



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



PRACTICA 19 AGRUPAMIENTO

Generar las siguientes consultas en código SQL y envíe la evidencia de su sentencia y el resultado. En caso que la sentencia no envíe resultado, ingrese un registro que aplique a la condición. Utilice consultas con valores nulos. Envíe también el script de las consultas.

- Muestra el total de docentes por plantel

QueryQuery HistoryScratch Pad x

```
3      COUNT(DISTINCT d.id_profesor) AS total_docentes
4  FROM
5      docente d
6  JOIN
7      grupos g ON d.id_profesor = g.id_profesor
8  JOIN
9      materia m ON g.id_materia = m.id
10 JOIN
11      carrera c ON m.id_carrera = c.id
12 JOIN
13      plantel pl ON c.id_plantel = pl.id
14 GROUP BY
15      pl.nombre_plantel;
```

Data OutputMessagesNotifications

nombre_plantel

character varying

total_docentes

bigint

1	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo	2
2	Centro de Investigación en Cómputo	2
3	Escuela Superior de Cómputo	6
4	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad	1
5	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería de Tlaxcala	4
6	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería de Zacatec...	5

✓ Successfully run. Total query runtime: 53 msec. 6 rows affected. ✕



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



- ¿Cuántas personas estan registradas de Gustavo A. Madero o Azcapotzalco tenemos?

Query Query History Scratch Pad x

```
1 SELECT
2 COUNT(*) AS total_personas
3 FROM
4 personas
5 WHERE
6 municipio IN ('Gustavo A. Madero', 'Azcapotzalco');
```

Data Output Messages Notifications

total_personas	bigint
1	5

Successfully run. Total query runtime: 39 msec. 1 rows affected. X

Total rows: 1 of 1 Query complete 00:00:00.020

- ¿Cual es el promedio por delegacion de los alumnos?

Query Query History Scratch Pad x

```
8 estudiante_materia em ON e.id_boleta = em.id_boleta
9 GROUP BY
10 e.id_persona
11 )
12 SELECT
13 p.municipio,
14 AVG(pr.promedio) AS promedio_delegacion
15 FROM
16 personas p
17 JOIN
18 promedios pr ON p.id = pr.id_persona
19 GROUP BY
20 p.municipio;
```

Data Output Messages Notifications

municipio	character varying	promedio_delegacion	double precision
1	[null]	6.652001380262251	
2	Tlalpan	2.1	
3	Cuajimalpa	4	
4	Xochimilco	5.220000000000001	
5	Venustiano Carranza	5.6	
6	Azcapotzalco	8.05	
7	Benito Juarez	5.808333333333334	
8	Alvaro Obregon	6.875000000000001	
9	Magdalena Contreras	6.625	
10	Miguel Hidalgo	6.716666666666666	

Successfully run. Total query runtime: 53 msec. 11 rows affected. X

Total rows: 11 of 11 Query complete 00:00:00.053



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



- ¿Cuántos docentes tenemos de cada grado academico?

Query Query History Scratch Pad X

```
1 SELECT
2   grado_academico,
3   COUNT(*) AS total_docentes
4 FROM
5   docente
6 GROUP BY
7   grado_academico;
```

Data Output Messages Notifications

	grado_academico character varying	total_docentes bigint
1	Doctorado	7
2	Maestría	3
3	Licenciatura	6
4	Técnico	4

- ¿Cuántos docentes tenemos por carrera tenemos?

Total rows: 4 of 4 Query complete 00:00:00.055 In 7 Col 2

✓ Successfully run. Total query runtime: 55 msec. 4 rows affected. X

```
1 SELECT
2   c.nombre_carrera,
3   COUNT(DISTINCT d.id_profesor) AS total_docentes
4 FROM
5   docente d
6 JOIN
7   grupos g ON d.id_profesor = g.id_profesor
8 JOIN
9   materia m ON g.id_materia = m.id
10 JOIN
11   carrera c ON m.id_carrera = c.id
12 GROUP BY
13   c.nombre_carrera;
```

Data Output Messages Notifications

	nombre_carrera character varying	total_docentes bigint
1	Doctorado en Ciencias Computacionales	1
2	Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónica...	1
3	Ingeniería en Inteligencia Artificial	7
4	Ingeniería en Sistemas Computacionales	6
5	Ingeniería en Sistemas Energéticos y Redes Inteligentes	1
6	Licenciatura en Ciencias de Datos	4
7	Maestría en Ciencias Computacionales	2
8	Maestría en Ciencias en Ingeniería de Computo	1
9	Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles	1
10	Maestría en Tecnología de Computo	1

Total rows: 10 of 10 Query complete 00:00:00.081 In 13 Col 5

✓ Successfully run. Total query runtime: 81 msec. 10 rows affected. X



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



- Muestra el total de personas dados de alta por delegacion

Query Query History Scratch Pad

```
1 SELECT
2     municipio,
3     COUNT(*) AS total_personas
4 FROM
5     personas
6 WHERE municipio IS NOT NULL
7 GROUP BY
8     municipio
9 ORDER BY
10    total_personas DESC;
11
```

