

DB IPC

Índice de precios al consumidor



Administrador de la base de datos

Pedro Parodi Ramirez

Curso SQL - Coderhouse

Profesor: Miguel Rodas

Tutor: Diego Gimenez

Índice

1.	Descripción del proyecto.....	3
2.	Objetivo.....	4
3.	Situación problemática	4
4.	Tablas declaradas	4
4.1.	Tabla IPC.....	4
4.2.	PERÍODO.....	4
4.3.	PRESIDENTE	4
4.4.	REGIÓN	5
4.5.	DIVISIONES	5
4.6.	APERTURAS	5
4.7.	IPC_DIVISIONES	5
4.8.	IPC_APERTURAS	5
5.	Diagrama de Entidad-Relación (DER)	6
6.	Carga de datos.....	6
7.	Vistas	7
7.1.	ipc_nacional_2022_divisiones	7
7.2.	ipc_anual_desde_2017	7
7.3.	ipc_gba_divisiones	7
7.4.	ipc_nacional_alberto_fernandez	8
7.5.	ipc_nacional_mauricio_macri	8
8.	Funciones	9
8.1.	ipc_año_X.....	9
8.2.	above_average	9
9.	Stores Procedures	9
9.1.	add_ipc_general.....	10
9.2.	divisions_ordered.....	10
10.	Triggers.....	11
10.1.	BEF_INST_ipc_periodo	11
10.2.	AFT_INS_ipc_general	12
11.	Users.....	12
12.	BACK-UP	12
13.	Informes	13
13.1.	vista ipc_2022_nacional_divisiones	13
13.2.	ipc_anual_desde_2017	13
14.	Herramientas utilizadas	13

15. Github..... 14

 Link del repostorio 14

ANEXO A..... 15

1. Descripción del proyecto

El siguiente proyecto consiste en la creación y administración de una base de datos con datos oficiales del INDEC sobre el índice de precios al consumidor (IPC) de Argentina. Este índice, es un indicador de precios de una canasta representativa y concreta de productos, bienes y servicios. Generalmente es utilizado como estimador de inflación, aunque esta última resulta ser un fenómeno más amplio.

La base de datos desarrollada contiene registros de datos oficiales reportados por el INDEC, haciendo uso de distintos *datasets*. Se cuenta con registros del IPC con origen en Enero 2017, donde se puede analizar las distintas categorías de este indicador con variaciones mensuales e interanuales (Figura 1.1).

Índice de precios al consumidor

Abril de 2022. Resumen ejecutivo



Figura 1.1 IPC en sus clasificaciones más generales.

El índice se clasificará tanto a nivel general, como así también en divisiones y aperturas (Figura 1.2). Cada una de estas partes será, a su vez, contemplada según la región geográfica a la que pertenezca. Esto según el análisis y la información contenida en los distintos informes del IPC.

Principales aperturas		Región geográfica del país					
		GBA	Pampeana	Noreste	Noroeste	Cuyo	Patagonia
		Porcentaje					
División	Nivel general	59,0	56,5	58,6	58,2	58,0	59,0
	Alimentos y bebidas no alcohólicas	62,4	61,2	60,9	63,5	63,2	63,6
Aperturas	Alimentos	63,6	62,5	62,0	65,2	64,4	65,3
	Pan y cereales	68,8	69,5	69,3	69,0	70,6	69,3
	Carnes y derivados	63,8	64,5	61,6	66,8	62,9	69,3
	Leche, productos lácteos y huevos	67,7	59,5	63,4	60,8	70,4	62,4
	Aceites, grasas y manteca	56,1	50,6	63,4	57,3	47,3	55,9
	Frutas	34,5	36,1	36,6	40,7	37,7	40,1
	Verduras, tubérculos y legumbres	65,5	67,7	59,8	71,8	71,2	67,6
	Azúcar, dulces, chocolate, golosinas, etc.	66,1	60,3	63,8	58,0	61,0	57,9
	Bebidas no alcohólicas	53,2	49,1	49,5	49,9	51,4	48,2
	Café, té, yerba y cacao	73,5	64,8	54,6	66,0	78,1	63,8
	Aguas minerales, bebidas gaseosas y jugos	45,6	41,6	47,1	46,6	43,1	41,5
	Bebidas alcohólicas y tabaco	47,5	49,4	54,7	49,0	47,5	44,6
	Bebidas alcohólicas	75,8	73,3	76,8	74,5	77,2	69,0
	Tabaco	30,6	31,3	29,1	31,6	31,1	30,7

Figura 1.2 Algunas divisiones, aperturas y conjuntos de productos de la canasta analizada por el IPC

2. Objetivo

El objetivo de este proyecto es la confección de una base de datos relacionales sobre el índice de precios al consumidor, utilizando datos oficiales reportados por el INDEC. Se procederá a hacer un breve análisis sobre estos datos y de esta forma generar informes con la información que se crea más relevante.

3. Situación problemática

La confección de esta base de datos (DB, *data* base) surge de la necesidad de una herramienta que facilite la lectura y el análisis sobre precios de comestibles y otros productos y servicios que forman parte de nuestra vida diaria. Los medios de comunicación suelen informar sobre el índice de precios al consumidor, aunque lo que generalmente se informa es un promedio de todos los productos y servicios. Mediante esta DB, será posible ver y analizar las ramificaciones de este indicador y comprender mejor como la inflación impacta sobre nuestros bolsillos.

