

Sector GLP en Argentina

Entrega Final

Curso SQL. Comisión 31270

Mongi, Valentín Nicolás

índice

Descripción del Proyecto.....	4
Descripción de Tablas.....	5
1. Tabla localidad.....	5
2. Tabla Categoría.....	5
3. Tabla Empresa_categoria	6
4. Tabla Empresa	6
5. Tabla Venta	7
6. Tabla Producto	7
7. Tabla Detalle_venta	8
DER	8
Creación de Tablas	9
Importación de datos en las Tablas.....	9
Vistas	11
1. Volumen vendido por producto, por año.	11
2. Cantidad de Empresas por categoría.	11
3. Empresas con más ventas por año.....	12
4. Empresas radicadas en la Provincia de Córdoba.....	12
5. Localidad con más empresas.....	13
6. Script con la creación de vistas.	13
Funciones	14
1. Categoría asociada a una empresa seleccionada.....	14
2. Cálculo monto de la venta.....	14
Stored Procedures.....	15
1. Ordenamiento de la vista 'cantidad_ventas_empresa'.	15
2. Actualizar los precios en la tabla 'producto'.	15
Triggers.....	16
1. Triggers en tabla 'venta'.....	16
2. Triggers en tabla 'detalle_venta'.....	17
Segunda Entrega Trabajo Final.....	17
Usuarios.....	18
1. Usuario de solo lectura.	18
2. Usuario de edición.....	18

TCL Script.....	19
Backup.....	20
Conclusión	20

Descripción del Proyecto

En base a información pública, el objetivo del siguiente trabajo es crear una base que relacione los principales actores del sector GLP en Argentina: empresas distribuidoras, fraccionadoras y productoras, para identificar los principales productos comercializados, las distancias entre las mismas y el volumen de venta de cada empresa y la respectiva importancia relativa.

A su vez, los principales objetivos del trabajo son los siguientes:

- Crear una base sólida y consistente sobre los principales actores del sector.
- Identificar los productos comercializados.
- Graficar la interacción entre los actores.
- Comprender la evolución del sector a los largos de los años.
- Contar con una referencia regional de los principales operadores en cada provincia.

El origen de la información es de acceso público y todas las bases de datos fueron construidas con datos crudos de la siguiente página web:

<https://datos.gob.ar/dataset/energia-operadores-glp>

Complementariamente, los scripts de SQL y las transformaciones realizadas sobre los datos crudos se encuentran en el siguiente repositorio de GitHub:

<https://github.com/valenmongi/SQL/tree/main>

Descripción de Tablas

1. Tabla localidad

Contiene todas las localidades donde están radicadas las empresas involucradas en el análisis, junto con la respectiva provincia.

Localidad				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_localidad	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	Esta tabla contiene todas las localidades donde operan las empresas distribuidoras, productoras y fraccionadoras de GLP.
Provincia		VARCHAR		
Localidad		VARCHAR		

2. Tabla Categoría

La tabla categoría registra todas las posibles categorías que puede asumir una empresa dentro del sector. Por el momento, haremos referencia a 3 posibles categorías: Distribuidoras, Fraccionadoras y Productoras.

Categoría				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_categoria	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	Esta tabla contiene las actividades principales de las empresas: Productoras, Fraccionadoras y Distribuidoras.
Actividad_principal		VARCHAR		

3. Tabla Empresa_categoria

La tabla Empresa_categoria registra todas las posibles combinaciones entre empresas y sus respectivas actividades principales dentro del sector: distribución, fraccionado o producción de GLP.

Empresa_categoria				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_categoria	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	Esta tabla contiene el cruzamiento entre el id_empresa y el id_categoria para mapear la act. Principal de cada empresa
id_empresa	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	

4. Tabla Empresa

La tabla empresa contiene información detallada sobre cada empresa que se desempeña en alguno de los eslabones escogidos dentro del sector GLP.

Empresa				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_empresa	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	La siguiente tabla contiene el detalle de cada empresa. Información de las siguientes características: razón social, CUIL, dirección, localidad, dirección y el id_localidad para poder hacer el entrecruzamiento con la provincia.
Razon_social		VARCHAR		
CUIL		INT	NOT NULL	
Localidad		VARCHAR		
Direccion		VARCHAR		
id_localidad	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	

5. Tabla Venta

La tabla Venta contiene el registro de cada venta realizada entre los operadores del sector.

