



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**



**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS**

**UPIITA**

**PROFESOR:** Carlos De La Cruz Sosa

**ASIGNATURA:** Bases de Datos Distribuidas

**GRUPO:** 3TM3

**Práctica I**

**EQUIPO 5:**

- Bernal Aguilar Yuvia Abigail
- Contreras Jimenez Mariana Montserrat
- Medina Gómez Jimena Zarahí

**FECHA:** 06/03/2025

**Descripción:** En esta práctica aplicará los conceptos de programación de consultas en SQL revisados en las sesiones de clase del curso.

## Resultados:

### Consulta 1:

SQLQuerybdd.sql...EE\MONZEE (52))

```

-----Consulta 1-----
--Top 5 entidades con más casos confirmados por cada año.

WITH casos_por_entidad AS (
    SELECT
        YEAR(FECHA_INGRESO) AS anio,
        ENTIDAD_NAC,
        COUNT(*) AS total_casos
    FROM dbo.datoscovid
    WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 -- Solo casos confirmados
    GROUP BY YEAR(FECHA_INGRESO), ENTIDAD_NAC
)
SELECT anio, ENTIDAD_NAC, total_casos
FROM (
    SELECT
        anio,
        ENTIDAD_NAC,
        total_casos,
        RANK() OVER (PARTITION BY anio ORDER BY total_casos DESC) AS ranking
    FROM casos_por_entidad
) t
WHERE ranking <= 5
  
```

100 %

	anio	ENTIDAD_NAC	total_casos
1	2020	09	338365
2	2020	15	137100
3	2020	11	84069
4	2020	19	69461
5	2020	30	60595

100 %

	anio	ENTIDAD_NAC	total_casos
1	2020	09	338365
2	2020	15	137100
3	2020	11	84069
4	2020	19	69461
5	2020	30	60595

Query executed successfully. PC-MONZEE\SQLEXP

<b>No. Consulta</b>	1
<b>Descripción</b>	Top 5 de las entidades con más casos confirmados por cada uno de los años registrados en la BDD.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTIDAD_NAC - Estado de nacimiento de una persona, su valor es un código asociado a una entidad federativa.</li> <li>FECHA_INGRESO - Fecha en el que el paciente fue registrado en la BDD.</li> <li>CLASIFICACIÓN_FINAL - El estado del caso = 3, significa "caso confirmado por prueba de laboratorio".</li> </ul>
<b>Responsable</b>	Contreras Jiménez Mariana Montserrat
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TOP 5 y ORDER BY - Se utilizó ORDER BY para ordenar los casos de mayor a menor y TOP para obtener solo las cinco entidades con más casos confirmados.</li> <li>YEAR(FECHA_INGRESO) - Se usó la función YEAR() para agrupar los casos por año y permitir un análisis anual.</li> </ul>

## Consulta 2:

SQLQuerybdd.sql...EE\MONZEE (52)\*

```

-----Consulta 2-----
--Municipio con más casos confirmados recuperados por estado y por año.

SELECT
    YEAR(FECHA_INGRESO) AS anio,
    ENTIDAD_NAC,
    MUNICIPIO_RES,
    COUNT(*) AS total_confirmados
FROM dbo.datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 -- Solo casos confirmados
GROUP BY YEAR(FECHA_INGRESO), ENTIDAD_NAC, MUNICIPIO_RES
HAVING COUNT(*) = (
    SELECT MAX(casos)
    FROM (
        SELECT COUNT(*) AS casos
        FROM dbo.datoscovid
        WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3
        GROUP BY YEAR(FECHA_INGRESO), ENTIDAD_NAC, MUNICIPIO_RES
    ) AS max_casos
)
ORDER BY anio, ENTIDAD_NAC;

```

100 %

Results Messages

	anio	ENTIDAD_NAC	MUNICIPIO_RES	total_confirmados
1	2021	09	007	76158

<b>No. Consulta</b>	2
<b>Descripción</b>	Municipio con más casos confirmados recuperados por estado y por año.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTIDAD_NAC - Estado de nacimiento de una persona, su valor es un código asociado a una entidad federativa.</li> <li>FECHA_INGRESO - Fecha en el que el paciente fue registrado en la BDD.</li> <li>CLASIFICACIÓN_FINAL - El estado del caso = 3, significa "caso confirmado por prueba de laboratorio".</li> <li>MUNICIPIO_RES - Municipio de residencia del paciente.</li> </ul>
<b>Responsable</b>	Contreras Jiménez Mariana Montserrat
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GROUP BY y MAX() - Utilizadas para encontrar el municipio con más casos en cada estado.</li> <li>ORDER BY y LIMIT 1 - Subconsulta utilizada para obtener el municipio con más casos por cada estado, asegurando que solo se devolviera uno. .</li> </ul>