Se aclara que los datos y análisis presentes en este informe son propios de la República de Argentina.

4. Tablas declaradas

En esta sección se muestran todas las tablas declaradas en el proyecto. Se muestra el nombre de la tabla, claves principales y foráneas, tipo de dato de cada campo y características del mismo. También se incluye una breve descripción de cada tabla.

4.1. Tabla IPC

Muestra el IPC a nivel general (promedio), en sus versiones intermensual e interanual. Cada valor se corresponde a un período (conjunto mes y año) específico.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características
id_ipc	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT
valor_ipc_intermensual		FLOAT	
valor_ipc_interanual		FLOAT	
id_periodo	FK	INT	NOT NULL
id_region	FK	INT	NOT NULL

4.2. PERÍODO

Esta tabla se usa para normalizar los valores de los períodos de cada IPC.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características
id_periodo	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT
id_presidente	FK	INT	NOT NULL
fecha		DATE	NOT NULL

4.3. PRESIDENTE

Esta tabla contiene información sobre los presidentes de Argentina correspondientes a los distintos que períodos que contempla la base de datos (1-1-2017 | 1-5-2022):

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características
id_presidente	PK	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT
nombre_completo		VARCHAR (50)	NOT NULL
mandato_inicio		DATE	NOT NULL
mandato_fin		DATE	

4.4. REGIÓN

Esta tabla se utiliza para normalizar las distintas regiones en las que se analiza el IPC.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características	
id_region	PK	INT	NOT NULL	AUTOINCREMENT
nombre		VARCHAR(20)	NOT NULL	

4.5. DIVISIONES

Tabla utilizada para normalizar las distintas divisiones en las que se expande el IPC.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características	
id_division	PK	INT	NOT NULL	AUTOINCREMENT
division		VARCHAR (100)	NOT NULL	

4.6. APERTURAS

Tabla utilizada para normalizar las distintas aperturas que componen cada división.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características	
id_apertura	PK	INT	NOT NULL	AUTOINCREMENT
apertura		VARCHAR (100)	NOT NULL	
id_division	FK	INT	NOT NULL	

4.7. IPC_DIVISIONES

Tabla que contiene el valor del IPC de la división a la que se corresponde. De una misma división, existirá un valor del IPC según período y región.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características	
id_valor_ipc_division	PK	INT	NOT NULL	AUTOINCREMENT
valor_ipc_division		FLOAT		
id_division	FK	INT	NOT NULL	
id_periodo	FK	INT	NOT NULL	
id_region	FK	INT	NOT NULL	

4.8. IPC_APERTURAS

Tabla que contiene el valor del IPC de la apertura correspondiente. Cada apertura forma parte de una división específica. De una misma apertura, existirá un valor del IPC según período y región.

Nombre del campo	Clave	Tipo de dato	Características	
id_valor_ipc_apertura	PK	INT	NOT NULL	AUTOINCREMENT
valor_ipc_apertura		FLOAT		
id_apertura	FK	INT	NOT NULL	
id_periodo	FK	INT	NOT NULL	
id_region	FK	INT	NOT NULL	