Venta				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_venta	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	La siguiente tabla contiene el detalle de cada venta, la empresa vendedora y la empresa compradora involucradas en cada operación, la fecha de la venta y el identificador de cada venta
Año		INT	NOT NULL	
Mes		INT	NOT NULL	
id_empresa_venta	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	
id_empresa_compra	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	
id_categoria_venta	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	
id_categoria_compra	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	

6. Tabla Producto

La tabla producto contiene detalle de cada producto ofrecido dentro del sector y su respectivo precio, con y sin IVA.

Producto				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_producto	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	La siguiente tabla contiene el detalle de cada tipo de producto (Garrafa, venta a granel, etc.) y el precio con y sin iva.
Tipo_producto		INT	NOT NULL	
Precio_sin_iva		INT	NOT NULL	
Precio_con_iva		INT	NOT NULL	

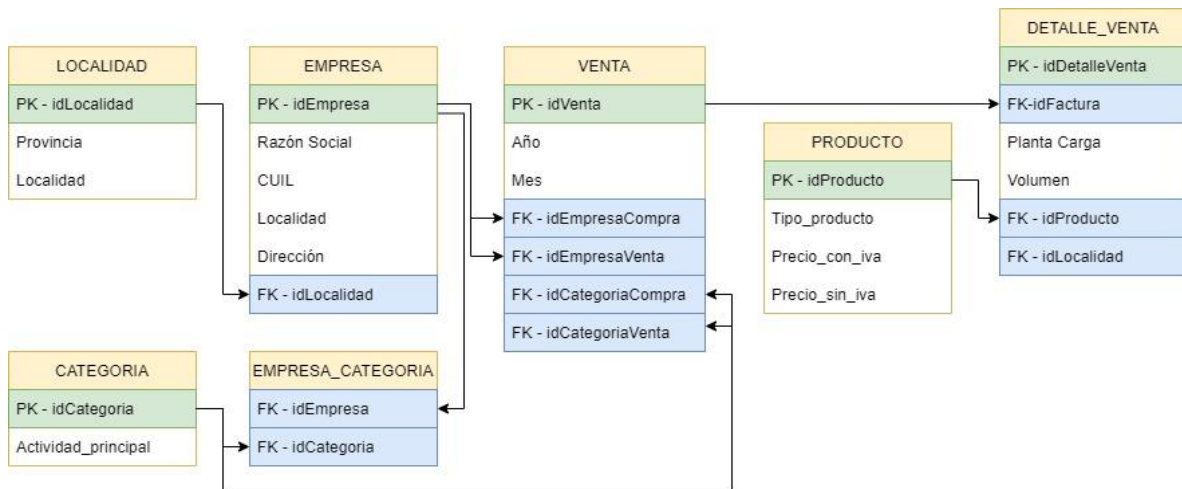
7. Tabla Detalle_venta

La tabla Detalle_venta registra cada operación de venta realizada y la información principal asociada a cada transacción.

Detalle_venta				
Nombre Campo	Clave	Tipo de Dato	Características	Comentario
id_detalle_venta	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	La siguiente tabla contiene información mas detallada sobre cada operación de venta, como: la planta donde se realizo la operación, el volumen adquirido, el producto y la localidad.
Planta_carga		VARCHAR		
Volumen		INT	NOT NULL	
id_producto	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	
id_venta	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	
id_localidad	FK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT	

DER

A continuación, se presenta el diagrama entidad-relación que ejemplifica el vinculo entre las tablas y sus claves asociadas.



Creación de Tablas

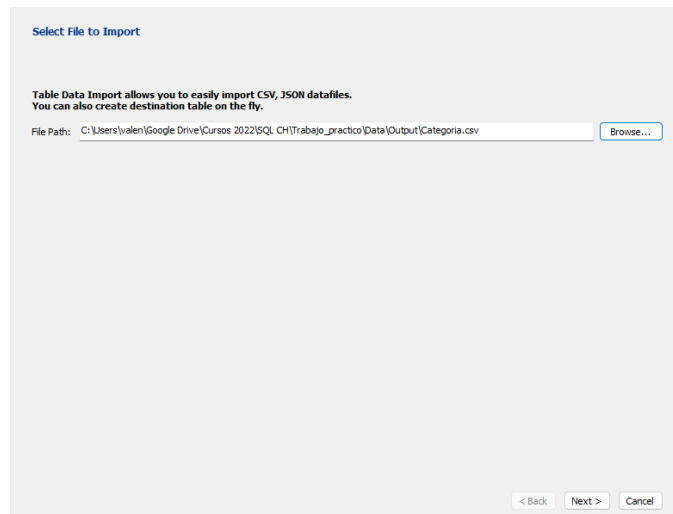
El conjunto de tablas fue creado en MySQL Workbench y, a continuación, se adjunta el enlace para acceder al script que contiene la creación de estas:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/tables_creation.sql