Data Output Messages Notifications

	municipio character varying	total_personas bigint
1	Coyoacán	6
2	Tlalpan	4
3	Iztapalapa	4
4	Iztacalco	3
5	Azcapotzalco	3
6	Milpa Alta	2
7	Miguel Hidalgo	2
8	Benito Juárez	2
9	Guadalupe	2
10	Cuajimalpa	2

✓ Successfully run. Total query runtime: 51 msec. 37 rows affected. ✕

- Muestra el total de docentespor materia

Query Query History Scratch Pad

```
1 SELECT
2     m.nombre_materia,
3     COUNT(DISTINCT d.id_profesor) AS total_docentes
4 FROM
5     docente d
6 JOIN
7     grupos g ON d.id_profesor = g.id_profesor
8 JOIN
9     materia m ON g.id_materia = m.id
10 GROUP BY
11    m.nombre_materia;
```

Data Output Messages Notifications

	nombre_materia character varying	total_docentes bigint
1	Arquitectura de Dispositivos Móviles	1
2	Bases de Datos	8
3	Cálculo Aplicado	2
4	Fundamentos de Inteligencia Artificial	4
5	Fundamentos de Programación	7
6	Ingeniería de Software	6
7	Matemáticas Discretas	8
8	Minería de Datos	6
9	Programación Avanzada	1
10	Programación Básica	1

✓ Successfully run. Total query runtime: 56 msec. 12 rows affected. ✕



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



- Muestra el promedio mas alto, el promedio bajo y el promedio general de los alumnos.

Query Query History Scratch Pad x

```
5 FROM
6 estudiantes e
7 JOIN
8 estudiante_materia em ON e.id_boleta = em.id_boleta
9 GROUP BY
10 e.id_persona
11 )
12 SELECT
13 MAX(promedio) AS promedio_mas_alto,
14 MIN(promedio) AS promedio_mas_bajo,
15 AVG(promedio) AS promedio_general
16 FROM
17 promedios;
```

Data Output Messages Notifications

	promedio_mas_alto double precision	promedio_mas_bajo double precision	promedio_general double precision
1	10	1.1	6.567486772486775

✓ Successfully run. Total query runtime: 40 msec. 1 rows affected. ✕

- Se desea un reporte del total de las personas que nacieron en cada año, pero solo para los años en los que nacieron 3 o mas personas, de la siguiente forma:

Año Nacimiento	Total Personas
1980	3
1984	5



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ LUIS FERNANDO
GRUPO 3BV1



Query History

```
1 SELECT
2   EXTRACT(YEAR FROM fecha_nacimiento) AS anio_nacimiento,
3   COUNT(*) AS total_personas
4 FROM
5   personas
6 WHERE fecha_nacimiento IS NOT NULL
7 GROUP BY
8   anio_nacimiento
9 HAVING
10  COUNT(*) >= 3;
```

Data Output

	anio_nacimiento numeric	total_personas bigint
1	2000	3
2	1993	3
3	2006	3
4	2004	3
5	1996	3
6	1998	3
7	1994	3
8	1990	9
9	1995	3
10	2002	3

Successfully run. Total query runtime: 45 msec. 12 rows affected.

- Genera el siguiente reporte, toma en consideracion este ejemplo:

Delegación	#Alumnos	Promedio Edad	#Docentes	Promedio Edad
Azcapotzalco	5	21	2	41
Iztapalapa	2	30	6	31

Query History

```
1 WITH alumnos AS (
2   SELECT
3     p.municipio,
4     COUNT(DISTINCT e.id_persona) AS num_alumnos,
5     AVG(EXTRACT(YEAR FROM AGE(NOW(), p.fecha_nacimiento))) AS promedio_edad
6   FROM
7     personas p
8   JOIN
9     estudiantes e ON p.id = e.id_persona
10  GROUP BY
11    p.municipio
12 )
```

Data Output

	delegacion character varying	num_alumnos bigint	promedio_edad_alumnos numeric	num_docentes bigint	promedio_edad_docentes numeric
1	Alvaro Obregon	1	17.0000000000000000	0	0
2	Azcapotzalco	1	30.0000000000000000	0	0
3	Benito Juarez	2	22.0000000000000000	0	0
4	Coyoacan	0	0	2	20.0000000000000000
5	Cuajimalpa	1	15.0000000000000000	0	0
6	Iztapalapa	2	16.0000000000000000	0	0
7	Magdalena Contreras	1	13.0000000000000000	0	0
8	Miguel Hidalgo	1	19.0000000000000000	0	0
9	Milpa Alta	0	0	1	11.0000000000000000
10	Tlalpan	1	4.0000000000000000	1	28.0000000000000000