5. Diagrama de Entidad-Relación (DER)

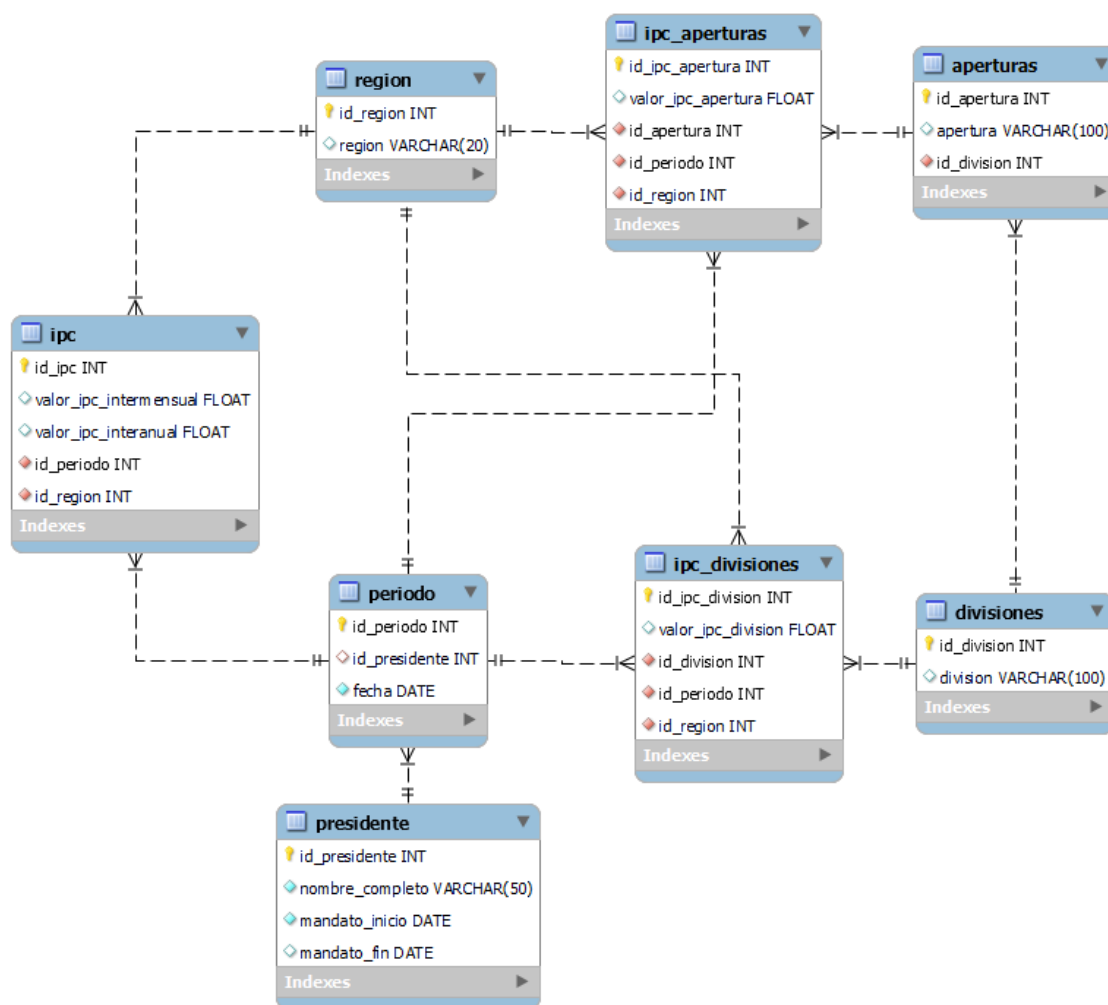


Figura 3.1 Diagrama de Entidad-Relación del proyecto

6. Carga de datos

Los datos contenidos en la base de datos se extrajeron de los informes del INDEC mensuales. Específicamente se utilizó el reporte de Agosto 2022¹. En base a esta información, se generaron archivos .csv para facilitar la carga de datos a la DB. Se cuenta con un archivo .csv por tabla declarada en la base de datos. Ver [Anexo A](#) para un paso a paso detallado del procedimiento realizado para la carga de datos en la DB.

Se aclara que no se importó la totalidad de los datos reportados por el INDEC debido al gran volumen de ellos. Considerando, además, que los archivos .xls que se ofrecen en estos informes deben ser editados a mano para hacerlos corresponder con las tablas declaradas en esta base de datos. Solo hay datos correspondientes a la región del Gran Buenos Aires (GBA) y a nivel nacional (promedio de todas las regiones). Además, se omitieron las siguientes divisiones y todas sus aperturas derivadas, con el mismo objetivo de reducir el volumen de datos:

- Equipamiento y mantenimiento del hogar
- Recreación y cultura

¹ https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_08_222F36DA2F1A.pdf

- Restaurantes y hoteles
- Bienes y servicios varios

7. Vistas

La DB contiene un total de 5 vistas, con información simplificada para mejor entendimiento y/o análisis de los datos:

7.1. ipc_nacional_2022_divisiones

Muestra la evolución del índice de precios al consumidor de cada una de las divisiones desde Enero del 2022 a nivel nacional. Existen un total de 5 registros por cada división, en lo que respecta al año 2022. Permite ver de forma clara la trayectoria de cada una de estas divisiones, siendo “Alimentos y bebidas no alcohólicas” quizá la más importante.

	id_ipc_division	division	valor_ipc_division	mes	año	region
▶	61	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.9	January	2022	NACIONAL
	62	Alimentos y bebidas no alcoholicas	7.5	February	2022	NACIONAL
	63	Alimentos y bebidas no alcoholicas	7.2	March	2022	NACIONAL
	64	Alimentos y bebidas no alcoholicas	5.9	April	2022	NACIONAL
	65	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.4	May	2022	NACIONAL
	1041	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.6	June	2022	NACIONAL
	1049	Alimentos y bebidas no alcoholicas	6	July	2022	NACIONAL
	126	Bebidas alcoholicas y tabaco	1.8	January	2022	NACIONAL
	127	Bebidas alcoholicas y tabaco	2.7	February	2022	NACIONAL
	128	Bebidas alcoholicas y tabaco	5.7	March	2022	NACIONAL
	129	Bebidas alcoholicas y tabaco	3.3	April	2022	NACIONAL
	130	Bebidas alcoholicas y tabaco	5.7	May	2022	NACIONAL
	1042	Bebidas alcoholicas y tabaco	6.7	June	2022	NACIONAL
	1050	Bebidas alcoholicas y tabaco	6.4	July	2022	NACIONAL
	453	Comunicacion	3.4	March	2022	NACIONAL
	452	Comunicacion	1.5	February	2022	NACIONAL

7.2. ipc_anual_desde_2017

Muestra el índice de precios al consumidor promedio de cada año y a nivel nacional, partiendo del año 2017. Esta es la vista que más resume los datos de la DB, dado que muestra el aumento de precios a nivel general en cada año que contempla.