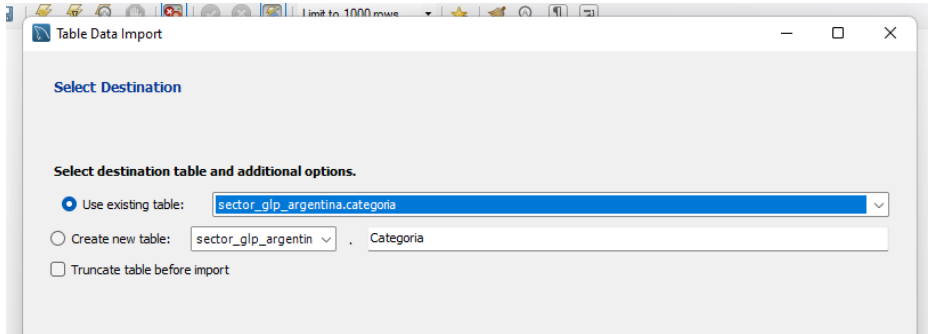
Importación de datos en las Tablas

Primero, confeccionamos las tablas, cambiando nombre de columnas, reordenando la información y garantizando el casteo correcto de los datos para cumplir con el formato que fue especificado en la creación de las tablas.

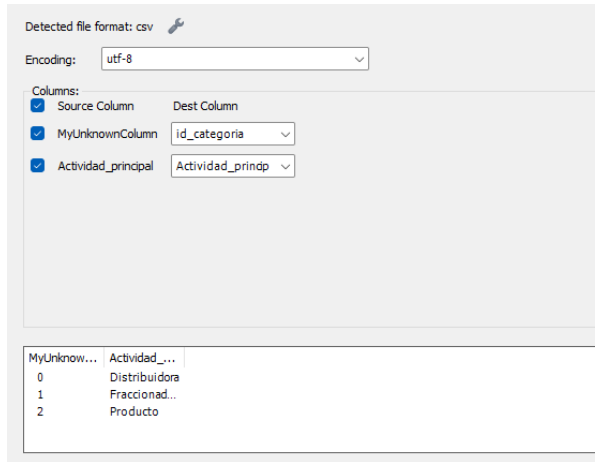
1. Seleccionamos el archivo .csv a importar



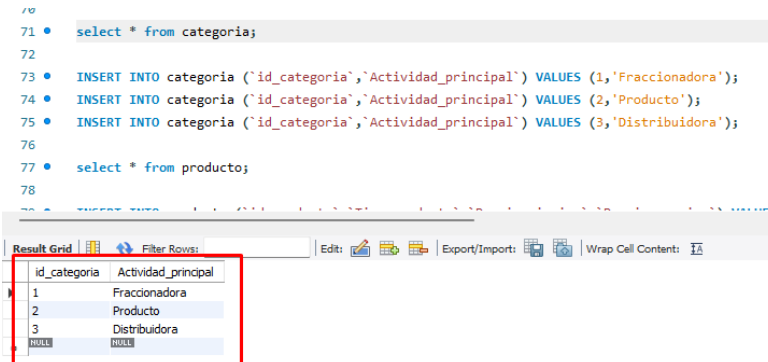
2. Seleccionamos la tabla en la cual vamos a importar la información.



3. En el tercer paso, tenemos una previsualización de la información y las columnas.



4. Ejecutamos el script para importar la información.
5. Corroboramos que la información haya sido cargada sin problemas.



