



Consultas en SQL (Parte III)

Clase sincrónica

***Generar consultas
agrupadas sobre múltiples
tablas en SQL para extraer
información de bases de
datos.***

- Unidad 1: Primeros pasos del analista de datos
- Unidad 2: Consultas en SQL
 - (Parte I)
 - (Parte II)
 - (Parte III)
 - (Parte IV)



Te encuentras aquí



¿Qué aprenderás en esta sesión?

- *Realizar consultas en múltiples tablas en PostgreSQL.*

¿Qué aprendimos en la
sesión anterior?



Activando nuestros aprendizajes previos

¿Cuál es la diferencia entre WHERE y HAVING?



Activando nuestros aprendizajes previos

¿Para qué sirven las subconsultas?

```
SELECT*  
FROM ventas  
WHERE monto  
>(SELECT AVG(monto) FROM VENTAS);
```

Consulta exterior

Consulta interior

/* Consultas en múltiples tablas*/

Consultas en múltiples tablas

Nuestro primer ejemplo

A continuación, en la consola, vamos a guardar posts (artículos) y comments (comentarios) de un blog.

- Por cada post guardaremos el título y el contenido.
- Por cada comentario guardaremos el contenido y a qué post pertenece.
- Para ambos guardaremos un id autoincremental.

Consultas en múltiples tablas

Ingresando nuestros datos

```
CREATE TABLE posts(  
  id SERIAL,  
  title VARCHAR(255),  
  content TEXT  
);  
INSERT INTO posts (title, content)  
VALUES ('Cómo mejorar tus habilidades de  
SQL', 'Aprenderás diversas técnicas para  
mejorar tus habilidades de SQL...');  
INSERT INTO posts (title, content)  
VALUES ('Introducción a las bases de  
datos relacionales', 'Descubre los  
conceptos fundamentales de las bases de  
datos relacionales... ');
```

id	title	content
1	Cómo mejorar tus habilidades de SQL	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus habilidades de SQL...
2	Introducción a las bases de datos relacionales	Descubre los conceptos fundamentales de las bases de datos relacionales...

Consultas en múltiples tablas

Ingresando nuestros datos

```
CREATE TABLE comments(  
  id SERIAL,  
  content text,  
  post_id integer  
);  
INSERT INTO comments (content, post_id) VALUES  
(  
  'Excelente artículo, muy informativo. Gracias por  
  compartir.', 1);  
INSERT INTO comments (content, post_id) VALUES  
(  
  'Tengo una pregunta sobre la técnica mencionada.  
  ¿Puedes proporcionar más detalles?', 1);  
INSERT INTO comments (content, post_id) VALUES  
(  
  'Estoy emocionado de aplicar estos consejos en mi  
  próximo proyecto', 2);
```

id	content	post_id
1	Excelente artículo, muy informativo. Gracias por compartir.	1
2	Tengo una pregunta sobre la técnica mencionada. ¿Puedes proporcionar más detalles?	1
3	Estoy emocionado de aplicar estos consejos en mi próximo proyecto	2

Consultas en múltiples tablas

*SELECT * FROM múltiples tablas*



Al utilizar FROM con múltiples tablas todos los datos de ambas tablas se cruzan.

```
SELECT * FROM comments, posts WHERE  
comments.post_id = posts.id;
```



Utilizando WHERE se filtran los datos que no corresponden.

content	post_id	id	title	content
Excelente artículo, muy informativo...	1	1	Cómo mejorar tus habilidades de SQL	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus habilidades de SQL...
Tengo una pregunta ...	1	1	Cómo mejorar tus habilidades de SQL	Cómo mejorar tus habilidades de SQL
Estoy emocionado de ...	2	2	Introducción a las bases de datos relacionales	Descubre los conceptos fundamentales..

Consultas en múltiples tablas

*SELECT * FROM múltiples tablas*

También podemos escoger todas las columnas de una tabla, utilizando **nombre_tabla.***

```
SELECT posts.*, comments.* FROM  
comments, posts WHERE comments.post_id  
= posts.id;
```

Utilizar el nombre de la tabla será particularmente útil para diferenciar cuando un campo tenga el mismo nombre en ambas tablas.

content	post_id	id	title	content
Excelente artículo...	1	1	Cómo mejorar tus habilidades...	Aprenderás diversas...
Tengo una pregunta...	1	1	Cómo mejorar tus habilidades...	Aprenderás diversas...
Estoy emocionado de ...	2	2	Introducción a las bases de datos...	Descubre los conceptos...