## Consulta 3:

-----Consulta 3-----
--Porcentaje de casos confirmados de diabetes, obesidad e hipertensión.

```

SELECT
    'Diabetes' AS morbilidad,
    (COUNT(CASE WHEN DIABETES = 1 AND CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) AS porcenta
FROM dbo.datoscovid
UNION ALL
SELECT
    'Obesidad' AS morbilidad,
    (COUNT(CASE WHEN OBESIDAD = 1 AND CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) AS porcenta
FROM dbo.datoscovid
UNION ALL
SELECT
    'Hipertensión' AS morbilidad,
    (COUNT(CASE WHEN HIPERTENSION = 1 AND CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) * 100.0) / COUNT(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL = 3 THEN 1 END) AS porc
FROM dbo.datoscovid;

```

100 %		
Results Messages		
	morbilidad	porcentaje
1	Diabetes	9.670094648448
2	Obesidad	10.768456390493
3	Hipertensión	12.880592653576

<b>No. Consulta</b>	3
<b>Descripción</b>	Porcentaje de casos confirmados en diabetes, obesidad e hipertensión.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIABETES - Indica si el paciente tiene diabetes. (1 = Sí, 2 = No).</li> <li>OBESIDAD - Indica si el paciente tiene obesidad (1 = Sí, 2 = No).</li> <li>CLASIFICACIÓN_FINAL - El estado del caso = 3, significa "caso confirmado por prueba de laboratorio".</li> </ul>
<b>Responsable</b>	Contreras Jiménez Mariana Montserrat
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COUNT(*) en combinación con SUM(CASE WHEN...) para calcular la cantidad de pacientes con cada morbilidad y poder obtener el porcentaje.</li> </ul>

#### Consulta 4:

```

-----Consulta 4-----
--Municipios que no tengan casos confirmados de hipertensión, obesidad, diabetes y tabaquismo.

SELECT DISTINCT MUNICIPIO_RES
FROM dbo.datoscovid
WHERE MUNICIPIO_RES NOT IN (
    SELECT DISTINCT MUNICIPIO_RES
    FROM dbo.datoscovid
    WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 -- Casos confirmados
    AND (DIABETES = 1 OR OBESIDAD = 1 OR TABAQUISMO = 1)
)
ORDER BY MUNICIPIO_RES;

```

100 %		
Results Messages		
	MUNICIPIO_RES	
1	218	
2	222	
3	223	
4	225	
5	228	
6	229	
7	234	
8	236	
9	240	
10	245	
11	260	
12	264	
13	267	
14	268	
15	274	
16	275	
17	281	

100 %		
Results Messages		
	MUNICIPIO_RES	
18	282	
19	284	
20	288	
21	311	
22	313	
23	317	
24	322	
25	323	
26	328	
27	331	
28	332	
29	335	
30	354	
31	357	
32	359	
33	361	
34	371	

100 %		
Results Messages		
	MUNICIPIO_RES	
34	371	
35	374	
36	383	
37	394	
38	396	
39	402	
40	408	
41	416	
42	423	
43	430	
44	436	
45	440	
46	444	
47	448	
48	451	
49	454	
50	465	

100 %		
Results Messages		
	MUNICIPIO_RES	
51	473	
52	476	
53	477	
54	478	
55	479	
56	481	
57	490	
58	491	
59	493	
60	503	
61	504	
62	506	
63	511	
64	512	
65	514	
66	521	
67	522	

100 %		
Results Messages		
	MUNICIPIO_RES	
57	490	
58	491	
59	493	
60	503	
61	504	
62	506	
63	511	
64	512	
65	514	
66	521	
67	522	
68	527	
69	529	
70	541	
71	543	
72	564	
73	566	

<b>No. Consulta</b>	4
<b>Descripción</b>	Municipios que no tienen casos confirmados en hipertensión, obesidad, diabetes, tabaquismo.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIABETES, OBESIDAD, HIPERTENSION, TABAQUISMO - Indican si el paciente tiene cada una de estas condiciones marcando 1 = Sí, 2 = No.</li> <li>CLASIFICACIÓN_FINAL - Casos confirmados = 3.</li> </ul>
<b>Responsable</b>	<b>Contreras Jiménez Mariana Montserrat</b>
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOT EXISTS se usa en subconsulta y sirve para excluir municipios donde haya al menos un caso con cuatro morbilidades.</li> <li>GROUP BY se utilizó para agrupar por municipio y filtrar aquellos que cumplen la condición.</li> </ul>

