

CONSULTAS POSTGRESQL

ALEXIS SAID PEREZ PICON

CC. 1005030119

ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

2451627: ADSI

INST. HEYDI LIZBETH ADARME ROMERO

San José de Cúcuta, 23 de junio 2023

## CONSULTAS SOBRE UNA TABLA

1. Devuelve un listado con el primer apellido, segundo apellido y el nombre de todos los alumnos. El listado deberá estar ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el primer apellido, segundo apellido y nombre.

Query

Query History

1

2

3

4

SELECT

apellido1,apellido2,nombre

FROM

persona

ORDER BY

apellido1 ASC,apellido2 ASC, nombre ASC;

Data Output

Messages

Notifications

apellido1

character varying

apellido2

character varying

nombre

character varying

1

Domínguez

Guerrero

Antonio

2

Fahey

Considine

Antonio

3

Gea

Ruiz

Sonia

4

Gutiérrez

López

Juan

5

Hamill

Kozey

Manolo

6

Heller

Pagac

Pedro

7

Herman

Pacocha

Daniel

8

Hernández

Martínez

Irene

9

Herzog

Tremblay

Ramón

10

Kohler

Schoen

Alejandro

11

Koss

Bayer

José

12

Lakin

Yundt

Inma

13

Lemke

Rutherford

Cristina

2. Averigua el nombre y los dos apellidos de los alumnos que no han dado de alta su número de teléfono en la base de datos.

Query

Query History

1

2

3

4

SELECT nombre, apellido1, apellido2

FROM persona

WHERE telefono IS NULL;

Data Output

Messages

Notifications

</

3. Devuelve el listado de los alumnos que nacieron en 1999

Query

Query History

```
1 SELECT *
2 FROM persona
3 WHERE fecha_nacimiento BETWEEN '1999-01-01' AND '1999-12-31';
```

Data Output

Messages

Notifications

	id [PK] integer	nif character varying	nombre character varying	apellido1 character varying	apellido2 character varying	ciudad character varying	direccion character varying	telefono character
1	7	97258166K	Ismael	Strosin	Turcotte	Almería	C/ Neptuno	[null]
2	22	41491230N	Antonio	Domínguez	Guerrero	Almería	C/ Cabo de Gata	6266524

4. Devuelve el listado de profesores que no han dado de alta su número de teléfono en la base de datos y además su nif termina en K.

Query

Query History

```
1 SELECT *from persona
2 WHERE tipo = 'profesor'AND telefono IS null AND nif LIKE '%K';
3
```

Data Output

Messages

Notifications

	id [PK] integer	nif character varying	nombre character varying	apellido1 character varying	apellido2 character varying	ciudad character varying	direccion character varying	telefono character varying
1	16	10485008K	Antonio	Fahey	Considine	Almería	C/ Sierra de los Filabres	[null]
2	17	85869555K	Guillermo	Ruecker	Upton	Almería	C/ Sierra de Gádor	[null]

5. Devuelve el listado de las asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre, en el tercer curso del grado que tiene el identificador 7.

```

Query History
1 SELECT *FROM asignatura
2 WHERE cuatrimestre = '1' AND curso = '3' AND id_grado = 7;
3

Data Output Messages Notifications

```

	id	nombre	creditos	tipo	curso	cuatrimestre	id_profesor	id_grado
	id	character varying	double precision	character varying	smallint	smallint	integer	integer
1	72	Bases moleculares del desarrollo vegetal	4.5	obligatoria	3	1	[null]	7
2	73	Fisiología animal	4.5	obligatoria	3	1	[null]	7
3	74	Metabolismo y biosíntesis de biomoléculas	6	obligatoria	3	1	[null]	7
4	75	Operaciones de separación	6	obligatoria	3	1	[null]	7
5	76	Patología molecular de plantas	4.5	obligatoria	3	1	[null]	7
6	77	Técnicas instrumentales básicas	4.5	obligatoria	3	1	[null]	7

## CONSULTAS MULTITABLA (Composición interna)

1. Devuelve un listado con los datos de todas las alumnas que se han matriculado alguna vez en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

```
9 SELECT *FROM persona
10 INNER JOIN grado ON persona.id = grado.id
11 WHERE grado.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)';
12
```

Data Output Messages Notifications

	id integer	nif character varying	nombre character varying	apellido1 character varying	apellido2 character varying	ciudad character varying	direccion character varying	telefono character va
1	4	17105885A	Pedro	Heller	Pagac	Almería	C/ Estrella fugaz	[null]

