de ejemplo se utiliza una base de datos ya existente, ver Figura G.3.

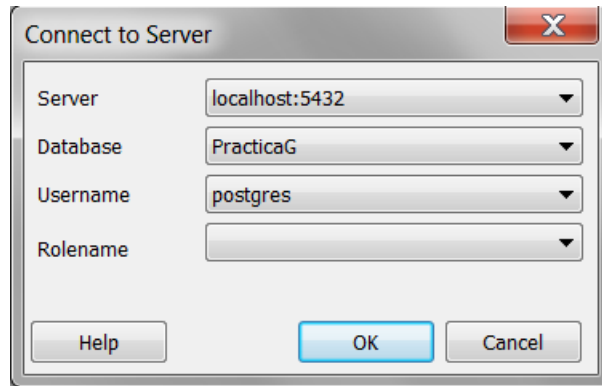


Figura G.3 Configuración de conexión a una base de datos.

Al presionar el botón OK, si los datos son correctos se habrá creado la conexión a la base de datos elegida.

2. Selección de tablas de la base de datos.

Dentro del árbol de conexión de la base de datos, panel izquierdo, se deberá abrir la rama “public” del subárbol *Schemas*, donde se encontrarán las tablas para ser agregadas al área de manipulación, panel derecho. Las tablas requeridas se agregan al dar doble clic o arrastrar la tabla, ver Figura G.4.

Si este paso es realizado correctamente, en el panel derecho se deberá observar la tabla elegida así como también sus atributos.

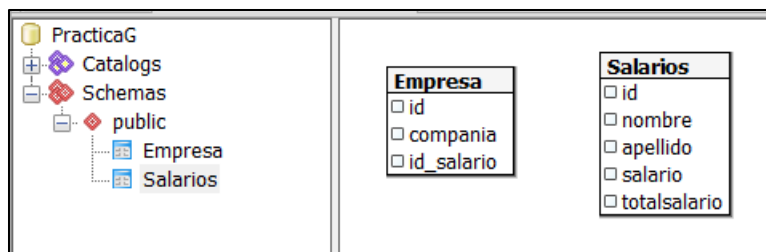


Figura G.4 Selección de tablas en la base de datos.

3. Selección de columnas de las tablas.

En el área de manipulación de tablas, se podrán elegir las columnas que se desean consultar, esto se hace al dar clic sobre el checkbox asociado al atributo. En este caso, a manera de ejemplo, se agregaron los atributos “compania”, de la tabla “Empresa”, así como “nombre” y “salario” de la tabla “Salarios”, ver Figura G.5.

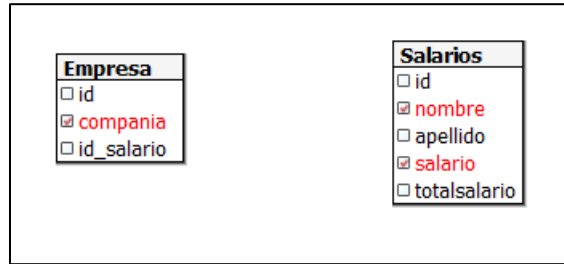


Figura G.5 Selección de columnas en las tablas.

Para corroborar que se ha realizado adecuadamente la selección de atributos, éstos se muestran de rojo y se colocará una marca.

4. Filtrar datos.


En el área de filtrado de datos, se encuentran cuatro apartados:

- Columns: en él se visualizan las columnas de las tablas agregadas en el paso 3. Aquí se tendrá la posibilidad de otorgar un alias a la columna de manera opcional. Además se cuenta con la opción de personalizar el orden en el que aparecerán los atributos al realizar la consulta, ver Figura G.6.

	Relation	Column	Alias
1	Empresa	compania	
2	Salarios	nombre	
3	Salarios	salario	

Figura G.6 Columnas seleccionadas de las tablas.

- Criteria: en esta pestaña se pueden definir filtros de igualdad, mayor o igual que, mayor que, menor que, entre, nulos, no nulos, etcétera. Dependiendo del tipo de criterio se pueden considerar dos columnas para la comparación o una columna y un valor introducido por el usuario.

Para agregar un filtro, se deberá dar clic en el botón . Como ejemplo se agrega un filtro para los salarios mayores que 60, ver Figura G.7.