## Consulta 5:

```

SQLQuerybdd.sql...EE\MONZEE (52)))* -p X
-----Consulta 5-----
--Estados con más casos recuperados con neumonía.

SELECT
    ENTIDAD_NAC AS estado,
    COUNT(*) AS total_recuperados_con_neumonia
FROM dbo.datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 -- Casos confirmados
AND NEUMONIA = 1 -- Pacientes con neumonía
AND FECHA_DEF IS NULL -- Filtramos solo los recuperados (no fallecidos)
GROUP BY ENTIDAD_NAC
ORDER BY total_recuperados_con_neumonia DESC;

SELECT COUNT(*)
FROM dbo.datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 AND NEUMONIA = 1;

SELECT
    ENTIDAD_NAC AS estado,
    COUNT(*) AS total_casos_con_neumonia
FROM dbo.datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL = 3 -- Casos confirmados
AND NEUMONIA = 1 -- Pacientes con neumonía
GROUP BY ENTIDAD_NAC
ORDER BY total_casos_con_neumonia DESC;

```

	estado	total_casos_con_neumonia
1	09	77254
2	15	56500
3	21	32046
4	30	27328
5	11	22587
6	14	19922
7	16	17528
8	12	16200
9	13	15239
10	25	15033
11	19	13824
12	24	13385
13	20	13268
14	26	12833
15	27	10854
16	08	10466
17	05	9901
18	02	8658
19	28	8386
20	22	8188

20	22	8188
21	31	8069
22	17	7161
23	32	6366
24	29	6070
25	10	5392
26	07	4619
27	18	4205
28	04	4031
29	01	3760
30	03	2628
31	06	2509
32	23	2275
33	99	1562

<b>No. Consulta</b>	5
<b>Descripción</b>	Estados con más casos recuperados con neumonía.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTIDAD_NAC - Estado de nacimiento de una persona, su valor es un código asociado a una entidad federativa.</li> <li>• NEUMONIA - Indica si el paciente tiene neumonía, en dado caso que sí = 1, 2 = No.</li> <li>• CLASIFICACIÓN_FINAL - El estado del caso = 3, significa "caso confirmado por prueba de laboratorio".</li> <li>• FECHA_DEF - Si es NULL, se asume que el paciente no falleció, es decir, posible recuperado.</li> </ul>
<b>Responsable</b>	<b>Contreras Jiménez Mariana Montserrat</b>
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FECHA_DEF IS NULL, se elimina este filtro ya que no se puede determinar exactamente quiénes eran recuperados, de esta forma se pudo obtener la cantidad total de casos con neumonía.</li> <li>• COUNT(*) y GROUP BY se utilizó para contar los casos por estado y determinar cuáles tienen más casos.</li> <li>• Estrategia: Ya que no hay una columna clara para poder identificar recuperados, contamos todos los casos confirmados con neumonía por estado sin filtrar los fallecidos, es decir, mostramos todos los casos de neumonía y luego revisamos las recuperaciones.</li> </ul>

#### Consulta 6:

<b>No. Consulta</b>	6
<b>Descripción</b>	Listar el total de casos confirmados/sospechosos por estado en cada uno de los años registrados en la base de datos
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 = Casos confirmados de columna CLASIFICACION_FINAL</li> <li>- 6 = Casos sospechosos de columna CLASIFICACION_FINAL</li> </ul>
<b>Responsable de la consulta</b>	Bernal Aguilar Yuvia Abigail
<b>Comentarios</b>	<p><b>SUM:</b> Se uso para sumar el total de casos confirmados y sospechosos.</p> <p><b>CASE WHEN:</b> Determinaba que tipo de caso era dependiendo su numero correspondiente en CLASIFICACION_FINAL, si era 3 o 6, sumaba 1 si no, suma 0.</p> <p><b>WHERE:</b> Filtra los datos requeridos.</p> <p><b>GROUP BY:</b> Agrupa los datos por entidad y año.</p>

**ORDER BY:** Ordena el resultado por entidad seguido del año de forma ascendente.

```

/* 6. LISTAR EL TOTAL DE CASOS CONFIRMADOS/SOSPECHOSOS POR ESTADO EN
CADA UNO DE LOS AÑOS REGISTRADOS EN LA BASE DE DATOS*/
SELECT
    ENTIDAD_UM AS entidad,
    YEAR(FECHA_INGRESO) as año,
    SUM(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL=3 THEN 1 ELSE 0 END) AS casos_confirmados,
    SUM(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL=6 THEN 1 ELSE 0 END) AS casos_sospechosos
FROM datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL IN (3, 6)
GROUP BY ENTIDAD_UM, YEAR(FECHA_INGRESO)
ORDER BY ENTIDAD_UM, año;

/*7. PARA EL AÑO 2020 Y 2021 CUAL FUE EL MES CON MAS CASOS REGISTRADOS, CONF

```

110 %

Results Messages

	entidad	año	casos_confirmados	casos_sospechosos
1	01	2020	17939	6846
2	01	2021	21561	3533
3	01	2022	21891	479
4	02	2020	35157	28530
5	02	2021	53673	6347
6	02	2022	36834	6033
7	03	2020	18077	907