	ipc_anual	año
▶	39.10	2022
	41.80	2021
	31.20	2020
	44.00	2019
	39.70	2018
	22.40	2017

7.3. ipc_gba_divisiones

Muestra el IPC de cada división, ordenado numéricamente de mayor a menor, en el área de Gran Buenos Aires (GBA) desde Enero del 2017.

	id_ipc_division	division	valor_ipc_division	mes	año	region
▶	1416	Educacion	30.10	mar	2021	GBA
	1428	Educacion	22.10	mar	2022	GBA
	1404	Educacion	20.00	mar	2020	GBA
	987	Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles	18.90	dic	2017	GBA
	1392	Educacion	17.70	mar	2019	GBA
	1284	Comunicacion	16.70	ene	2021	GBA
	961	Prendas de vestir y calzado	16.20	mar	2021	GBA
	1255	Comunicacion	15.30	ago	2018	GBA
	1380	Educacion	14.70	mar	2018	GBA
	973	Prendas de vestir y calzado	13.60	mar	2022	GBA
	931	Prendas de vestir y calzado	13.10	sep	2018	GBA

7.4. ipc_nacional_alberto_fernandez

Muestra el IPC intermensual e interanual a nivel nacional, durante la candidatura del actual presidente Alberto Fernandez hasta la fecha (Agosto 2022).

	id_ipc	valor_ipc_intermensual	valor_ipc_interanual	mes	año
▶	132	7.4	71	July	2022
	131	5.3	64	June	2022
	65	5.1	60.7	May	2022
	64	6	58	April	2022
	63	6.7	55.1	March	2022
	62	4.7	52.3	February	2022
	61	3.9	50.7	January	2022
	60	3.8	50.9	December	2021
	59	2.5	51.2	November	2021
	58	3.5	52.1	October	2021
	57	3.5	52.5	September	2021
	56	2.5	51.4	August	2021

7.5. ipc_nacional_mauricio_macri

Muestra el IPC intermensual e interanual a nivel nacional, durante la candidatura del anterior presidente Mauricio Macri. Cabe aclarar que la base de datos no cuenta con la totalidad de los datos necesarios para esta vista, dado que se necesitaban registros que daten desde el 2016 (inclusive) en adelante. Los informes del INDEC utilizados para esta DB no incorporaban estos datos, por lo que esta vista solo data información a partir de Enero del 2017.

	id_ipc	valor_ipc_intermensual	valor_ipc_interanual	mes	año
▶	36	3.7	53.8	December	2019
	35	4.3	52.1	November	2019
	34	3.3	50.5	October	2019
	33	5.9	53.5	September	2019
	32	4	54.5	August	2019
	31	2.2	54.4	July	2019
	30	2.7	55.8	June	2019
	29	3.1	57.3	May	2019
	28	3.4	55.8	April	2019
	27	4.7	54.7	March	2019
	26	3.8	51.3	February	2019
	25	2.9	49.3	January	2019

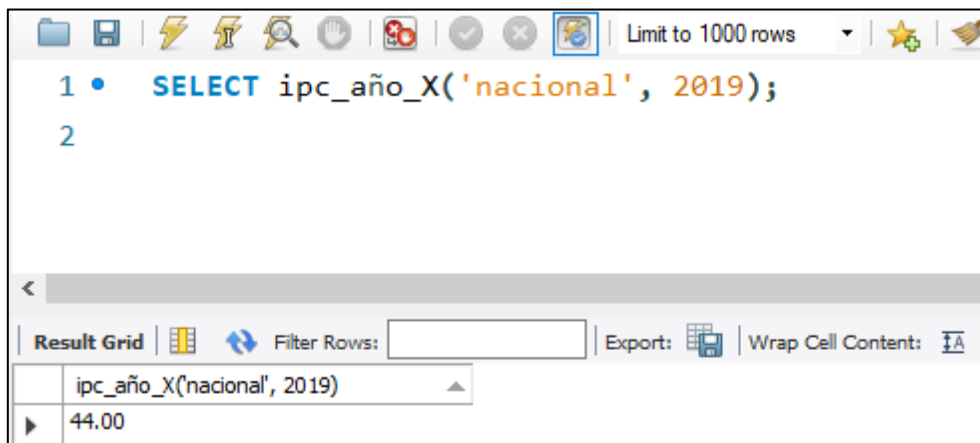
8. Funciones

La DB incorpora un total de dos funciones, las cuales se explican a continuación:

8.1. ipc_año_X

Esta función retorna el valor del IPC promedio según el año y región que ingrese el usuario. Los valores posibles en cuanto al año están dentro del rango [2017-2022]. Respecto a la región, si bien se crearon todas las regiones según los informes del INDEC, solo las regiones “NACIONAL” y “GBA” contienen registros. El campo de región no es *case sensitive*.