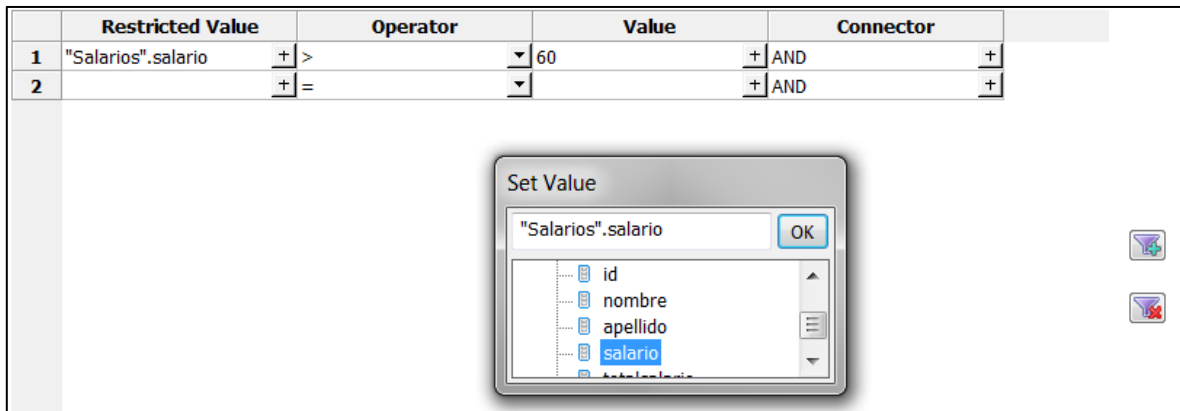











Figura G.7 Filtro con salarios mayores a 60.

Si se desea eliminar el filtro, se deberá dar clic en el botón .

- Ordering: Esta pestaña permite ordenar las columnas ascendentemente o descendientemente.
Para realizar esta acción, se listan las columnas disponibles del lado izquierdo con las siguientes opciones:

- Clic en botón , para añadir una columna seleccionada.
- Clic en botón , para agregar todas las columnas.
- Clic en botón , para regresar una columna.
- Clic en botón , para regresar todas las columnas.

El apartado *Order* permite ordenar ascendente o descendientemente a las columnas, contando con las siguientes opciones:


- Clic en botón , para subir la columna seleccionada hasta el principio de las columnas.
- Clic en botón , para subir un nivel la columna seleccionada.
- Clic en botón , para bajar un nivel la columna seleccionada.
- Clic en botón , para bajar hasta el último nivel la columna seleccionada, ver Figura G.8.

Available Columns		Column		Order
1	Empresa.id	1	Salarios.nombre	ASC +
2	Salarios.id	2	Empresa.compania	ASC +
3	Salarios.apellido	3	Salarios.salario	ASC +
4	Salarios.totalsalario			
5	Empresa.id_salario			

Figura G.8 Columnas ordenadas ascendentemente.


- Joins: Permite definir la unión de dos o más tablas a la vez.

Para añadir un Join se deberá:

- Dar clic en botón , donde se agregará una fila con tres columnas, "Source Column", "Join Type" y "Destination Column", ver Figura G.9.

	Source Column	Join Type	Destination Column
1	+ =		+

Figura G.9 Añadiendo Join.

- Dar clic en botón , esto en la columna "Source Column", donde desplegará una ventana con las tablas existentes en la base de datos, ver Figura G.10.

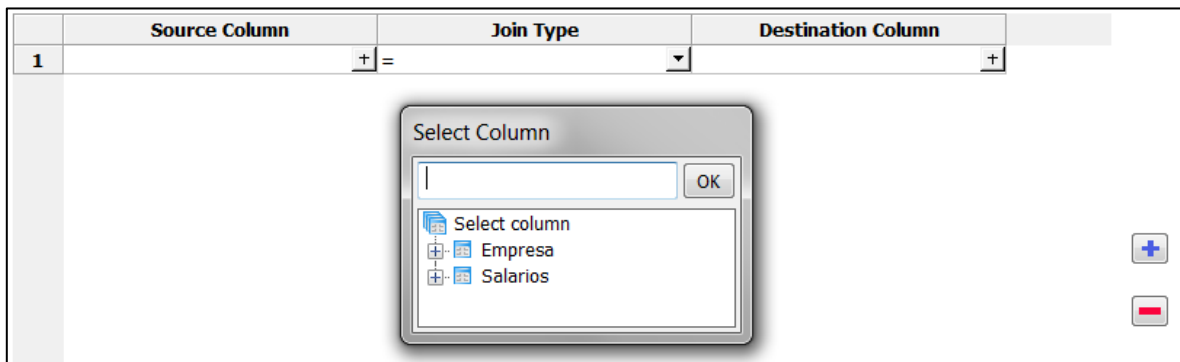




Figura G.10 Selección de columnas a comparar.

- Buscar la columna de la tabla que será comparada y dar clic en el botón OK.
- Dar clic en botón , en la columna "Join Type" para dar el tipo de comparación entre las columnas de las tablas, =, >=, <=, > y <.
- Dar clic en botón , en la columna "Destination Column" y agregar la siguiente columna.