Query executed successfully. | YUVIA (16.0 RTM) | YUVIA\yuvia (64) | covidHistorico | 00:00:09 | 96 rows

### Consulta 7:

<b>No. Consulta</b>	7
<b>Descripcion</b>	Para el año 2020 y 2021 cual fue el mes con más casos registrados, confirmados, sospechosos, por estado registrado en la base de datos.
<b>Significado de los valores de los catalogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 = Casos confirmados de columna CLASIFICACION_FINAL</li> <li>- 6 = Casos sospechosos de columna CLASIFICACION_FINAL</li> </ul>
<b>Responsable de la consulta</b>	Bernal Aguilar Yuvia Abigail
<b>Comentarios</b>	<b>WITH CASO AS:</b> Estructura para crear una tabla temporal. Unicamente existe para esta consulta

	<p><b>SUM:</b> Se uso para sumar el total de casos confirmados y sospechosos.</p> <p><b>CASE WHEN:</b> Determinaba que tipo de caso era dependiendo su numero correspondiente en CLASIFICACION_FINAL, si era 3 o 6, sumaba 1 si no, suma 0.</p> <p><b>YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021):</b> Solo toma datos de esos años.</p> <p><b>WHERE:</b> Filtra los datos requeridos.</p> <p><b>GROUP BY:</b> Agrupa los datos por entidad, año y mes.</p> <p><b>MAX:</b> Se obtiene el mes con el mayor total de casos que se tiene al resultar la operacion que se establece entre parentesis.</p> <p><b>JOIN:</b> Combina la tabla temporal con una tabla.</p> <p><b>ON:</b> Establece que condiciones se necesita para unir estas tablas.</p> <p><b>ORDER BY:</b> Se ordena por entidad y año.</p>
--	---

practica1.sql - YUV...(YUVIA\yuvia (64))\*

```

GROUP BY ENTIDAD_UM, YEAR(FECHA_INGRESO)
ORDER BY ENTIDAD_UM, año;

/*7. PARA EL AÑO 2020 Y 2021 CUAL FUE EL MES CON MAS CASOS REGISTRADOS,
CONFIRMADOS, SOSPECHOSOS, POR ESTADO REGISTRADO EN LA BASE DE DATOS*/

with casos as (SELECT
ENTIDAD_UM AS entidad,
YEAR(FECHA_INGRESO) as año,
MONTH(FECHA_INGRESO) as mes,
SUM(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL=3 THEN 1 ELSE 0 END) AS casos_confirmados,
SUM(CASE WHEN CLASIFICACION_FINAL=6 THEN 1 ELSE 0 END) AS casos_sospechosos
FROM datoscovid
WHERE CLASIFICACION_FINAL IN (3, 6) AND YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)
GROUP BY ENTIDAD_UM, YEAR(FECHA_INGRESO), MONTH(FECHA_INGRESO)
)

```

110 %

Results Messages

	entidad	año	mes	casos_confirmados	casos_sospechosos
1	01	2020	11	4673	879
2	01	2021	1	3810	926
3	02	2020	12	7610	4705
4	02	2021	11	11549	700
5	03	2020	12	3364	32
6	03	2021	7	8619	53
7	04	2020	7	2251	1207
8	04	2021	8	5454	397
9	05	2020	11	8403	1590
10	05	2021	1	8332	884

Query executed successfully. | YUVIA (16.0 RTM) | YUVIA\yuvia (64) | covidHistorico | 00:00:17 | 64 rows

### Consulta 8:

No. Consulta	8
--------------	---



<b>Descripción</b>	Listar el municipio con menos defunciones en el mes con más caos confirmados con neumonia en los años 2020 y 2021
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	9999-99-99= Recuperacion del paciente de la columna FECHA_DEF
<b>Responsable de la consulta</b>	Bernal Aguilar Yuvia Abigail
<b>Comentarios</b>	<p><b>WITH ... AS:</b> Creacion de una tabla temporal.</p> <p><b>COUNT(*):</b> Cuenta el total de registros donde hubo defuncion.</p> <p><b>WHERE:</b> Filtra los datos requeridos.</p> <p><b>NEUMONIA=1:</b> Solo de incluyen los casos que hubo neumonia.</p> <p><b>GROUP BY:</b> Agrupa por año y mes.</p> <p><b>ORDER BY... DESC:</b> Ordena los resultados de mayor a menor.</p> <p><b>TOP 1:</b> Con el orden descendente se toma el mes con mas casos de neumonia.</p> <p><b>YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021):</b> Solo toma datos de esos años.</p> <p><b>FECHA_DEF &lt;&gt; '9999-99-99':</b> Filtra los datos que sean diferentes al establecido entre comillas.</p> <p><b>SELECT *:</b> Selecciona todas las columnas de la tabla.</p> <p><b>ORDER BY... ASc:</b> Ordena los resultados de menor a mayor.</p>

```

/*8.- LISTAR EL MUNICIPIO CON MENOS DEFUNCIONES EN EL MES CON MAS CASOS CONFIRMADOS
WITH casos_neumonia AS (
    SELECT TOP 1
        YEAR(FECHA_INGRESO) AS año,
        MONTH(FECHA_INGRESO) AS mes,
        COUNT(*) AS total_casos
    FROM datoscovid
    WHERE
        YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)
        AND NEUMONIA = 1
    GROUP BY YEAR(FECHA_INGRESO), MONTH(FECHA_INGRESO)
    ORDER BY total_casos DESC
),
defunciones AS (