A continuación, se adjunta el script correspondiente a la carga de datos de cada tabla:

[https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/tables creation data import.sql](https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/tables%20creation%20data%20import.sql)

y notebook con el pre-procesamiento de los datos:

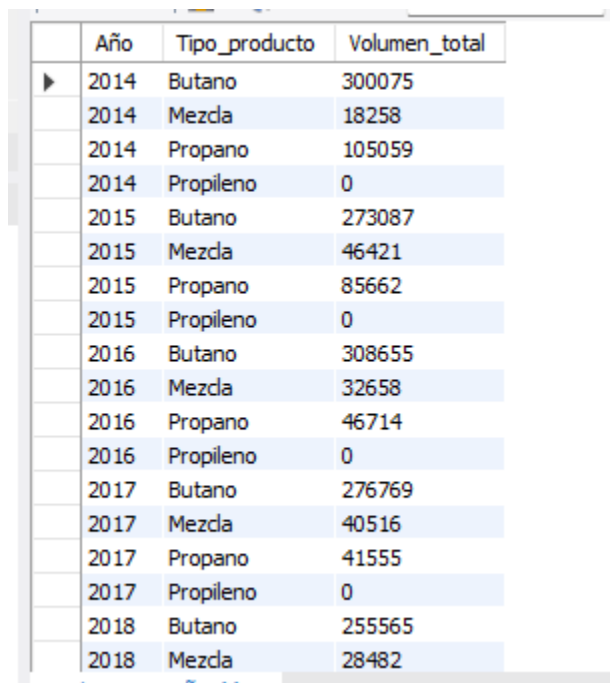
https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/Data%20transformation/%5BGLP%5D%20Data_creation.ipynb

Vistas

En la siguiente sección se crean vistas predefinidas para facilitar el consumo de la información, según las necesidades del usuario final.

1. Volumen vendido por producto, por año.

Se desea consultar el volumen total vendido (en m3), por producto y por año en la república argentina. El output final se presenta en la siguiente tabla.

A screenshot of a Jupyter Notebook interface showing a table with three columns: 'Año', 'Tipo_producto', and 'Volumen_total'. The table contains 16 rows of data, grouped by year from 2014 to 2018. Each year has four rows corresponding to different product types: Butano, Mezcla, Propano, and Propileno. The 'Volumen_total' column shows the volume sold in cubic meters (m3) for each combination of year and product type. The table is displayed in a light blue and white striped format.

	Año	Tipo_producto	Volumen_total
▶	2014	Butano	300075
	2014	Mezcla	18258
	2014	Propano	105059
	2014	Propileno	0
	2015	Butano	273087
	2015	Mezcla	46421
	2015	Propano	85662
	2015	Propileno	0
	2016	Butano	308655
	2016	Mezcla	32658
	2016	Propano	46714
	2016	Propileno	0
	2017	Butano	276769
	2017	Mezcla	40516
	2017	Propano	41555
	2017	Propileno	0
	2018	Butano	255565
	2018	Mezcla	28482

Para tal fin, fue necesario unir tres tablas y crear 4 vistas auxiliares.

2. Cantidad de Empresas por categoría.

El principal objetivo de la siguiente vista es contar con la información asociada a la cantidad de empresas en cada segmento del sector, y así tener una noción acabada de la constitución de este.

	Actividad_principal	Cantidad_empresas
►	Fraccionadora	224
	Distribuidora	23
	Productor	1

3. Empresas con más ventas por año.

La vista 'cantidad_ventas_empresa' contiene información resumen de cada venta efectiva que realizo cada empresa (de los distintos segmentos) por año.

Result Grid			
Filter Rows:		Export:	Wrap Cell Content: IA
	Año	Razon_social	Cantidad_ventas_empresas
►	2014	YPF SOCIEDAD ANONIMA	430
	2014	AXION ENERGY ARGENTINA SA	303
	2014	COMPAÑÍA MEGA S.A.	184
	2014	REFINERÍA DEL NORTE SA	166
	2014	PETROBRAS ARGENTINA S.A.	157
	2014	TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.	137
	2014	CAPEX SA	103
	2014	YSUR ENERGÍA ARGENTINA SRL	86
	2014	PETROLERA ENTRE LOMAS S.A.	55
	2014	SHELL COMPAÑÍA ARGENTINA DE PETRÓLEO S.A.	20
	2014	RIO CULLEN LAS VIOLETAS S.A. Y OTROS, UTE	14
	2014	MEDANITO S.A.	11
	2014	PLUSPETROL S.A.	9
	2014	PETROLERA ARGENTINA SA	8
	2014	TOTAL AUSTRAL SOCIEDAD ANONIMA (SUCUR...	7
	2014	PETROLERA LF COMPANY SRL	6
	2015	YPF SOCIEDAD ANONIMA	431
	2015	AXION ENERGY ARGENTINA SA	346
	2015	REFINERÍA DEL NORTE SA	227
	2015	COMPAÑÍA MEGA S.A.	174
	2015	TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.	151

4. Empresas radicadas en la Provincia de Córdoba.

Se creo la vista 'empresas_cordoba' para conocer las empresas que se encuentran operando desde la provincia de Córdoba.