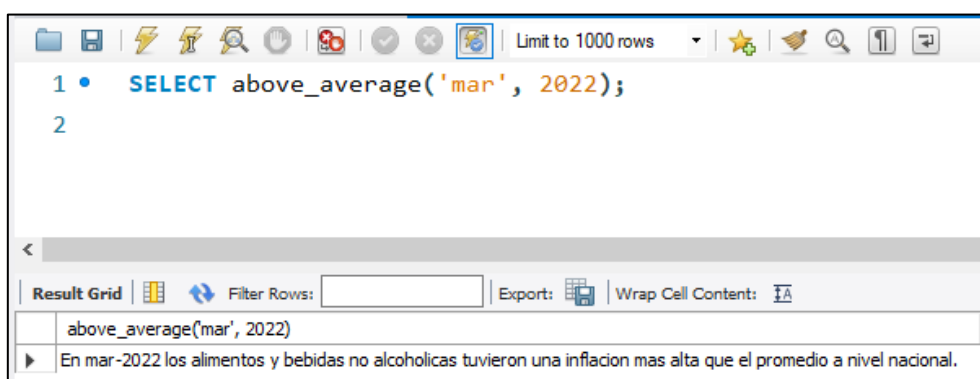
Esta función, si bien no se utilizó, bien podría haber sido utilizada para generar la información de la vista “ipc_2022_nacional_divisiones”.



8.2. above_average

Esta función corrobora e informa al usuario si el IPC de la división “Alimentos y bebidas no alcohólicas” se encuentra por encima o por debajo del promedio a nivel nacional, según el período (mes y año) que se ingrese como parámetro.

Se considera de importancia esta función dado que la división que se consulta es la más importante en cuanto a aumento de precios.



Aclaración: el mes a ingresar para la consulta de la función debe ser en inglés. Aunque no es necesario escribir el mes de forma completa, como muestra la imagen.

9. Stores Procedures

La DB cuenta con un total de dos *stored procedures* (SP), los cuales se explican a continuación:

9.1. add_ipc_general

Este SP inserta en la tabla **ipc** un nuevo registro según los parámetros recibidos. Los valores de **valor_ipc_intermensual** y **valor_ipc_interanual** pueden ser cualquier *float*. Los valores de **id_periodo** debe ser un número entre 1 y 67, según los periodos registrados en la DB. De forma similar, el valor de **id_region** puede ser 1 ('NACIONAL') o 2 ('GBA').

```

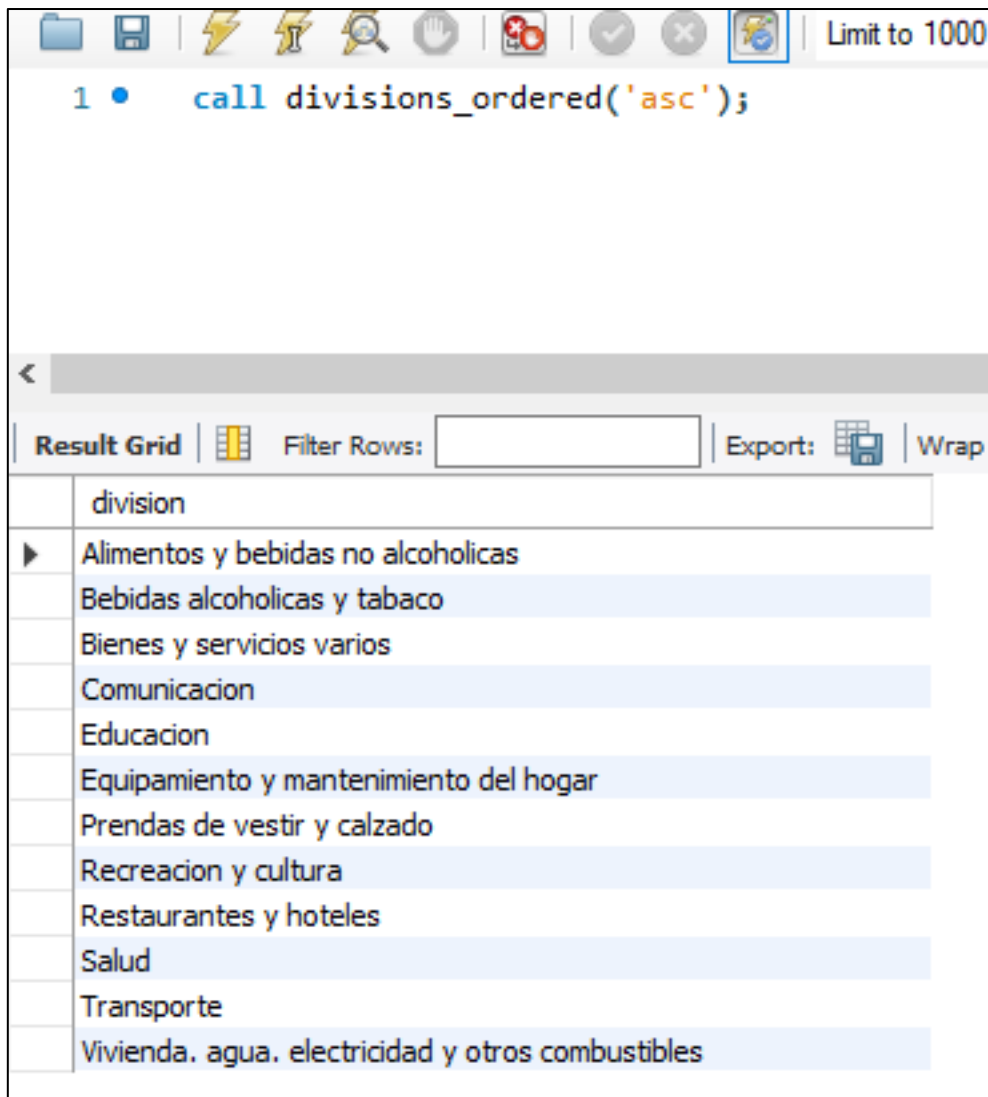
1 • call ipc_argentina.add_ipc_general(5.3, 65, 1, 1);
2 • SELECT * FROM ipc_argentina.ipc;
3

