



Practica 1

Base de datos distribuidas


De la Cruz Sosa Carlos

Unidad Profesional Interdisciplinaria en ingeniería y Tecnologías

Avanzadas

Ingeniería Telemática

Integrantes:

- Legorreta Rodríguez María Fernanda
 - Macías Galván Arturo Daniel
 - Palacios Reyes Leslie Noemí
- 

No. consulta	1
Descripción	Listar el top 5 de las entidades con más casos confirmados por cada uno de los años registrados en la base de datos.
Requisitos	
Significado de los valores de los catálogos	Casos_confirmado: Es el total de cantidad de casos confirmados registrados ENTIDAD_UM: Es la clave de la entidad federativa en la que se realizó la hospitalización
Responsable	Macías Galván Arturo Daniel
Comentarios	

	casos_confirmados	ENTIDAD_UM
1	19381	09
2	16117	09
3	14416	09
4	13910	09
5	13157	09

SQL (16.0 RTM) | sa (62) | covidHistorico | 00:01:16 | 5 rows

No. consulta	2
Descripción	Listar el municipio con más casos confirmados recuperados por estado y por año
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<p>CLASIFICACION_FINAL:</p> <p>-1: CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR ASOCIACIÓN CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA</p> <p>-2: CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR COMITÉ DE DICTAMINACIÓN</p> <p>-3: CASO DE SARS-COV-2 CONFIRMADO</p> <p>ENTIDAD_UM: Identifica la entidad donde se ubica la unidad médica que brindó la atención.</p> <p>MUNICIPIO_RES: Identifica el municipio de residencia del paciente.</p> <p>FECHA_DEF: Identifica la fecha en que el paciente falleció. Se marca como '9999-99-99' cuando el dato es nulo</p> <p>FECHA_INGRESO: Identifica la fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención.</p>
Responsable	Legorreta Rodriguez María Fernanda
Comentarios	<p>La primera subconsulta (d) filtra los casos confirmados y donde la fecha de defunción sea nula, los cuenta y los agrupa por entidad, municipio y año de ingreso.</p> <p>La subconsulta (m) agrupa por entidad y año, para luego tomar el número máximo de total_resultados de todos los municipios de esta entidad en este año.</p> <p>Estas consultas se unen con un join en base a la entidad y el año, para hacer un ultimo filtro donde se asegure seleccionar el municipio con el mayor numero de recuperados por entidad y año</p>

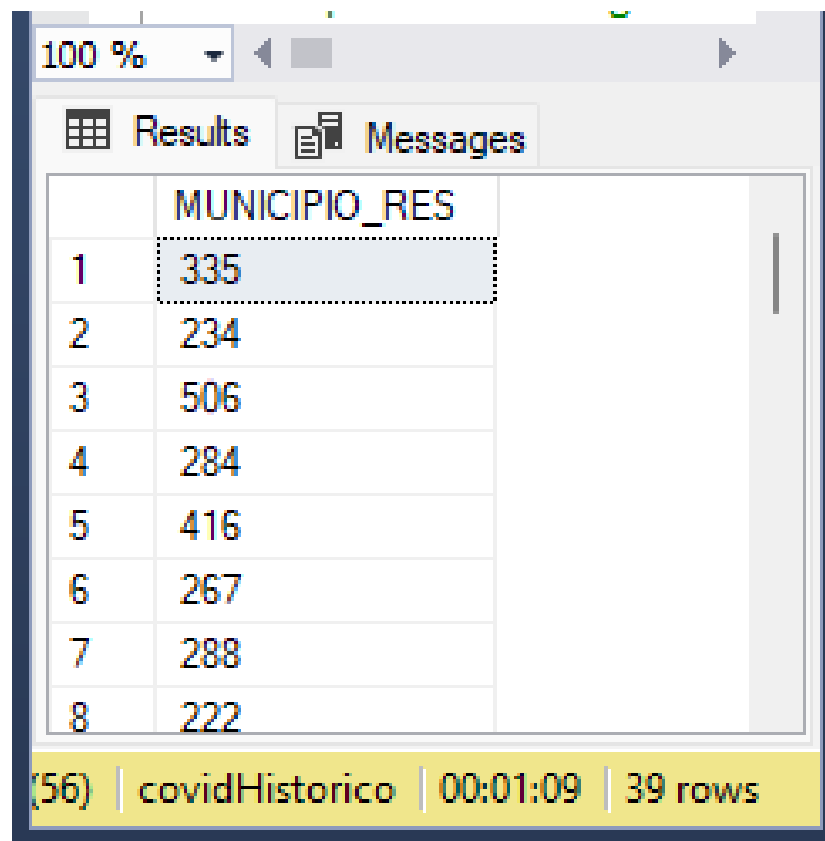
	ENTIDAD_UM	MUNICIPIO_RES	anio	total_recuperados
1	01	001	2020	13081
2	01	001	2021	17156
3	01	001	2022	19036
4	02	002	2020	12765
5	02	004	2021	19203
6	02	004	2022	17187
7	03	003	2020	8506
8	03	008	2021	20047
9	03	003	2022	18635
10	04	002	2020	2713
11	04	002	2021	7760
12	04	002	2022	4478
13	05	035	2020	12348