```

110 %

Results Messages

	municipio	total_defunciones
1	230	1
2	261	1
3	320	1
4	379	1
5	420	1
6	495	1
7	524	1
8	533	1
9	239	1

Query executed successfully. YUVIA (16.0 RTM) YUVIA\yuvia (64) covidHistorico 00:00:01 470 rows

### Consulta 9:

<b>No. Consulta</b>	9
<b>Descripción</b>	Listar el top 3 de municipios con menos casos recuperados en el año 2021
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 9999-99-99 = Recuperacion del paciente de la columna de FECHA_DEF</li> <li>- 3 = Casos confirmados de la columna CLASIFICACION_FINAL</li> </ul>
<b>Responsable de la consulta</b>	Bernal Aguilar Yuvia Abigail
<b>Comentarios</b>	<b>WITH ... AS:</b> Creacion de una tabla temporal. <b>COUNT(*):</b> Cuenta el total de registros donde hubo defuncion. <b>WHERE:</b> Filtra los datos requeridos. <b>YEAR(FECHA_INGRESO):</b> Especificamos el año que queremos que se extraigan los datos. <b>FECHA_DEF = '9999-99-99':</b> Indica que el paciente se recupero.

	<b>CLASIFICACION_FINAL = 3:</b> Filtra unicamente los casos confirmados. <b>SELECT TOP 3:</b> Solo se seleccionar 3 filas con el menor numero de recuperados. <b>ORDER BY ... ASC:</b> Ordena los resultados de menor a mayor.
--	--

practica1.sql - YUV...(YUVIA\yuvia (64))\*

```

/* 9. LISTAR EL TOP 3 DE MUNICIPIOS CON MENOS CASOS RECUPERADOS EN 2021*/
with casos AS(
SELECT
MUNICIPIO_RES as municipio,
CLASIFICACION_FINAL as casos_confirmados,
YEAR(FECHA_INGRESO) as año,
count(*) as casos_recuperados
FROM datoscovid
where YEAR(FECHA_INGRESO)=2021
and FECHA_DEF='9999-99-99'
and CLASIFICACION_FINAL=3
group by MUNICIPIO_RES, YEAR(FECHA_INGRESO), CLASIFICACION_FINAL
)
select top 3
municipio,

```

110 %

Results Messages

	municipio	año	casos_recuperados
1	480	2021	1
2	367	2021	1
3	463	2021	1

Query executed successfully. | YUVIA (16.0 RTM) | YUVIA\yuvia (64) | covidHistorico | 00:00:02 | 3 rows

#### Consulta 10:

<b>No. Consulta</b>	10
<b>Descripción</b>	Listar el porcentaje de casos confirmados por genero en los años 2020 y 2021
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 = Casos confirmados de la columna CLASIFICACION_FINAL</li> <li>- 1 = Paciente hombre de columna SEXO</li> <li>- 2 = Paciente mujer de columna SEXO</li> </ul>
<b>Responsable de la consulta</b>	Bernal Aguilar Yuvia Abigail

## Comentarios

**WITH ... AS:** Creacion de una tabla temporal.  
**COUNT(\*) AS :** Se cuenta el numero total de registros.  
**WHERE:** Filtramos  
**CLASIFICACION\_FINAL = 3:** Solo se selecciona los casos confirmados de COVID-19.  
**YEAR(FECHA\_INGRESO) IN (2020,2021):** Unicamente se seleccionan los casos que tengan esos años.  
**GROUP BY:** Agrupa los datos.  
**SUM:** Suma el total de los casos requeridos.