```

	id_ipc	valor_ipc_intermensual	valor_ipc_interanual	id_periodo	id_region
	117	4.1	44.2	52	2
	118	3.4	46.8	53	2
	119	3.1	48.3	54	2
	120	3.1	50.4	55	2
	121	2.6	50.1	56	2
	122	3.8	51.7	57	2
	123	3.8	52	58	2
	124	2.3	50.9	59	2
	125	4.1	51.4	60	2
	126	3.9	52.4	61	2
	127	4.6	53.8	62	2
	128	6.7	55.9	63	2
	129	6.2	59	64	2
	130	4.8	61.2	65	2
	131	5.3	64	66	1
	132	7.4	71	67	1
	133	5.5	65	66	2
	134	7.4	71.8	67	2
	143	5.3	65	1	1

9.2. divisions_ordered

Este SP devuelve el listado de divisiones registradas en la DB (solo nombres). El SP acepta un parámetro, en caso de ser igual a 'asc' o 'ASC', ordena de forma alfabética. Caso contrario, ordena de forma descendente los nombres de las divisiones.



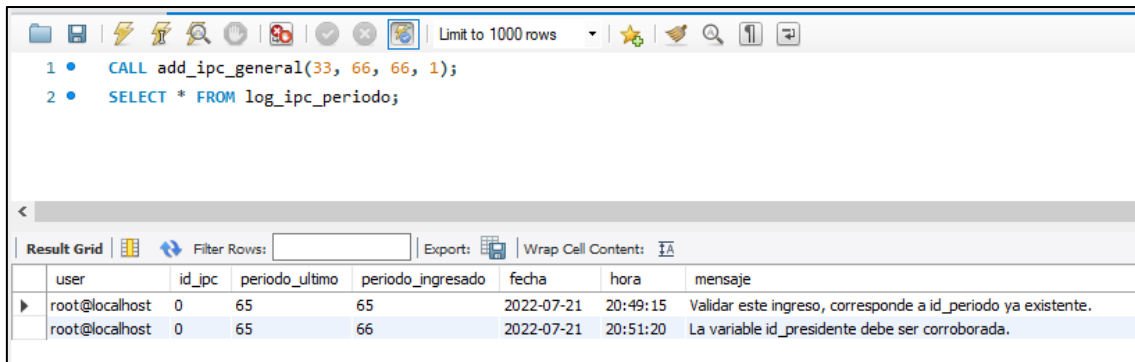
10. Triggers

La base de datos incorpora un total de dos *triggers*, los cuales se explican a continuación:

10.1. BEF_INST_ipc_periodo

Este *trigger* se dispara luego de una inserción de un registro en la tabla **ipc**. Se captan los datos de usuario, fecha y hora; se compara el valor del nuevo período ingresado con el último existente en la tabla. El *trigger* realiza un log en una tabla **log_ipc_periodo** donde, además de los datos captados, deja un mensaje de advertencia en caso de detectar alguna inconsistencia. Esto a modo de chequeo de errores, dado que podría existir algún error en la integridad del período ingresado en relación con la DB.

Para la imagen de referencia, se aprovecha un SP creado previamente, que realizaba un INSERT en la tabla **ipc**. Esto dispara el *trigger* creado en este punto del proyecto.