Query executed successfully. | MARIFER (16.0 RTM) | MARIFER\legma (64) | covidHistorico | 00:00:03 | 96 rows

No. consulta	3
Descripción	Listar el porcentaje de casos confirmados en cada una de las siguientes morbilidades a nivel nacional: diabetes, obesidad e hipertensión
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<p>CLASIFICACION_FINAL:</p> <p>1: Caso confirmado por asociación clínica epidemiológica.</p> <p>2: Caso confirmado por comité de dictamiación.</p> <p>3: Caso confirmado por laboratorio.</p> <p>DIABETES</p> <p>1: Paciente con diabetes.</p> <p>2: Paciente sin diabetes.</p> <p>OBESIDAD</p> <p>1: Paciente con obesidad</p> <p>2: Paciente sin obesidad</p> <p>HIPERTENSION</p> <p>1: Paciente con hipertensión.</p> <p>2: Paciente sin hipertensión.</p>
Responsable	Palacios Reyes Leslie Noemi
Comentarios	<p>1. Se usa UNION_ALL para combinar los resultados de las tres morbilidades.</p> <p>2. El cálculo del porcentaje se hace multiplicando por 100 el número de casos con la morbilidad y dividiendo entre el total de casos confirmados.</p>

100 %		
Results	Messages	
	Morbilidad	Porcentaje
1	Obesidad	10.567170432354
2	Hipertensión	12.787018025657
3	Diabetes	9.617175382487
OP-VCTCEP9 (16.0 RTM) sa (62) covidHistorico 00:00:11 3 rows		

No. consulta	4
Descripción	Listar los municipios que no tengan casos confirmados en todas las morbilidades: hipertensión, obesidad, diabetes, tabaquismo.
Requisitos	
Significado de los valores de los catálogos	MUNICIPIO_RES: Representa el número de municipio que no tienen ningún caso de morbilidad registrada
Responsable	Macías Galván Arturo Daniel
Comentarios	Se puede observar que se tiene el código de los municipios residenciales





The screenshot shows a SQL query results window with a zoom level of 100%. The window has two tabs: 'Results' and 'Messages'. The 'Results' tab is active, displaying a table with two columns: an index and 'MUNICIPIO_RES'. The table contains 8 rows of data. The first row is selected, indicated by a dashed border around the cell containing '335'. The status bar at the bottom shows '(56) | covidHistorico | 00:01:09 | 39 rows'.