Razon_social	Provincia
ARNES ROBERTO DANIEL	CÓRDOBA
CLAUDIO CHIAROTTO, LUIS DANIEL CHIAROT...	CÓRDOBA
CENTRO GAS DISTRIBUCION S.A.	CÓRDOBA
DI MARCO S.A.	CÓRDOBA
DISTRIBUIDORA MEDITERRANEA DE GAS S.A.	CÓRDOBA
COOPERATIVA DE OBRAS, SERVICIOS PÚBLIC...	CÓRDOBA
COOPERATIVA DE OBRAS, SERVICIOS PÚBLIC...	CÓRDOBA
COOPERATIVA DE PROVISION DE SERVICIOS P...	CÓRDOBA
COOPERATIVA DE SERVICIOS PUBLICOS ALMA...	CÓRDOBA
COOPERATIVA ELECTRICA DE LAS PERDICES L...	CÓRDOBA
COOPERATIVA FABRICA DE ELECTRICIDAD DE ...	CÓRDOBA
COOPERATIVA GANADERA, AGRICOLA Y DE C...	CÓRDOBA
SOFEMA S.A.S.	CÓRDOBA
CORGAS S.R.L.	CÓRDOBA
RANDAZZO JUAN JOSE	CÓRDOBA
CURA BROCHERO S.R.L.	CÓRDOBA
DE LA IGLESIA, MIGUEL ANGEL	CÓRDOBA
DISTRIBUIDORA JOSECITO GAS S.R.L.	CÓRDOBA
FERNANDO ENRIQUE FOSSI	CÓRDOBA

5. Localidad con más empresas.

La vista '*cantidad_empresas_por_localidad*' contiene información sobre las ubicaciones geográficas con mayor cantidad de empresas radicadas.

El principal objetivo de la siguiente vista es contar con una referencia sobre aquellas localidades que presentan una mayor concentración de empresas.

Localidad	Cantidad_empresas_localidad
FORMOSA	6
GUALEGUAYCHU	5
ROSARIO	4
ELDORADO	3
RECONQUISTA	3
BURZACO	3
PUERTO IGUAZU	3
EL QUEBRACHAL	3
OBERA	3
MONTE VERA	3
VIDEAMA	3
FLORENCIO VA...	3
POSADAS	3
LA RIOJA	3
BARIOLOCHE	3
BAHTA RI ANCA	3

6. Script con la creación de vistas.

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de las vistas:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/views_creation.sql

Funciones

A continuación, se detalla la creación de funciones vinculadas al schema 'sector_glp_argentina'.

1. Categoría asociada a una empresa seleccionada.

La función recibe como parámetro un varchar que esta asociado a una empresa y el output va a ser la actividad principal de esa empresa, si existe, de lo contrario devuelve 'Empresa no Existente'

```
19 • select empresas_categoria('axion') as Categoria_Empresa;
```

Categoria_Empresa
Distribuidora

```
19 • select empresas_categoria('ecogas') as Categoria_Empresa;
```

Categoria_Empresa
Empresa no Existente

2. Cálculo monto de la venta.

La función recibe como parámetros el precio de venta con iva y el volumen vendido, para calcular el monto de cada venta

```
35 • select calculo_ingreso(170, 5000) AS Monto_venta;
```

Monto_venta
850000

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de las funciones:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/functions_creation.sql

Stored Procedures

1. Ordenamiento de la vista 'cantidad_ventas_empresa'.

Se generó un store procedure para ordenar la vista 'cantidad_ventas_empresa' de acuerdo con el campo a elección (Año, Razón_social o Cantidad_ventas_empresas) y siguiendo también el ordenamiento a elección ('asc' para un orden ascendente o 'desc' para un orden descendente).

```
6
7 • call ordenar_ventas_empresas('Año, Cantidad_ventas_empresas', 'asc');
8
9 /* El segundo store procedure permite actualizar los precios con y sin iv
10 con la inflación acumulada del primer semestre del año */
11
12 • update sector_glp_argentina.producto set Precio_sin_iva = Precio_sin_iva
```