2. Devuelve un listado con todas las asignaturas ofertadas en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

```
9 SELECT *FROM asignatura
10 INNER JOIN grado ON asignatura.id_grado = grado.id
11 WHERE grado.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)';
```

Data Output Messages Notifications

	precision	tipo character varying	curso smallint	cuatrimestre smallint	id_profesor integer	id_grado integer	id integer	nombre character varying
1	6	básica	1	1	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
2	6	básica	1	1	14	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
3	6	básica	1	1	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
4	6	básica	1	1	14	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
5	6	básica	1	1	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
6	6	básica	1	2	14	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
7	6	básica	1	2	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
8	6	básica	1	2	14	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
9	6	básica	1	2	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
10	6	básica	1	2	14	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
11	6	básica	2	1	3	4	4	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)

3. Devuelve un listado de los profesores junto con el nombre del departamento al que están vinculados. El listado debe devolver cuatro columnas, primer apellido, segundo apellido, nombre y nombre del departamento. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por los apellidos y el nombre.

Query

Query History

```
5
6 select persona.apellido1,persona.apellido2,persona.nombre,departamento.nombre
7 from persona,departamento order by persona.nombre ASC;
8
```

Data Output

Messages

Notifications

	apellido1 character varying	apellido2 character varying	nombre character varying	nombre character varying
1	Kohler	Schoen	Alejandro	Informática
2	Kohler	Schoen	Alejandro	Biología y Geología
3	Kohler	Schoen	Alejandro	Derecho
4	Kohler	Schoen	Alejandro	Filología
5	Kohler	Schoen	Alejandro	Química y Física
6	Kohler	Schoen	Alejandro	Agronomía
7	Kohler	Schoen	Alejandro	Educación
8	Kohler	Schoen	Alejandro	Economía y Empre...
9	Kohler	Schoen	Alejandro	Matemáticas
10	Stiedemann	Morissette	Alfredo	Matemáticas
11	Stiedemann	Morissette	Alfredo	Informática
12	Stiedemann	Morissette	Alfredo	Biología y Geología
13	Stiedemann	Morissette	Alfredo	Derecho
14	Stiedemann	Morissette	Alfredo	Filología

4. . Devuelve un listado con el nombre de las asignaturas, año de inicio y año de fin del curso escolar del alumno con nif 26902806M.

```

16 SELECT asignatura.nombre, curso_escolar.anyo_inicio, curso_escolar.anyo_fin,persona.nif
17 FROM asignatura
18 INNER JOIN curso_escolar ON asignatura.id = curso_escolar.id
19 INNER JOIN persona ON curso_escolar.id = persona.id
20 WHERE persona.nif = '26902806M';
21

```

Data Output

Messages

Notifications

+

📄

▼

📋

🗑️

🔍

⬇️

📶

	nombre character varying	anyo_inicio integer	anyo_fin integer	nif character varying
1	Álgebra lineal y matemática discreta	2014	2015	26902806M

- Devuelve un listado con el nombre de todos los departamentos que tienen profesores que imparten alguna asignatura en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

Query

Query History

```
1 select departamento.nombre,profesor.id_profesor, grado.nombre
2 from departamento,grado,profesor
3 where grado.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)';
4
```

Data Output

Messages

Notifications

- Devuelve un listado con todos los alumnos que se han matriculado en alguna asignatura durante el curso escolar 2018/2019

Query

Query History

```
1 SELECT persona.tipo, asignatura.nombre, curso_escolar.anyo_inicio, curso_escolar.anyo_fin
2 FROM alumno_se_matricula_asignatura
3 JOIN persona ON alumno_se_matricula_asignatura.id_alumno = persona.id
4 JOIN asignatura ON alumno_se_matricula_asignatura.id_asignatura = asignatura.id
5 JOIN curso_escolar ON alumno_se_matricula_asignatura.id_curso_escolar = curso_escolar.id
6 WHERE persona.tipo = 'alumno' and curso_escolar.anyo_inicio = '2018';
```

Data Output

Messages

Notifications

</



## CONSULTAS MULTITABLAS (Composición externa)

1. Devuelve un listado con los nombres de todos los profesores y los departamentos que tienen vinculados. El listado también debe mostrar aquellos profesores que no tienen ningún departamento asociado. El listado debe devolver cuatro columnas, nombre del departamento, primer apellido, segundo apellido y nombre del profesor. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el nombre del departamento, apellidos y el nombre.