Consultas en múltiples tablas

SELECT de múltiples tablas sin where

Probemos la misma instrucción sin la cláusula WHERE.

```
SELECT * FROM comments, posts;
```

content	post_id	id	title	content
Excelente artículo, me..	1	1	Cómo mejorar tus habilidades...	Aprenderás diversas...
Excelente artículo, me..	1	2	Introducción a las bases de datos...	Descubre los conceptos...
Tengo una pregunta sobre ...	1	1	Cómo mejorar tus habilidades...	Aprenderás diversas...
Tengo una pregunta sobre ...	1	2	Introducción a las bases de datos...	Descubre los conceptos...
Estoy emocionado de ...	2	1	Cómo mejorar tus habilidades...	Aprenderás diversas...
Estoy emocionado de ...	2	2	Introducción a las bases de datos...	Descubre los conceptos...



Ejercicio

"Consultando dos tablas"



Consultando dos tablas

Descarga el archivo usuarios.sql y bitcoins.sql que se encuentran en la plataforma Empieza, e ingrésalos en la base de datos.

Cada uno de los archivos corresponde a una tabla.

- Selecciona los datos de la tabla usuarios y la de bitcoins para mostrar una tabla con los campos nombre, email, dirección y monto de cada usuario.
- Muestra la columna email solo una vez (puedes escoger cualquiera de las dos tablas).



/* Cruce de tablas con JOIN */

Consultas en múltiples tablas

Joins

Los joins nos dan flexibilidad a la hora de escoger qué registros incluir de cada tabla.

La sintaxis para unir tablas con join es la siguiente:

```
SELECT *  
FROM tabla1  
TIPO-DE-JOIN tabla2  
ON tabla1.campo = tabla2.campo
```

Tipos de Join

Inner Join

Left Join

Full Join

Cross Join

Consultas en múltiples tablas

Joins

En la siguiente consulta utilizaremos **inner join** para traer los registros de nuestras tablas posts y comments utilizando su campo de relación. Para el caso de la tabla posts es el id y para la tabla comments es post_id

```
SELECT *  
FROM posts  
INNER JOIN comments  
ON posts.id = comments.post_id
```

id	title	content	id	content	post_id
1	Cómo mejorar tus habilidades de SQL	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus...	1	Excelente artículo, muy..	1
1	Cómo mejorar tus habilidades de SQL	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus...	2	Tengo una pregunta sobre..	1
2	Introducción a las bases de datos relacionales	Descubre los conceptos fundamentales..	3	Estoy muy emocionado de..	2

Consultas en múltiples tablas

Preparando nuestros datos

Los tipos de join difieren especialmente en qué hacer cuando el campo que los une es nulo. Para probar esto, tendremos que actualizar nuestros datos.

Para probarlo, borremos los `post_id` de la tabla **comments**, que es la relación hacia la tabla padre **posts**. Es decir, la que une los datos.

```
UPDATE comments
SET post_id = NULL
WHERE content = 'comentario 2'
OR post_id = 2
```

{desafío}
latam_

content	post_id	id	title	content
Excelente artículo, muy informativo...	1	1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus habilidades...
Tengo una pregunta sobre la técnica mencionada...		1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas técnicas para mejorar tus habilidades...
Excelente artículo, muy informativo...		2	Introducción a las bases...	Descubre los conceptos fundamentales de las bases...

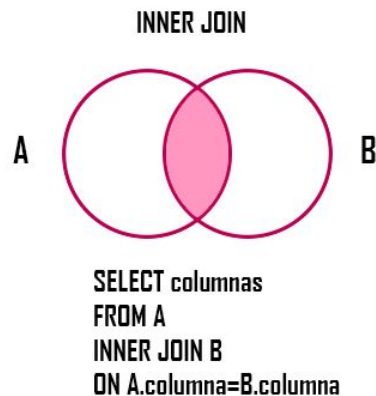
Consultas en múltiples tablas

INNER JOIN

INNER JOIN selecciona las filas que hacen match en ambas columnas.

id	title	content
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...
2	Introducción a las...	Descubre los conceptos...

content	post_id	id	title	content
Excelente artículo, muy...	1	1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...
Tengo una pregunta...		1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...
Tengo una pregunta...		2	Introducción a las...	Descubre los conceptos...