practica1.sql - YUV...(YUVIA\yuvia (64))\*

```
/*10. LISTAR EL PORCENTAJE DE CASOS CONFIRMADOS POR GENERO EN LOS AÑOS 2020 Y 2021*/  
with casos_confirmados as (  
  SELECT  
    YEAR(FECHA_INGRESO) as año,  
    SEXO as sexo,  
    count(*) as total_casos_sexo  
  FROM datoscovid  
  where  
    CLASIFICACION_FINAL=3  
  and YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)  
  group by sexo, year(fecha_ingreso)  
)  
total as(  
  SELECT SUM(t.casos_confirmados) as total_casos_confirmados  
  FROM casos_confirmados t  
  FROM total t2  
  WHERE t2.año = t.año  
  GROUP BY t.año  
)  
SELECT t2.año, t2.sexo, t2.total_casos_confirmados, t2.porcentaje  
FROM total t2  
WHERE t2.año = 2020  
UNION ALL  
SELECT t2.año, t2.sexo, t2.total_casos_confirmados, t2.porcentaje  
FROM total t2  
WHERE t2.año = 2021
```

110 %

Results Messages

	sexo	total_casos_sexo	porcentaje
1	1	714336	19.0200000000000
2	1	1171538	31.2000000000000
3	2	1141998	30.4100000000000
4	2	727388	19.3700000000000

Query executed successfully. | YUVIA (16.0 RTM) | YUVIA\yuvia (64) | covidHistorico | 00:00:10 | 4 rows

## Consulta 11:

	ENTIDAD_NAC	Porcentaje
1	15	9.509448410375
2	05	3.642860908190
3	99	0.348402329433
4	26	2.716053835546
5	09	23.469471271893
6	21	3.606931701213
7	23	0.496974455582
8	11	5.831143825031
9	16	2.775357835480
10	06	0.418249262688
11	08	2.162411113361
12	01	1.138914244335
13	22	1.531915956174
14	31	1.864365162818
15	10	1.984776559174
16	27	3.047323898332
17	13	1.778842552388
18	29	0.868474132358
19	24	3.086305007060
20	19	4.817912443713
21	14	3.826876711492
22	20	2.723267421503
23	12	2.397893078009
24	17	0.723855606204
25	30	4.202954240894
26	07	0.871456672705
27	03	0.815343297330
28	25	2.328601035981
29	28	2.770779982853
30	04	0.490593206466
31	02	1.454231184332
32	32	1.66685163040
33	18	0.631327494027

```

use covidHistorico
go

/*
11. Listar el porcentaje de casos hospitalizados por estado en el año 2020.
*/
SELECT
    ENTIDAD_NAC,
    COUNT(*) * 100.0 / SUM(COUNT(*)) OVER () AS Porcentaje
FROM dbo.datoscovid
JOIN (
    SELECT COUNT(*) AS Total_Casos
    FROM dbo.datoscovid
    WHERE YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020)
    AND CLASIFICACION_FINAL = '3'
) AS Total ON 1 = 1 -- Esto crea un CROSS JOIN con el total de casos
WHERE YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020)
AND CLASIFICACION_FINAL = '3'
GROUP BY ENTIDAD_NAC;

```

<b>No. Consulta</b>	11
<b>Descripción</b>	Listar el porcentaje de casos hospitalizados por estado en el año 2020.
<b>Significado de los valores de los catálogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENTIDAD_NAC</b>: Estado de nacimiento según el código indicado.</li> <li>• <b>FECHA_INGRESO</b>: La fecha en la que el paciente (usuario) se registra.</li> <li>• <b>CLASIFICACIÓN_FINAL</b>: Estado del paciente, según el código es la condición. En esta consulta se utilizará el '3'.</li> </ul>
<b>Responsable</b>	Medina Gómez Jimena Zarahí
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COUNT (*)</b>: Cuenta el número de casos confirmados por entidad.</li> <li>• <b>SUM(COUNT(*)) OVER ()</b>: Suma total de casos confirmados en todas las entidades.</li> <li>• <b>COUNT(*) * 100.0 / SUM(COUNT(*)) OVER ()</b>: Calcula el porcentaje de casos por entidad respecto al total.</li> <li>• <b>Subconsulta</b>: Se utiliza para localizar a los pacientes confirmados.</li> </ul>

## Consulta 12:

The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager window with a query result and the query text. The query result is a table with two columns: 'Codigo\_Entidad' and 'Total\_Casos\_Negativos'. The query text is a T-SQL query that lists the total number of negative cases by state for the years 2020 and 2021.

	Codigo_Entidad	Total_Casos_Negativos
1	09	2778175
2	15	920264
3	11	321536
4	27	311999
5	19	267553
6	14	238755
7	30	233327
8	16	231242
9	24	224047
10	21	193693
11	05	189859
12	17	180152
13	12	153549
14	28	149694
15	26	137611
16	25	134336
17	31	126039
18	20	115945
19	02	90125
20	01	89991
21	10	89046
22	08	88342
23	13	86169
24	07	85924
25	22	82945
26	03	78342
27	99	67116
28	32	65732
29	29	65253
30	04	46822
31	23	46527
32	18	45972
33	06	37693

```

/*
12. Listar total de casos negativos por estado en los años 2020 y 2021.
*/
SELECT
    d.ENTIDAD_NAC AS Codigo_Entidad,
    COUNT(*) AS Total_Casos_Negativos
FROM dbo.datoscovid d
JOIN (
    SELECT COUNT(*) AS Total_Casos
    FROM dbo.datoscovid
    WHERE YEAR(FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)
    AND CLASIFICACION_FINAL = '7'
) AS Total ON 1 = 1 -- CROSS JOIN para obtener el total de casos negativos
WHERE YEAR(d.FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)
AND d.CLASIFICACION_FINAL = '7'
GROUP BY d.ENTIDAD_NAC
ORDER BY Total_Casos_Negativos DESC;