Query Query History

```
28 SELECT departamento.nombre, persona.apellido1, persona.apellido2, persona.nombre
29 FROM departamento, persona WHERE tipo = 'profesor' order by departamento.nombre, persona.apellido1,
30 persona.apellido2, persona.nombre ASC;
```

Data Output Messages Notifications

	nombre character varying	apellido1 character varying	apellido2 character varying	nombre character varying
1	Agronomía	Fahey	Considine	Antonio
2	Agronomía	Hamill	Kozey	Manolo
3	Agronomía	Kohler	Schoen	Alejandro
4	Agronomía	Lemke	Rutherford	Cristina
5	Agronomía	Monahan	Murray	Micaela
6	Agronomía	Ramirez	Gea	Zoe
7	Agronomía	Ruecker	Upton	Guillermo
8	Agronomía	Schmidt	Fisher	David
9	Agronomía	Schowalter	Muller	Francesca
10	Agronomía	Spencer	Lakin	Esther
11	Agronomía	Stiedemann	Morissette	Alfredo
12	Agronomía	Streich	Hirthe	Carmen
13	Biología y Geología	Fahey	Considine	Antonio
14	Biología y Geología	Hamill	Kozey	Manolo

2. Devuelve un listado con los profesores que no están asociados a un departamento

Query Query History

```
27
28 SELECT departamento.nombre as departamento, persona.apellido1, persona.apellido2, persona.nombre
29 FROM departamento, persona WHERE tipo = 'profesor' and departamento.nombre is null;
30
31
```

Data Output Messages Notifications


departamento character varying	apellido1 character varying	apellido2 character varying	nombre character varying
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

3. Devuelve un listado con los departamentos que no tienen profesores asociados.

Query Query History

```
28 SELECT profesor.id_profesor, profesor.id_departamento, departamento.nombre
29 FROM profesor JOIN departamento ON profesor.id_departamento = departamento.id WHERE
30 profesor.id_profesor is null;
31
```

Data Output Messages Notifications




id_profesor	id_departamento	nombre
integer	integer	character varying

4. Devuelve un listado con los profesores que no imparten ninguna asignatura.

Query Query History

```
27
28 SELECT profesor.id_profesor, asignatura.nombre as asignatura
29 FROM profesor JOIN asignatura ON profesor.id_profesor=
30 asignatura. id_profesor WHERE asignatura.id_profesor is null;
31
```

Data Output Messages Notifications



id_profesor	asignatura
integer	character varying

5. Devuelve un listado con las asignaturas que no tienen un profesor asignado

Query Query History

```
28 SELECT profesor.id_profesor, asignatura.nombre as asignatura
29 from asignatura JOIN profesor ON asignatura.id_profesor=
30 profesor.id_profesor WHERE profesor.id_profesor is null;
31
```

Data Output Messages Notifications

id\_profesor integer asignatura character varying

6. Devuelve un listado con todos los departamentos que tienen alguna asignatura que no se haya impartido en ningún curso escolar. El resultado debe mostrar el nombre del departamento y el nombre de la asignatura que no se haya impartido nunca.

```
28 SELECT departamento.id as departamentos,
29 asignatura.nombre as asignatura, curso_escolar.id as cursos_escolar
30 from asignatura JOIN departamento ON asignatura.id=departamento.id
31 JOIN curso_escolar ON asignatura.id=
32 curso_escolar.id WHERE curso_escolar.id is null;
33
```

Data Output Messages Notifications

departamentos integer asignatura character varying cursos\_escolar integer

## CONSULTAS (Resumen)

1. Devuelve el número total de alumnas que hay.

```
28 SELECT count(*) from persona WHERE sexo like '%M';
29
```

Data Output			Messages	Notifications
	count	bigint		
1		7		

2. Calcula cuántos alumnos nacieron en 1999.

```
1 SELECT count(*) as alumnos from persona where
2 extract(YEAR from fecha_nacimiento) =1999;
3
```

Data Output			Messages	Notifications
	alumnos	bigint		
1		2		

3. Calcula cuántos profesores hay en cada departamento. El resultado sólo debe mostrar dos columnas, una con el nombre del departamento y otra con el número de profesores que hay en ese departamento. El resultado sólo debe incluir los departamentos que tienen profesores asociados y deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de profesores.