{desafío}
latam_

El diagrama de Venn nos muestra cómo se realizará el cruce, en el caso del INNER JOIN es la **intersección** de ambos grupos, es decir, solo los registros que están en **ambos** grupos.

Consultas en múltiples tablas

INNER JOIN

Tabla posts:

id	title	content
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...
2	Introducción a las...	Descubre los conceptos...

Tabla comments:

id	content	post_id
1	Excelente artículo, muy informativo.	1
2	Tengo una pregunta sobre la técnica men...	1
3	Estoy emocionado de aplicar estos...	null

```
SELECT * FROM posts INNER JOIN comments ON posts.id = comments.post_id
```

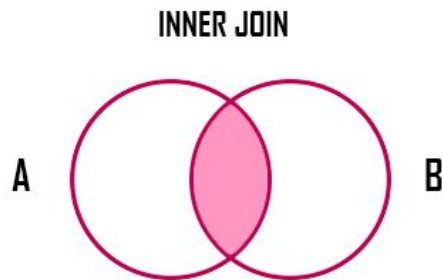
{desafío}
latam_

id	title	content	id	content	post_id
1	Cómo mejorar...	Aprenderás diversas...	1	Excelente artículo, muy...	1
1	Cómo mejorar...	Aprenderás diversas...	2	Tengo una pregunta...	1

Consultas en múltiples tablas

INNER JOIN

- INNER JOIN es equivalente a `SELECT * FROM tabla1, tabla2 WHERE tabla1.campo = tabla2.campo`
- Es preferible ocupar INNER JOIN para juntar tablas, ya que deja claro lo que se intenta lograr.



```
SELECT columnas  
FROM A  
INNER JOIN B  
ON A.columna=B.columna
```

Ejercicio "Usando INNER JOIN"



Usando INNER JOIN

Utilizando las tablas usuarios.sql y bitcoins.sql ingresadas previamente, selecciona los datos de ambas tablas utilizando INNER JOIN en lugar de WHERE.



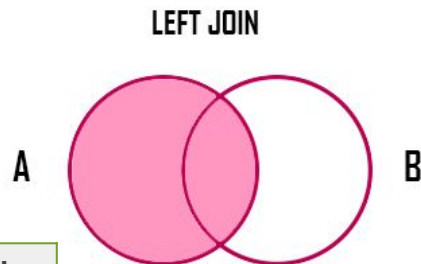
Consultas en múltiples tablas

LEFT JOIN

LEFT JOIN selecciona todas las filas de la primera tabla y las une con la segunda, siempre y cuando haya match.

id	title	content
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...
2	Introducción a las...	Descubre los conceptos...

id	title	content	id	content	post_id
1	Cómo mejorar...	Aprenderás diversas...	1	Excelente artículo, muy...	1
1	Cómo mejorar...	Aprenderás diversas...	2	Tengo una pregunta...	1
2	Introducción a las...	Descubre los conceptos	Null	Null	Null



```
SELECT columnas  
FROM A  
LEFT JOIN B  
ON A.columna=B.columna
```

{desafío}
latam_

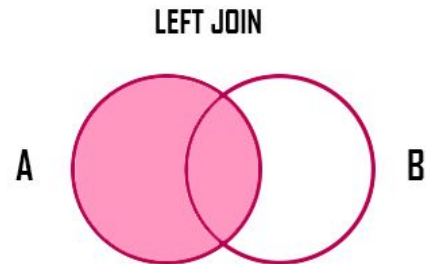
El diagrama de Venn nos muestra cómo se realizará el cruce, en el caso del LEFT JOIN nos muestra que el resultado tendrá todos los datos de la primera tabla y solo los que hagan match de la segunda.

Consultas en múltiples tablas

LEFT JOIN

```
SELECT *  
FROM posts  
LEFT JOIN comments  
ON posts.id = comments.post_id
```

id	title	content	id	content	post_id
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas	1	Excelente artículo, muy...	1
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas	2	Tengo una pregunta...	1
2	Introducción a las...	Descubre conceptos...	NULL	NULL	NULL



```
SELECT columnas  
FROM A  
LEFT JOIN B  
ON A.columna=B.columna
```

{desafío}
latam_

Todos los resultados de la tabla posts y aquellos que cumplen con la condición fueron unificados. Los que no cumplen, quedan como NULL.