	MUNICIPIO_RES
1	335
2	234
3	506
4	284
5	416
6	267
7	288
8	222

(56) | covidHistorico | 00:01:09 | 39 rows

No. consulta	5
Descripción	Listar los estados con más casos recuperados con neumonía
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	NEUMONIA: 1- SI ENTIDAD_UM: Identifica la entidad donde se ubica la unidad médica que brindó la atención. FECHA_DEF: Identifica la fecha en que el paciente falleció. Se marca como '9999-99-99' cuando el dato es nulo
Responsable	María Fernanda Legorreta Rodríguez
Comentarios	Para la realización de esta consulta se hizo un COUNT para saber cuántos casos se recuperaron y cuantos fallecieron por entidad sin importar el año, después se verifica que estos casos hayan tenido neumonía, además del uso de CASE para condicionar el conteo. En esta consulta se tiene una comparación del total_fallecidos y total_recuperados, esto para después filtrar a aquellos que tuvieron neumonía y agruparlos por entidad, ordenándolos de mayor a menor.

Results		Messages
	entidad	casos_recuperados
1	CIUDAD DE MÉXICO	105372
2	MÉXICO	59452
3	PUEBLA	27802
4	GUANAJUATO	18923
5	VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	18532
6	JALISCO	17308
7	BAJA CALIFORNIA	15457
8	NUEVO LEÓN	15237
9	CHIHUAHUA	13458
10	HIDALGO	13204
11	MICHOACÁN DE OCAMPO	12830
12	SINALOA	12386



MARIFER (16.0 RTM) | MARIFER\legma (52) | covidHistorico | 00:00:00 | 32 rows

No. consulta	6
Descripción	Listar el total de casos confirmados/sospechosos por estado en cada uno de los años registrados en la base de datos.
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<p><i>CLASIFICACION_FINAL</i></p> <p>1: Caso confirmado por asociación clínica epidemiológica.</p> <p>2: Caso confirmado por comité de dictaminación.</p> <p>3: Caso confirmado por laboratorio.</p> <p><i>ENTIDAD_RES</i>: Identifica la entidad federativa donde reside el paciente.</p> <p><i>FECHA_INGRESO</i>: Fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención.</p>
Responsable	Palacios Reyes Leslie Noemi
Comentarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se usa YEAR(TRY_CAST(FECHA_INGRESOS AS DATE)) para extraer el año de ingreso. 2. Se agrupa por ENTIDAD_RES y AÑO para contar los casos por estado en cada año. 3. Se ordena por año y total en orden descendente.

100 %			
Results Messages			
	Estado	Año	Total_Casos
1	09	2020	362275
2	15	2020	161809
3	11	2020	86268
4	19	2020	85561
5	26	2020	56700
6	14	2020	54952
7	05	2020	53005
8	21	2020	50728
9	30	2020	44865
10	27	2020	44731
11	28	2020	42166
12	24	2020	42131
13	08	2020	39866

DESKTOP-VCTCEP9 (16.0 RTM) | sa (62) | covidHistorico | 00:00:24 | 96 rows

No. consulta	7
Descripción	Para el año 2020 y 2021 cuál fue el mes con más casos registrados, confirmados, sospechosos, por estado registrado en la base de datos
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	Total_Casos: Es la cantidad que se tiene de casos registrados Mes: Es el número de mes del año
Responsable	Macías Galván Arturo Daniel
Comentarios	Se puede apreciar como en esta consulta, aunque sea solo un registro, el tiempo de ejecución fue tardado, debido a que realizo una búsqueda y después una comparación, para finalmente ordenar y poder mostrar así el número de mes que tiene la mayor cantidad de casos registrados