Como ejemplo se restringe la consulta con todos los “id_salario” de la tabla “Empresa” que son iguales a “id” de la tabla “Salarios”, ver Figura G.11 y Figura G.12

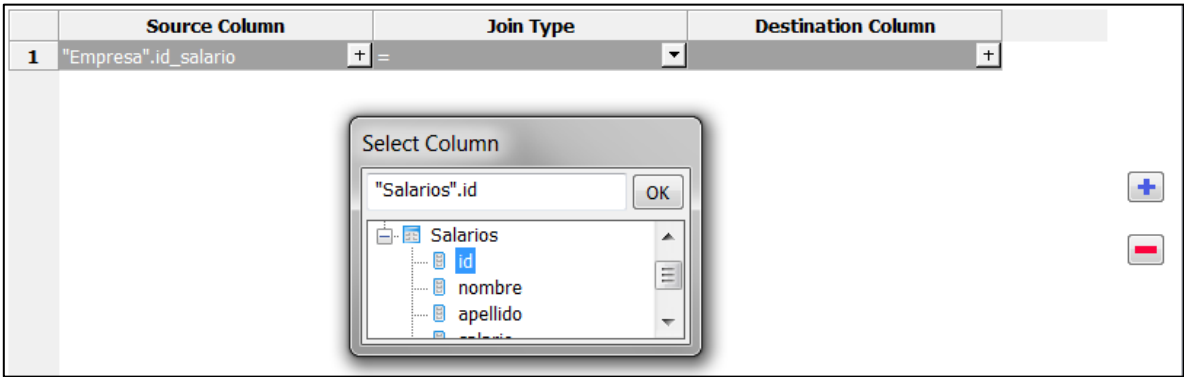


Figura G.11 Selección de columna “id” de tabla “Salarios” para hacer el Join.

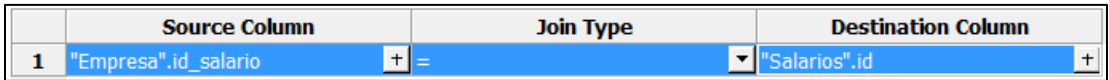


Figura G.12 Join con “id_salarios” igual a “id”.

Otra opción para realizar un Join, es arrastrar el puntero desde una columna a otra en el área de manipulación de las tablas, donde se reflejará la unión que se ha realizado con una línea y el símbolo de comparación, “=”, de igualdad. Para cambiar la comparación se deberá modificar la columna de “Join Type” en la pestaña de Joins, ver Figura G.13.

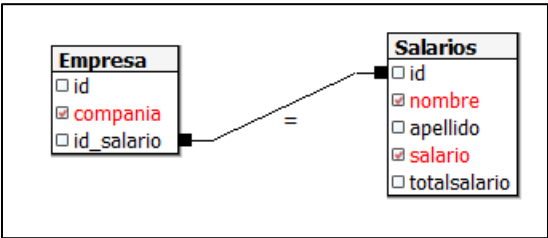



Figura G.13 Inserción de un Join con el puntero.

5. Ejecución de la sentencia.

Finalmente se deberá dar clic en el botón , esto en la barra de herramientas, donde se desplegará el resultado de la consulta con el código SQL generado en la pestaña de “SQL Editor”, ver Figura G.14.

The screenshot shows the PostgreSQL Query Editor interface. The SQL Editor contains the following query:

```
SELECT
  "Empresa".compania,
  "Salarios".nombre,
  "Salarios".salario
FROM
  public."Empresa",
  public."Salarios"
WHERE
  "Empresa".id_salario = "Salarios".id AND
  "Salarios".salario > 60
ORDER BY
  "Salarios".nombre ASC,
  "Empresa".compania ASC,
  "Salarios".salario ASC;
```

The Output pane displays the results of the query in a table format:

	compania	nombre	salario
	character varying(255)	character varying(255)	integer
1	Lacus Ut Corporat	Amal	67
2	Accumsan Foundati	Autumn	76
3	Auctor Velit Foun	Ava	100
4	Amet Risus Donec	Azalia	63
5	Sapient Aenean Mas	Bruno	96
6	Leo Morbi PC	Caldwell	79
7	Mauris Ipsum Port	Carl	88
8	Morbi Corp.	Eve	61
9	Vel Sapient Indust	Fiona	92
10	Vel Nisl Quisque	Holly	77
11	Nulla LLP	Hop	64
12	Pellentesque Eaet	Indigo	100
13	Posuere Inc.	Ingrid	64
14	Sed Et Limited	Ivory	80
15	Orci Adipiscing N	Jakeem	77
16	Scelerisque Molli	Kaye	72
17	Neque Nullam Foun	Kendall	69
18	Sed Turnis Nec LL	Kuame	99

The status bar at the bottom indicates: OK. Unix Ln 15, Col 1, Ch 286 34 rows. 11 ms

Figura G.14 Resultado de la consulta.

5. Ejercicios.

a) Realiza tres consultas a tu base de datos utilizando Graphical Query Builder.

Entregables requeridos para prácticas subsecuentes:

- Ejecuta tres consultas que contengan todos los siguientes criterios:
 - Que involucren al menos tres tablas.
 - Que incluya al menos cinco atributos.

- Que contengan un ordenamiento ascendente y uno descendente sobre atributos diferentes
- Que aplique un filtro de comparación entre dos atributos.