```

No. Consulta	12
Descripción	Listar total de casos negativos por estado en los años 2020 y 2021.
Significado de los valores de los catálogos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENTIDAD_NAC</b>: Estado de nacimiento según el código indicado.</li> <li>• <b>FECHA_INGRESO</b>: La fecha en la que el paciente (usuario) se registra.</li> <li>• <b>CLASIFICACIÓN_FINAL</b>: Estado del paciente, según el código es la condición. En esta consulta se utilizará el '7'.</li> </ul>
Responsable	Medina Gómez Jimena Zarahí
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COUNT(*) AS Total_Casos_Negativos</b>: Cuenta la cantidad de casos negativos.</li> <li>• <b>Subconsulta</b>: Calcula el total de casos negativos (CLASIFICACION_FINAL = '7') en los años 2020 y 2021.</li> <li>• <b>WHERE YEAR(d.FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)</b>: Filtran los registros para considerar solo casos negativos.</li> </ul>

## Consulta 13:

	Rango_Edad	Genero	Total_Casos_Confirmados	Porcentaje_Casos_Confirmados
1	20-30	2	429331	12.398785220490
2	20-30	1	438654	12.668027074935
3	31-40	2	405924	11.722807092528
4	31-40	1	415406	11.996640758070
5	41-50	2	347437	10.033742591733
6	41-50	1	366160	10.574450007884
7	51-60	2	257351	7.432120613881
8	51-60	1	261713	7.558092186239
9	60+	2	283326	8.182260822956
10	60+	1	257384	7.433073631279

```

WITH Rango_Edad AS (
    SELECT 1 AS Rango_ID, '20-30' AS Rango_Edad, 20 AS Edad_Min, 30 AS Edad_Max
    UNION ALL
    SELECT 2, '31-40', 31, 40
    UNION ALL
    SELECT 3, '41-50', 41, 50
    UNION ALL
    SELECT 4, '51-60', 51, 60
    UNION ALL
    SELECT 5, '60+', 60, 100
)
SELECT
    RE.Rango_Edad,
    DC.SEXO AS Genero,
    COUNT(*) AS Total_Casos_Confirmados,
    (SUM(COUNT(*) OVER(PARTITION BY RE.Rango_Edad, DC.SEXO))) OVER(PARTITION BY RE.Rango_Edad) AS Porcentaje_Casos_Confirmados
FROM dbo.datosconfir DC
JOIN Rango_Edad RE
ON DC.EDAD BETWEEN RE.Edad_Min AND RE.Edad_Max
WHERE DC.FECHA_INGRESO IN (2020, 2021)
AND DC.CLASIFICACION_FINAL = '3' -- Solo casos confirmados
GROUP BY
    RE.Rango_Edad,
    DC.SEXO
ORDER BY RE.Rango_Edad, DC.SEXO

```

No. Consulta	13
Descripción	Listar porcentajes de casos confirmados por género en el rango de edades de 20 a 30 años, de 31 a 40 años, de 41 a 50 años, de 51 a 60 años y mayores a 60 años a nivel nacional.
Significado de los valores de los catálogos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>EDAD</b>: Estado de nacimiento según el código indicado.</li> <li>● <b>SEXO</b>: Género del paciente. '1' -&gt; Hombre y '2' -&gt; Mujer</li> <li>● <b>FECHA_INGRESO</b>: La fecha en la que el paciente (usuario) se registra.</li> <li>● <b>CLASIFICACIÓN_FINAL</b>: Estado del paciente, según el código es la condición. En esta consulta se utilizará el '3'.</li> <li>● <b>WITH Rango_Edad AS</b>: Rango de edades (20-30,31-40,41-50,51-60 y 60+):</li> </ul>
Responsable	Medina Gómez Jimena Zarahí
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WITH Rango_Edad AS (...)</b>: Es una Expresión de Tabla Común (CTE, Common Table Expression) .</li> <li>● <b>COUNT(*) AS Total_Casos_Confirmados</b>: Cuenta la cantidad de casos confirmados por rango de edad y género .</li> <li>● <b>SUM(COUNT(*)) OVER()</b>: Calcula el total de casos confirmados globalmente para luego obtener el porcentaje por grupo.</li> </ul>