	Total_Casos	Mes
1	151679	1

6) | covidHistorico | 00:02:07 | 1 rows

No. consulta	8
Descripción	Listar el municipio con menos defunciones en el mes con más casos confirmados con neumonía en los años 2020 y 2021
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<p>CLASIFICACION_FINAL:</p> <p>-1: CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR ASOCIACIÓN CLÍNICA EPIDEMIOLOGICA</p> <p>-2: CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR COMITÉ DE DICTAMINACIÓN</p> <p>-3: CASO DE SARS-COV-2 CONFIRMADO</p> <p>ENTIDAD_UM: Identifica la entidad donde se ubica la unidad médica que brindó la atención.</p> <p>MUNICIPIO_RES: Identifica el municipio de residencia del paciente.</p> <p>NEUMONIA: 1- SI</p> <p>ENTIDAD_UM: Identifica la entidad donde se ubica la unidad médica que brindó la atención.</p> <p>FECHA_DEF: Identifica la fecha en que el paciente falleció.</p> <p>Se marca como '9999-99-99' cuando el dato es nulo</p> <p>FECHA_INGRESO: Identifica la fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención.</p>
Responsable	María Fernanda Legorreta Rodríguez
Comentarios	<p>Se uso WITH que especifica un conjunto de resultados temporal con nombre, conocido como expresión de tabla común (CTE).</p> <p>Para el CTE de MesMaxConfirmados se determina cual fue el mes en el rango de 2020 y 2021 con más casos confirmador de COVID, por lo que también se incluye la validación de CLASIFICACION_FINAL y se verifica que hayan tenido neumonía, para agruparlo por fecha.</p> <p>Con esto podemos verificar cual es el mes que tenga contabilizados más datos y se guarda para utilizar después.</p> <p>En el CTE de DefuncionesPorMunicipio se contabilizan los casos con fechas no nulas en el mes antes recuperado, tomando en cuenta la agrupación por estado y por municipio para después seleccionar el que tenga el máximo número de recuperaciones (mínimo de defunciones)</p>

Results		Messages	
	ENTIDAD_UM	MUNICIPIO_RES	total_defunciones
1	01	004	1
2	01	011	1
3	01	018	1
4	01	024	1
5	01	025	1
6	01	035	1
7	01	036	1
8	01	056	1

Query execut... | MARIFER (16.0 RTM) | MARIFER\legma (52) | covidHistorico | 00:00:06 | 520 rows

No. consulta	9
Descripción	Listar el top 3 de municipios con menos casos recuperados en el año 2021.
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<i>ENTIDAD_RES</i> : Identifica el municipio de residencia del paciente. <i>FECHA_INGRESO</i> : Indica la fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención. <i>FECHA_DEF</i> : Fecha de fallecimiento del paciente. Si es '9999-99-99', el paciente sigue con vida.
Responsable	Palacios Reyes Leslie Noemi
Comentarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se usa YEAR(TRY(FECHA_INGRESA AS DATE)) para filtrar los casos de 2021. 2. Se agrupan por entidad y municipio para contar el número de recuperados. 3. Se seleccionan los 3 municipios con menos recuperados.

Results Messages			
	ENTIDAD_RES	MUNICIPIO_RES	total_recuperados
1	06	999	1
2	07	121	1
3	09	001	1

Query executed successfully. DESKTOP-VCTCEP9 (16.0 RTM) sa (62) covidHistorico 00:00:19 3 rows

No. consulta	10
Descripción	Listar el porcentaje de casos confirmado por género en los años 2020 y 2021
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	SEXO: Representa el género de los pacientes, siendo hombre y mujer Casos: Se refiere al porcentaje obtenido de cada sexo en casos confirmados
Responsable	Macías Galván Arturo Daniel
Comentarios	Se puede apreciar que estos dos registros, fueron ejecutados con un proceso tardado pues se realizó la contabilización de casos confirmados totales, después filtrar por género, para que como última instancia se realizó una operación aritmética para poder obtener el porcentaje total de los casos confirmados de cada género.