Año	Razon_social	Cantidad_ventas_empresas
2014	PETROLERA LF COMPANY SRL	6
2014	TOTAL AUSTRAL SOCIEDAD ANONIMA (SUCUR...	7
2014	PETROLERA ARGENTINA SA	8
2014	PLUSPETROL S.A.	9
2014	MEDANITO S.A.	11

2. Actualizar los precios en la tabla 'producto'.

El segundo store procedure creado permite actualizar la lista de precios (con y sin iva) de la tabla 'producto' por la inflación acumulada al primer semestre del año.

```
9 /* El segundo store procedure permite actualizar los precios con y sin iva de los producto,
10 con la inflación acumulada del primer semestre del año */
11
12 • call actualizar_precios();
13
14 • select * from sector_glp_argentina.producto;
```

id_producto	Tipo_producto	Precio_sin_iva	Precio_con_iva
1	Butano	134	147
2	Propano	441	488
3	Mezcla	134	147
4	Propileno	14546	16073

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de las stored procedures:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/stored_procedures_creation.sql

Triggers

1. Triggers en tabla 'venta'.

Se crearon dos triggers en la tabla 'venta':

- Una tabla que registra la fecha, hora y usuario que elimino registros de 'venta', con la sentencia **Before**.

```
3      /* 1.1 Tabla para registrar los movimientos de delete realizados en la tabla venta [BEFORE] */
4
5      • create table DEL_venta_movimiento(
6          fecha datetime,
7          hora datetime,
8          usuario VARCHAR(100));
9
10
11      • create trigger DEL_BEF_venta
12      before delete on venta
13      for each row
14      insert into DEL_venta_movimiento
15      values (current_date(), current_time(), user());
```

- Una tabla que registra la fecha, hora y usuario que agrego registros de 'venta', con la sentencia **After**.

```
.6
.7      /* 1.2 Tabla para registrar los movimientos de insert realizados en la tabla venta [AFTER] */
.8
.9      • create table INS_venta_movimiento(
10          fecha datetime,
11          hora datetime,
12          usuario VARCHAR(100));
13
14
15      • create trigger INS_AFT_venta
16      after insert on venta
17      for each row
18      insert into INS_venta_movimiento
19      values (current_date(), current_time(), user());
20
21      • select * from sector_glp_argentina.venta where id_venta = 50;
```


2. Triggers en tabla 'detalle_venta'.

Se crearon dos triggers en la tabla 'detalle_venta':

- Una tabla que registra la fecha, hora y usuario que elimino registros de 'detalle_venta', con la sentencia **Before**.

```
74
43  /* 2. Creacion sentencia Before y After en la Tabla Detalle Venta */
44
45  /* 2.1 Tabla para registrar los movimientos de delete realizados en la tabla Detalle venta [BEFORE] */
46
47  • create table DEL_det_venta_movimiento(
48      fecha datetime,
49      hora datetime,
50      usuario VARCHAR(100));
51
52
53  • create trigger DEL_BEF_det_venta
54      before delete on detalle_venta
55      for each row
56      insert into DEL_det_venta_movimiento
57      values (current_date(), current_time(), user());
58
```

- Una tabla que registra la fecha, hora y usuario que agrego registros de 'detalle_venta', con la sentencia **After**.

```
58
59  /* 2.2 Tabla para registrar los movimientos de insert realizados en la tabla venta [AFTER] */
60
61  • create table INS_det_venta_movimiento(
62      fecha datetime,
63      hora datetime,
64      usuario VARCHAR(100));
65
66
67  • create trigger INS_AFT_det_venta
68      after insert on detalle_venta
69      for each row
70      insert into INS_det_venta_movimiento
71      values (current_date(), current_time(), user());
72
```

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de los triggers:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/triggers_creation.sql

Segunda Entrega Trabajo Final

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de las vistas, funciones, stored procedures y triggers:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/segunda_entrega_final.sql

Usuarios

En el siguiente apartado se detalla el procedimiento realizado para la creación de los usuarios y los permisos asociados.

1. Usuario de solo lectura.

Se creo el usuario 'read_only' que solo tiene permiso de consulta sobre todas las tablas y vistas del schema 'sector_glp_argentina'.

A su vez, no se creo contraseña con la idea que el usuario pueda ser utilizado por varias personas para consulta de información.