Query Query History

```
1 SELECT departamento.nombre AS nombre_departamento, COUNT(tipo) AS numero_profesores
2 FROM persona
3 JOIN departamento ON persona.id = departamento.id
4 WHERE persona.tipo = 'profesor'
5 GROUP BY departamento.nombre;
6
```

Data Output Messages Notifications

	nombre_departamento character varying	numero_profesores bigint
1	Agronomía	1
2	Derecho	1
3	Economía y Empresa	1

4. Devuelve un listado con todos los departamentos y el número de profesores que hay en cada uno de ellos. Tenga en cuenta que pueden existir departamentos que no tienen profesores asociados. Estos departamentos también tienen que aparecer en el listado.

```
1 SELECT departamento.nombre AS nombre_departamento,
2 COUNT(persona.tipo) AS numero_profesoresFROM departamento
3 left JOIN persona ON departamento.id = persona.id and persona.tipo = 'profesor'
4 GROUP BY departamento.nombre;
```

Data Output Messages Notifications

	nombre_departamento character varying	numero_profesores bigint
1	Química y Física	0
2	Educación	0
3	Derecho	1
4	Agronomía	1
5	Filología	0
6	Matemáticas	0
7	Biología y Geología	0
8	Economía y Empresa	1
9	Informática	0

5. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno. Tenga en cuenta que pueden existir grados que no tienen asignaturas asociadas. Estos grados también tienen que aparecer en el listado. El resultado deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de asignaturas.

Query		Query History	
1	SELECT	grado.nombre AS nombre_grados,	
2	COUNT(asignatura.nombre) AS numero_asignatura	FROM grado	
3	left JOIN	asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado	
4	GROUP BY	grado.nombre	
5	order by	numero_asignatura desc;	
6			
7			
8			

Data Output		Messages	Notifications
	nombre_grados character varying	numero_asignatura bigint	
1	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	51	
2	Grado en Biotecnología (Plan 2015)	32	
3	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 201...	0	
4	Grado en Matemáticas (Plan 2010)	0	
5	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	0	
6	Grado en Química (Plan 2009)	0	
7	Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)	0	
8	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	0	
9	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	0	
10	Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)	0	

6. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno, de los grados que tengan más de 40 asignaturas asociadas.

Query		Query History	
1	SELECT	grado.nombre AS nombre_grado, COUNT(asignatura.id) AS numero_asignaturas	
2	FROM	grado	
3	JOIN	asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado	
4	GROUP BY	grado.nombre	
5	HAVING	COUNT(asignatura.id) > 40	
6	ORDER BY	numero_asignaturas DESC;	
7			

Data Output		Messages	Notifications
	nombre_grado character varying	numero_asignaturas bigint	
1	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	51	

7. Devuelve un listado que muestre el nombre de los grados y la suma del número total de créditos que hay para cada tipo de asignatura. El resultado debe tener tres columnas: nombre del grado, tipo de asignatura y la suma de los créditos de todas las asignaturas que hay de ese tipo. Ordene el resultado de mayor a menor por el número total de créditos.

Query Query History

```
1 SELECT grado.nombre AS nombre_grado, asignatura.tipo AS tipo_asignatura, SUM(asignatura.creditos) AS total_creditos
2 FROM grado
3 LEFT JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado
4 GROUP BY grado.nombre, asignatura.tipo
5 ORDER BY total_creditos DESC;
```

Data Output Messages Notifications

	nombre character varying	tipo character varying	total_creditos double precision
1	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	[null]	[null]
2	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	[null]	[null]
3	Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)	[null]	[null]
4	Grado en Matemáticas (Plan 2010)	[null]	[null]
5	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 201...	[null]	[null]
6	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	[null]	[null]
7	Grado en Química (Plan 2009)	[null]	[null]
8	Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)	[null]	[null]
9	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	optativa	180
10	Grado en Biotecnología (Plan 2015)	obligatoria	120
11	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	básica	72
12	Grado en Biotecnología (Plan 2015)	básica	60
13	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	obligatoria	54

8. Devuelve un listado que muestre cuántos alumnos se han matriculado de alguna asignatura en cada uno de los cursos escolares. El resultado deberá mostrar dos columnas, una columna con el año de inicio del curso escolar y otra con el número de alumnos matriculados.