Results		Messages
	SEXO	casos
1	1	50.278584685702
2	2	49.721415314297

Query executed successfully.
 ARTURO (16.0 RTM)
 sa (56)
 covidHistorico
 00:04:56
 2 rows

No. consulta	11
Descripción	Listar el porcentaje de casos hospitalizados por estado en el año 2020
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<p>ENTIDAD_UM: Identifica la entidad donde se ubica la unidad médica que brindó la atención.</p> <p>TIPO_PACIENTE: Identifica el tipo de atención que recibió el paciente en la unidad. Se denomina como ambulatorio si regresó a su casa o se denomina como hospitalizado si fue ingresado a hospitalización. 1-AMBULATORIO 2-HOSPITALIZADO 99-NO ESPECIFICADO</p> <p>MUNICIPIO_RES: Identifica el municipio de residencia del paciente.</p> <p>FECHA_INGRESO: Identifica la fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención.</p>
Responsable	Legorreta Rodríguez María Fernanda
Comentarios	<p>Se uso WITH que especifica un conjunto de resultados temporal con nombre, conocido como expresión de tabla común (CTE).</p> <p>El CTE de CasosPorEstado filtra y contabiliza todos los pacientes que hayan sido hospitalizados con fecha de ingreso en el año 2020, esto agrupándolo por estado.</p> <p>El CTE TotalHospitalizados cuenta el total de casos hospitalizados en este año en todo el país, esto para poder hacer la operación de porcentaje, donde se toma en cuenta la relación de total de hospitalizados en cada estado con el total de los casos hospitalizados en el país que se toma como un 100%</p>

100 %

Results		Messages	
	ENTIDAD_UM	total_hospitalizados	porcentaje_hospitalizados
1	09	101177	19.713120583266
2	15	66026	12.864371345570
3	14	27390	5.336611806790
4	19	27283	5.315764144749
5	30	21952	4.277082963953
6	21	21678	4.223697362088
7	11	19393	3.778492616615
8	02	16915	3.295684144281

Query execute... | MARIFER (16.0 RTM) | MARIFER\legma (52) | covidHistorico | 00:00:01 | 32 rows

No. consulta	12
Descripción	Listar total de casos negativos por estado en los años 2020 y 2021.
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	<i>ENTIDAD_RES</i> : Identifica la entidad federativa donde reside al paciente. <i>CLASIFICACION_FINAL</i> : 7: caso descartado (negativo) <i>FECHA_INGRESO</i> : Fecha de ingreso del paciente a la unidad de atención.
Responsable	Palacios Reyes Leslie Noemi
Comentarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se usa YEAR(TRY_CAST(FECHA_INGRESO AS DATE)) para poder extraer el año. 2. Se usa JOIN con cat_entidades para mostrar el nombre del estado en lugar del código. 3. Se agrupa por estado y año para contar los casos negativos. 4. Se ordena por estado y año en orden ascendente.

100 %



Results Messages

	Estado	Año	Total_Casos_Negativos
1	AGUASCALIENTES	2020	31218
2	AGUASCALIENTES	2021	65812
3	BAJA CALIFORNIA	2020	23140
4	BAJA CALIFORNIA	2021	125790
5	BAJA CALIFORNIA SUR	2020	32825
6	BAJA CALIFORNIA SUR	2021	97414
7	CAMPECHE	2020	12358
8	CAMPECHE	2021	35073
9	CHIAPAS	2020	9063
10	CHIAPAS	2021	46985
11	CHIHUAHUA	2020	25079
12	CHIHUAHUA	2021	64731
13	CIUDAD DE MÉXICO	2020	686639
14	CIUDAD DE MÉXICO	2021	2256657
15	COAHUILA DE ZARAG...	2020	56853
16	COAHUILA DE ZARAG...	2021	131089
17	COLIMA	2020	7438
18	COLIMA	2021	37530
19	DURANGO	2020	28372
20	DURANGO	2021	52908
21	GUANAJUATO	2020	94773
22	GUANAJUATO	2021	226087

Query executed successfully. DESKTOP-VCTCEP9 (16.0 RTM) sa (62) covidHistorico 00:01:14 64 rows