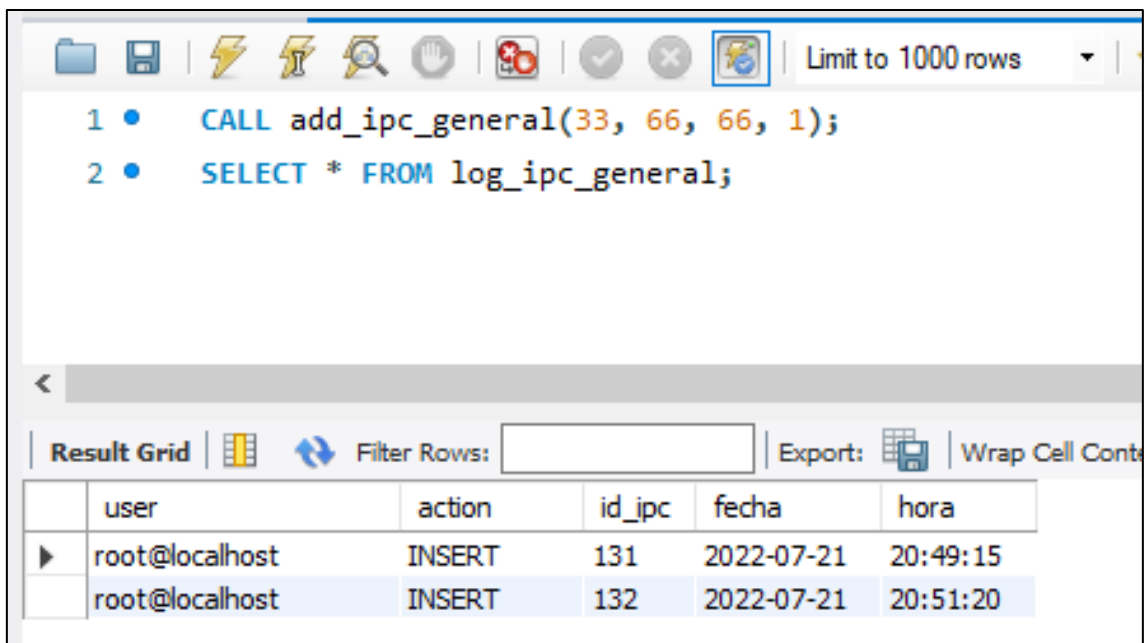


1 • `CALL add_ipc_general(33, 66, 66, 1);`
 2 • `SELECT * FROM log_ipc_periodo;`

	user	id_ipc	periodo_ultimo	periodo_ingresado	fecha	hora	mensaje
▶	root@localhost	0	65	65	2022-07-21	20:49:15	Validar este ingreso, corresponde a id_periodo ya existente.
	root@localhost	0	65	66	2022-07-21	20:51:20	La variable id_presidente debe ser corroborada.

10.2. AFT_INS_ipc_general

Este *trigger* tiene la funcionalidad de realizar un *log* en una tabla **log_ipc_general** al momento de insertar un dato en la tabla **ipc**. Se registran datos de usuario, fecha y hora como así también el id del registro ingresado. Con este último dato, sería posible hacer una consulta a la tabla **ipc** para captar toda la información necesaria.



1 • `CALL add_ipc_general(33, 66, 66, 1);`
 2 • `SELECT * FROM log_ipc_general;`

	user	action	id_ipc	fecha	hora
▶	root@localhost	INSERT	131	2022-07-21	20:49:15
	root@localhost	INSERT	132	2022-07-21	20:51:20

11. Users

La DB cuenta con un total de 3 usuarios:

- **root**
- **read_only:** usuario con permisos de solo lectura sobre las tablas.
- **user:** usuario con permisos de lectura, inserción y actualización de registros sobre las tablas.

12. BACK-UP

La base de datos incorpora un único archivo .sql con un *back-up* de todos los registros de todas las tablas de la DB a excepción de las tablas log (**log_ipc_periodo** y **log_ipc_general**) utilizadas por los *triggers*.

El *back-up* contempla solo datos o registros, pero no la estructura de la DB.

13. Informes

El índice de precios al consumidor es un indicador de suma importancia, más aún en el contexto actual (y años anteriores también) de la Argentina, donde la inflación transita en valores muy elevados. La presente base de datos contiene una serie de vistas que abarcan los datos más representativos (ver [Vistas](#)). Se destacan las siguientes dos vistas:

13.1. vista ipc_2022_nacional_divisiones

Muestra el incremento de precios mes a mes de las distintas divisiones a nivel nacional (promedio de todas las regiones) hasta Julio 2022, inclusive.

	id_ipc_division	division	valor_ipc_division	mes	año	region
►	61	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.9	January	2022	NACIONAL
	62	Alimentos y bebidas no alcoholicas	7.5	February	2022	NACIONAL
	63	Alimentos y bebidas no alcoholicas	7.2	March	2022	NACIONAL
	64	Alimentos y bebidas no alcoholicas	5.9	April	2022	NACIONAL
	65	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.4	May	2022	NACIONAL
	1041	Alimentos y bebidas no alcoholicas	4.6	June	2022	NACIONAL
	1049	Alimentos y bebidas no alcoholicas	6	July	2022	NACIONAL
	126	Bebidas alcoholicas y tabaco	1.8	January	2022	NACIONAL
	127	Bebidas alcoholicas y tabaco	2.7	February	2022	NACIONAL
	128	Bebidas alcoholicas y tabaco	5.7	March	2022	NACIONAL
	129	Bebidas alcoholicas y tabaco	3.3	April	2022	NACIONAL
	130	Bebidas alcoholicas y tabaco	5.7	May	2022	NACIONAL
	1042	Bebidas alcoholicas y tabaco	6.7	June	2022	NACIONAL
	1050	Bebidas alcoholicas y tabaco	6.4	July	2022	NACIONAL
	453	Comunicacion	3.4	March	2022	NACIONAL
	452	Comunicacion	1.5	February	2022	NACIONAL

13.2. ipc_anual_desde_2017

Esta vista presenta el mayor resumen de la información contenida en la base de datos. Muestra un promedio año a año del incremento de precios a nivel nacional. Cabe aclarar que el valor correspondiente a 2022 contempla solo hasta el mes de Julio inclusive, el dato completo sobre este dato se encontrará disponible en Enero del año 2023 (donde el INDEC informa el dato de inflación sobre el mes anterior, Diciembre 2022).

	ipc_anual	año
►	39.10	2022
	41.80	2021
	31.20	2020
	44.00	2019
	39.70	2018
	22.40	2017

14. Herramientas utilizadas

- **MySQL Workbench:** herramienta principal en la confección y desarrollo de esta DB. Se utilizó este gestor de base de datos para la creación de todo lo que compone a la DB: tablas, registros, vistas, funciones, *stored procedures*, *triggers* y otras herramientas para la administración de la base de datos.