Ejercicio

"Usando LEFT/RIGHT JOIN"



Usando LEFT/RIGHT JOIN

Utilizando las tablas usuarios.sql y bitcoins.sql ingresadas previamente.

1. Selecciona los datos de ambas tablas utilizando LEFT JOIN y tomando como primera la tabla de bitcoins.
2. Selecciona los datos de ambas tablas utilizando LEFT JOIN y tomando como primera la tabla de usuarios.
3. Compara las diferencias.
4. Vuelve al punto 1 y reemplaza LEFT JOIN por RIGHT JOIN.



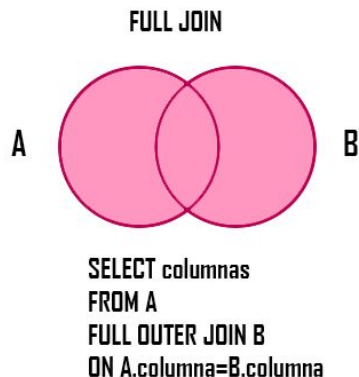
Consultas en múltiples tablas

FULL JOIN

FULL JOIN une todos los registros de ambas tablas, haya match o no.

id	title	content	id	content	post_id
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...	1	Excelente artículo, muy...	1
1	Cómo mejorar tus...	Aprenderás diversas...	2	Tengo una pregunta...	1
null	null	null	3	Estoy emocionado...	null
2	Introducción a las...	Descubre los conceptos...	null	null	null

Se puede consultar “posts” y “comments” y ver en cuáles no hay comments asignados, y quiénes sí tienen un post asignado.



Ejercicio "Usando FULL JOIN"



Usando FULL JOIN

Utilizando las tablas usuarios.sql y bitcoins.sql ingresadas previamente, selecciona los datos de ambas tablas utilizando FULL JOIN.



Consultas en múltiples tablas

CROSS JOIN

- CROSS JOIN combina cada uno de los registros de una tabla con los registros de la otra, del mismo modo que `SELECT * FROM posts, comments;`
- Con cross join el código quedaría de la siguiente manera:

`SELECT *`

`FROM posts`

`CROSS JOIN comments`

```
posts=# select * from posts, comments;
```

id	title	content	content	post_id
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	1
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	1
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 2	1
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 2	1
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	2
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	2

(6 rows)

```
posts=# select * from posts cross join comments;
```

id	title	content	content	post_id
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	1
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	1
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 2	1
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 2	1
1	Artículo 1	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	2
2	Artículo 2	LOREM IPSUM ET ...	comentario 1	2

(6 rows)

Consultas en múltiples tablas

Un caso útil

Tenemos una tabla de comestibles y otra tabla de bebestibles, y queremos generar menús automáticamente. En ese caso podríamos hacer un CROSS JOIN.



Desafío - Consultas en múltiples tablas



Desafío

“Consultas en múltiples tablas”

- Descarga el archivo “Desafío”.
- Tiempo de desarrollo asincrónico: desde 4 horas.
- Tipo de desafío: individual

¡AHORA TE TOCA A TI! 💪



Ideas fuerza

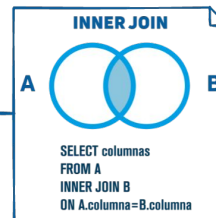


SQL permite realizar **consultas a múltiples tablas**, y determinar qué datos queremos de cada una, gracias al comando **SELECT * FROM**

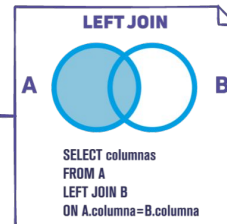
{desafío}
latam_

Tipos de Join

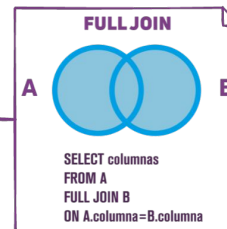
INNER JOIN



LEFT JOIN



FULL JOIN



CROSS JOIN



¿Por qué es importante poder
realizar consultas en
múltiples tablas?



Recursos asincrónicos

¡No olvides revisarlos!

Para esta semana encontrarás:

- Guía de estudio “Consultas en múltiples tablas”.
- Desafío “Consultas en múltiples tablas”.





Próxima sesión...

- *Tutoría.*

{desafío}
latam_

*Academia de
talentos digitales*