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.
Requisitos	N/A
Significado de los valores de los catálogos	Anio20_30: Rango de edades de 20 a 30 años Anio31_30: Rango de edades de 31 a 40 años Anio41_30: Rango de edades de 41 a 50 años Anio51_30: Rango de edades de 51 a 60 años Anio60_mas: Personas mayores a 60 años
Responsable	Macías Galván Arturo Daniel
Comentarios	Los registros obtenidos muestran los porcentajes que se tienen de cada grupo de rango de edades filtrándose, principalmente por la columna de edad

Results		Messages			
	anio20_30	anio31_40	anio41_50	anio51_60	anio60_mas
1	74.092557596682	63.893218459267	53.260006687232	37.378836638057	31.450136355359

 Query executed successfully.
  ARTURO (16.0 RTM) | sa (56) | covidHistorico | 00:12:32 | 1 rows

Conclusiones:

El desarrollo de esta práctica nos permitió trabajar con una base de datos extensa, lo que resultó ser una experiencia enriquecedora, ya que nos brindó múltiples posibilidades para abordar cada una de las consultas solicitadas. El volumen de datos nos ayudó a comprender mejor el impacto de las consultas en términos de rendimiento y optimización, permitiéndonos evaluar distintas estrategias para recuperar información de manera eficiente.

Uno de los principales retos que enfrentamos fue la recuperación de la base de datos en SQL Server, ya que nuestros equipos requerían ciertas modificaciones para que la base pudiera integrarse correctamente. Este proceso nos llevó a investigar y comprender mejor los requerimientos técnicos de SQL Server en cuanto a importación y gestión de datos. Aunque al principio representó un obstáculo, logramos resolverlo con paciencia y trabajo en equipo, lo que nos permitió avanzar en la práctica de manera más fluida.

Para organizarnos mejor, decidimos dividir las consultas entre los tres integrantes del equipo. Cada uno trabajó en la resolución de sus respectivas consultas con total libertad, lo que nos permitió aplicar diferentes enfoques y fortalecer nuestro aprendizaje individual. Sin embargo, el trabajo en equipo no se limitó a la distribución de tareas, sino que también nos involucramos de manera conjunta en la lógica de cada consulta. En varias ocasiones, cuando alguno de nosotros enfrentaba dificultades o dudas, discutíamos en grupo para encontrar la mejor solución. Esta dinámica colaborativa resultó clave para superar obstáculos y mejorar nuestra comprensión del lenguaje SQL.

Otro aspecto importante fue la interpretación de los enunciados de las consultas. En algunos casos, la redacción nos generó cierta confusión sobre qué datos debíamos recuperar o cómo debíamos estructurar la consulta. Para resolver esto, dedicamos tiempo a analizar cada enunciado, contrastando nuestras interpretaciones y llegando a acuerdos sobre la manera más precisa de formular las consultas. Este proceso fue fundamental para garantizar la coherencia y precisión de nuestros resultados.

En cuanto a la implementación, nos basamos principalmente en la sintaxis vista en clase, empleando JOIN, WHERE, GROUP BY, ORDER BY y COUNT para estructurar nuestras consultas de manera eficiente. Además, exploramos el uso de WITH para optimizar ciertas búsquedas y mejorar la legibilidad del código. También recurrimos a subconsultas anidadas, lo que nos permitió construir soluciones más complejas y obtener resultados más precisos. La combinación de estas herramientas nos ayudó a

fortalecer nuestras habilidades en el manejo de bases de datos y a mejorar nuestra capacidad de diseñar consultas bien estructuradas.

Algo que representó un desafío para nosotros fue el uso de GitHub, ya que era la primera vez que lo empleábamos en un proyecto colaborativo. Tuvimos que investigar sobre el uso eficiente de repositorios, la gestión de versiones y la manera en que podíamos compartir y sincronizar nuestro trabajo sin generar conflictos. Este aprendizaje fue valioso, ya que nos permitió mejorar nuestra organización y sentar bases para futuros proyectos en los que necesitemos trabajar en equipo de manera estructurada.