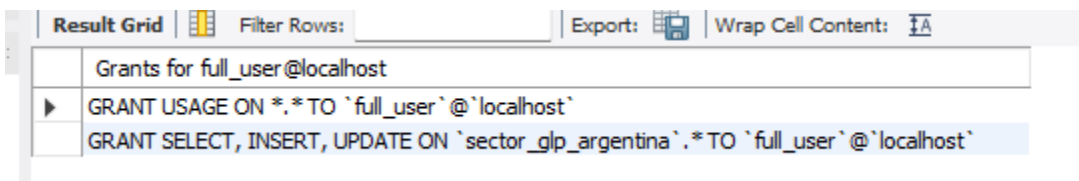
Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Grants for read_only@localhost			
GRANT USAGE ON *.* TO 'read_only'@'localhost'			
GRANT SELECT ON `sector_glp_argentina`.* TO 'read_only'@'localhost'			

2. Usuario de edición.

Se creo el usuario 'full_user' con permiso de consulta, inserción de nuevos datos y modificación de datos ya existentes sobre todas las tablas y vistas del schema 'sector_glp_argentina'.

A su vez, se creó contraseña con la idea que el acceso con este usuario sea mas restringido.

En ninguno de los 2 casos, los usuarios tienen la posibilidad de eliminar información.



Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Grants for full_user@localhost			
GRANT USAGE ON *.* TO 'full_user'@'localhost'			
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON `sector_glp_argentina`.* TO 'full_user'@'localhost'			

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de los usuarios y los permisos otorgados a cada uno de ellos:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/users_creation.sql

TCL Script

En el siguiente apartado se presentan los script relacionados a Transaction Control Language (TCL).

En el primer caso se trabaja sobre la tabla 'venta' realizando una inserción de datos y después se ejecuta la sentencia revoke y commit.

```
/* 1. Script para insertar datos en la tabla venta y luego hacemos commit del cambio */  
  
• START TRANSACTION;  
• insert into venta  
  values ( NULL, 2022, 07, 170, 50, 1, 3);  
• ROLLBACK;  
• COMMIT;  
  
• select * from sector_glp_argentina.venta WHERE Año = 2022 and mes = 07;
```

En el segundo caso, se trabaja sobre la tabla 'detalle_venta' insertando 8 nuevos registros en 2 cargas para realizar un savepoint.

```
/* 2. Script para insertar datos en la tabla detalle venta y luego hacer un savepoint de los primeros 4 datos insertador */  
  
START TRANSACTION;  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'LOS PATOS', 500, 1, 20000);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'USPALLATA', 756, 3, 20001);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'MALARGÜE', 956, 2, 20002);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'SAN RAFAEL', 896, 2, 20003);  
  savepoint carga_1;  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'MENDOZA', 987, 1, 20004);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'GODOY CRUZ', 754, 2, 20005);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'LAS FLORES', 357, 3, 20006);  
  insert into detalle_venta values ( NULL, 'JUNIN', 581, 3, 20007);  
  savepoint carga_2;  
ROLLBACK TO carga_1;  
COMMIT;
```

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de los scripts en el schema sector_glp_argentina:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/tcl_creation.sql

Backup

En el siguiente apartado se presenta el script relacionado a la creación de back up del schema 'sector_glp_argentina' con todos los datos de las tablas originales.

Tablas a las cuales se les realizó un backup:

- Categoria
- Empresa
- Empresa_categoria
- Localidad
- Producto
- Venta
- Detalle_venta

A continuación, se adjunta enlace a repositorio en github con el desarrollo de los scripts para la creación de backup sobre las tablas originales:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/SQL%20Scripts/Backup_20220801.sql

Conclusión

En la siguiente documentación se expuso la creación de una base de datos de consulta sobre el sector GLP en Argentina. Se presentaron las bases utilizadas, las tecnologías aplicadas y los resultados obtenidos.

El objetivo de la base de datos atiende a la necesidad específica de conocer con mayor lujo de detalle la estructura del sector en Argentina y tener acceso rápido a los actores en cada proceso de la cadena, productos e interacción entre ellos.

Por medio de la estructuración de las tablas, fue posible alcanzar ese objetivo y queda abierta la posibilidad de expandir la misma estructuración a otros sectores energéticos de la Argentina (petróleo, gas natural y energía eléctrica).

A continuación, se adjunta link para acceder al script final:

https://github.com/valenmongi/SQL/blob/main/entrega_final_mongi.sql