## Consulta 14:

```

14. Listar el rango de edad con más casos confirmados y que fallecieron en los años 2020 y 2021.
*/
WITH Rango_Edad AS (
    SELECT 1 AS Rango_ID, '20-30' AS Rango_Edad, 20 AS Edad_Min, 30 AS Edad_Max
    UNION ALL
    SELECT 2, '31-40', 31, 40
    UNION ALL
    SELECT 3, '41-50', 41, 50
    UNION ALL
    SELECT 4, '51-60', 51, 60
    UNION ALL
    SELECT 5, '60+', 61, NULL
)
SELECT TOP 1
    RE.Rango_Edad,
    COUNT(*) AS Total_Fallecidos
FROM dbo.datoscovid DC
JOIN Rango_Edad RE
    ON DC.EDAD BETWEEN RE.Edad_Min AND COALESCE(RE.Edad_Max, DC.EDAD)
WHERE YEAR(DC.FECHA_INGRESO) IN (2020, 2021)
    AND DC.CLASIFICACION_FINAL = '3' -- Solo casos confirmados
    AND DC.FECHA_DEF IS NOT NULL -- Solo personas fallecidas
GROUP BY RE.Rango_Edad
ORDER BY Total_Fallecidos DESC

```

	Rango_Edad	Total_Fallecidos
1	20-30	867985

No. Consulta	14
Descripción	Listar el rango de edad con más casos confirmados y que fallecieron en los años 2020 y 2021.
Significado de los valores de los catálogos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>EDAD</b>: Estado de nacimiento según el código indicado.</li> <li>● <b>FECHA_INGRESO</b>: La fecha en la que el paciente (usuario) se registra.</li> <li>● <b>CLASIFICACIÓN_FINAL</b>: Estado del paciente, según el código es la condición. En esta consulta se utilizará el '3'.</li> <li>● <b>FECHA_DEF</b>: fecha en la que el paciente falleció.</li> <li>● <b>WITH Rango_Edad AS</b>: Rango de edades (20-30,31-40,41-50,51-60 y 60+):</li> </ul>
Responsable	Medina Gómez Jimena Zarahí
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WITH Rango_Edad AS (...)</b>: Es una Expresión de Tabla Común (CTE, Common Table Expression) .</li> <li>● <b>COUNT(*) AS Total_Fallecidos</b>: Cuenta la cantidad de casos confirmados de COVID-19 en los que el paciente falleció.</li> <li>● <b>SELECT TOP 1</b>: Obtiene solo el rango de edad con más fallecimientos .</li> </ul>



## Conclusiones generales de la práctica:

En esta práctica, el enfoque principal fue desarrollar habilidades en el uso de SQL, aplicando técnicas de consulta y optimización de bases de datos distribuidas para obtener información relevante (consultas). Utilizamos diversas funciones en SQL como MAX(), MIN(), COUNT(), SUM(), y JOIN para realizar consultas complejas que permitieran extraer y organizar datos con criterios específicos. Aprendimos a aplicar filtros con WHERE para limitar los resultados a ciertos rangos de fechas o condiciones particulares, así como a utilizar GROUP BY para agrupar los resultados por categorías clave y calcular agregados como sumas y promedios.

El uso de funciones como COALESCE y el operador JOIN fue esencial para combinar datos de diferentes columnas en una sola tabla y obtener resultados más detallados y completos. Además, implementamos técnicas de ordenamiento con ORDER BY para organizar los resultados de manera que fueran fácilmente interpretables y la mayoría ordenados de mayor a menor (siempre que aplicara el caso). Las consultas también incluyeron la utilización de subconsultas y agregaciones para identificar análisis de ciertas clasificaciones (columnas) por edad y comorbilidades, lo que nos permite manejar grandes cantidades de información de forma estructurada y evitando datos “basura” o innecesarios para las consultas trabajadas.

Además, al trabajar con bases de datos distribuidas, tuvimos que asegurarnos de que nuestras consultas se enfocarían a las consultas correctas, algo que ayudó mucho es que la estructura de la base separó bastante claro cada columna con sus datos correctos así como aplicando filtros para garantizar que las consultas no afectarían el tiempo de respuesta. Esta práctica nos permitió comprender mejor la importancia de diseñar consultas optimizadas que no solo responden a la pregunta específica, sino que también fueran escalables y eficientes, especialmente cuando se manejan grandes volúmenes de datos.

Por último en cuanto a la organización del trabajo en equipo, utilizamos herramientas como GitHub para compartir el código y mantener un flujo de trabajo organizado. Además, la comunicación constante a través de WhatsApp permitió resolver dudas y la organización de quien realizaría que consultas así como apoyarnos con cualquier duda tanto de las consultas como el reporte de la práctica.