Query Query History

```
1 SELECT curso_escolar.ano_inicio as inicio,
2 count(distinct alumno_se_matricula_asignatura.id_alumno) from curso_escolar
3 join alumno_se_matricula_asignatura on curso_escolar.id=alumno_se_matricula_asignatura.id_curso_escolar
4 group by curso_escolar.ano_inicio
5 ;
6
7
```

Data Output Messages Notifications

	inicio integer	count bigint
1	2014	3
2	2018	3

## SUBCONSULTAS

1. Devuelve un listado con los departamentos que no tienen profesores asociados

Query		Query History
<pre>1 SELECT departamento.nombre AS nombre_departamento, COUNT(tipo) AS numero_profesores 2 FROM persona 3 JOIN departamento ON persona.id = departamento.id 4 WHERE persona.tipo = 'profesor' 5 GROUP BY departamento.nombre; 6</pre>		
Data Output		Messages Notifications
	nombre_departamento character varying	numero_profesores bigint
1	Agronomía	1
2	Derecho	1
3	Economía y Empresa	1

2. Devuelve un listado con los profesores que tienen un departamento asociado y que no imparten ninguna asignatura.

<pre>1 SELECT departamento.nombre AS nombre_departamento, 2 COUNT(persona.tipo) AS numero_profesoresFROM departamento 3 left JOIN persona ON departamento.id = persona.id and persona.tipo = 'profesor' 4 GROUP BY departamento.nombre;</pre>		
Data Output		Messages Notifications
	nombre_departamento	numero_profesores
1	Química y Física	0
2	Educación	0
3	Derecho	1
4	Agronomía	1
5	Filología	0
6	Matemáticas	0
7	Biología y Geología	0
8	Economía y Empresa	1
9	Informática	0



3. Devuelve un listado con las asignaturas que no tienen un profesor asignado.

Query

Query History

1

2

3

4

5

6

7

8

SELECT grado.nombre AS nombre\_grados,

COUNT(asignatura.nombre) AS numero\_asignatura FROM grado

left JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id\_grado

GROUP BY grado.nombre

order by numero\_asignatura desc;

Data Output

Messages

Notifications

nombre\_grados

character varying

numero\_asignatura

bigint

1

Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)

51

2

Grado en Biotecnología (Plan 2015)

32

3

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 201...

0

4

Grado en Matemáticas (Plan 2010)

0

5

Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)

0

6

Grado en Química (Plan 2009)

0

7

Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)

0

8

Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)

0

4. Devuelve un listado con todos los departamentos que no han impartido asignaturas en ningún curso escolar.

Query

Query History

```
1 SELECT grado.nombre AS nombre_grado, COUNT(asignatura.id) AS numero_asignaturas
2 FROM grado
3 JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado
4 GROUP BY grado.nombre
5 HAVING COUNT(asignatura.id) > 40
6 ORDER BY numero_asignaturas DESC;
7
```

Data Output

Messages

Notifications

	nombre_grado	numero_asignaturas
	character varying	bigint
1	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	51

5. Devuelve un listado con las asignaturas que no tienen un profesor asignado.

Query		Query History	
1		<pre>select asignatura.nombre, profesor.id_profesor from asignatura</pre>	
2		<pre>left join profesor on asignatura.id=profesor.id_profesor</pre>	
3		<pre>where asignatura.id_profesor isnull;</pre>	
Data Output		Messages	
Notifications			
	nombre character varying	id_profesor integer	
1	Procesos biotecnológicos	[null]	
2	Multiprocesadores	[null]	
3	Seguridad y cumplimiento normativo	[null]	
4	Sistema de Información para las Organizaciones	[null]	
5	Tratamiento digital de imágenes	[null]	
6	Termodinámica y cinética química aplicada	[null]	
7	Ingeniería de Sistemas de Información	[null]	
8	Biología vegetal y animal	[null]	
9	Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software	[null]	
10	Modelado y Diseño del Software 2	[null]	
11	Genética molecular	[null]	
12	Virología	[null]	
13	Bases moleculares del desarrollo vegetal	[null]	
14	Desarrollo Rápido de Aplicaciones	[null]	
15	Análisis y planificación de las TI	[null]	

6. Devuelve un listado con todos los departamentos que no han impartido asignaturas en ningún curso escolar.

Query		Query History	
1		<pre>SELECT *</pre>	
2		<pre>FROM departamento</pre>	
3		<pre>right JOIN asignatura ON departamento.id = asignatura.id</pre>	
4		<pre>right JOIN curso_escolar ON asignatura.id = curso_escolar.id</pre>	
5		<pre>WHERE asignatura.id is NULL;</pre>	
6			
7			
Data Output		Messages	
Notifications			
id	nombre	id	nombre
integer	character varying	integer	character varying
		creditos	double precision
		tipo	character varying
		curso	smallint
		cuatrimestre	smallint
		id_profesor	integer
		id_grado	integer
		id	integer
		anyo_inicio	integer
		anyo_fin	integer