- **Microsoft Office:** se utilizaron las herramientas de Excel para la generación de las tablas, al comienzo del desarrollo de la DB. Por otro lado, se utilizó Word para la confección del presente informe.

15. Github

Se cuenta con repositorio en Github con las siguientes carpetas:

- **csv:** contiene los archivos .csv para la carga de datos.
- **der:** carpeta con el diagrama de entidad-relación de la DB.
- **manual:** contiene el manual de la DB.
- archivo **db_ipc_argentina.sql:** archivo único para la creación completa de la DB.

Link del repostorio

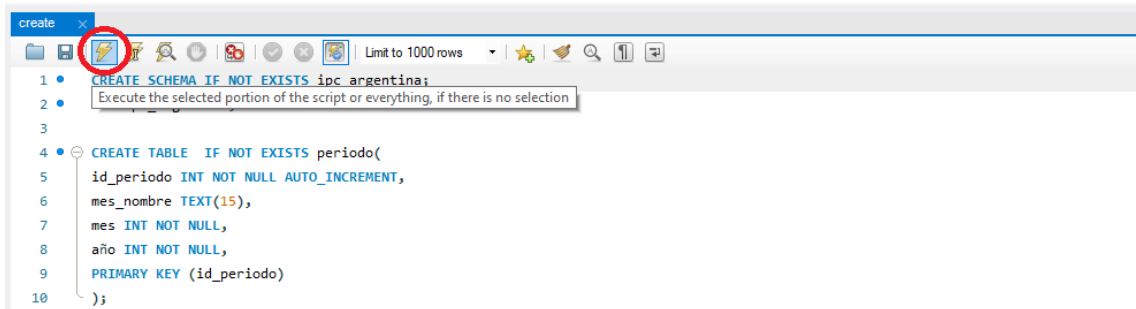
<https://github.com/pedro-parodi-ramirez/SQL-coderhouse.git>

ANEXO A

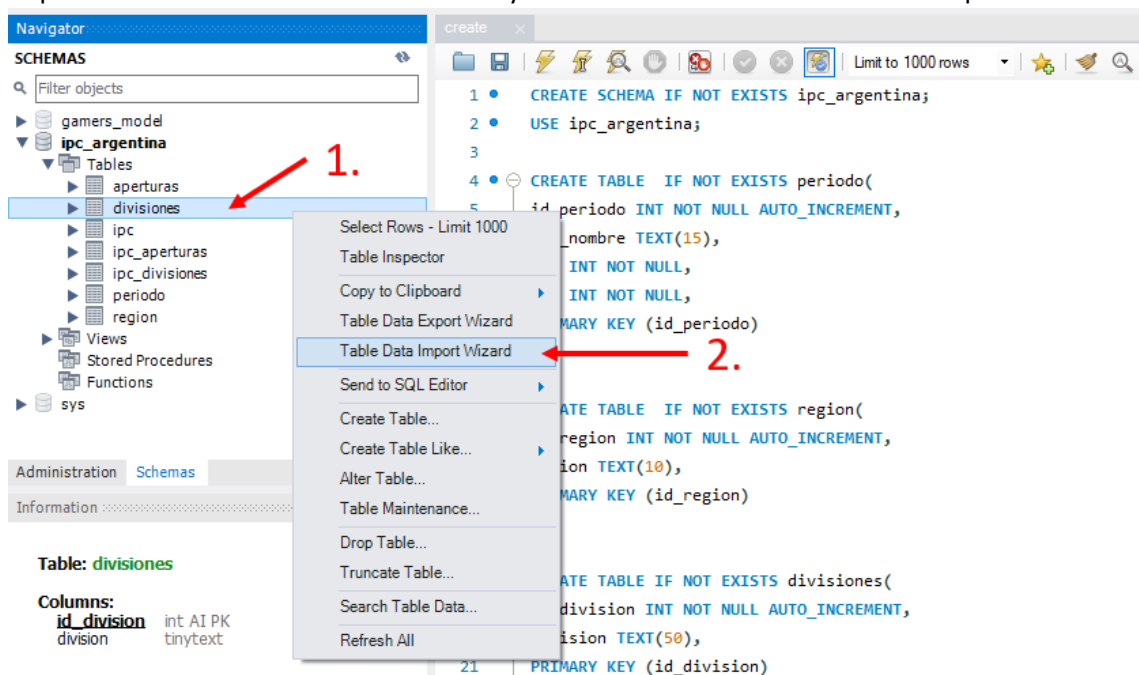
En este anexo se describen los pasos realizados para la importación de datos utilizando archivos .csv. También se muestra la generación de un único archivo .sql con todas las sentencias INSERT para cargar de forma completa los registros en la DB.

Pasos llevados a cabo para la importación:

1. Ejecutar el archivo “create.sql” para crear el esquema y las tablas de la base de datos.



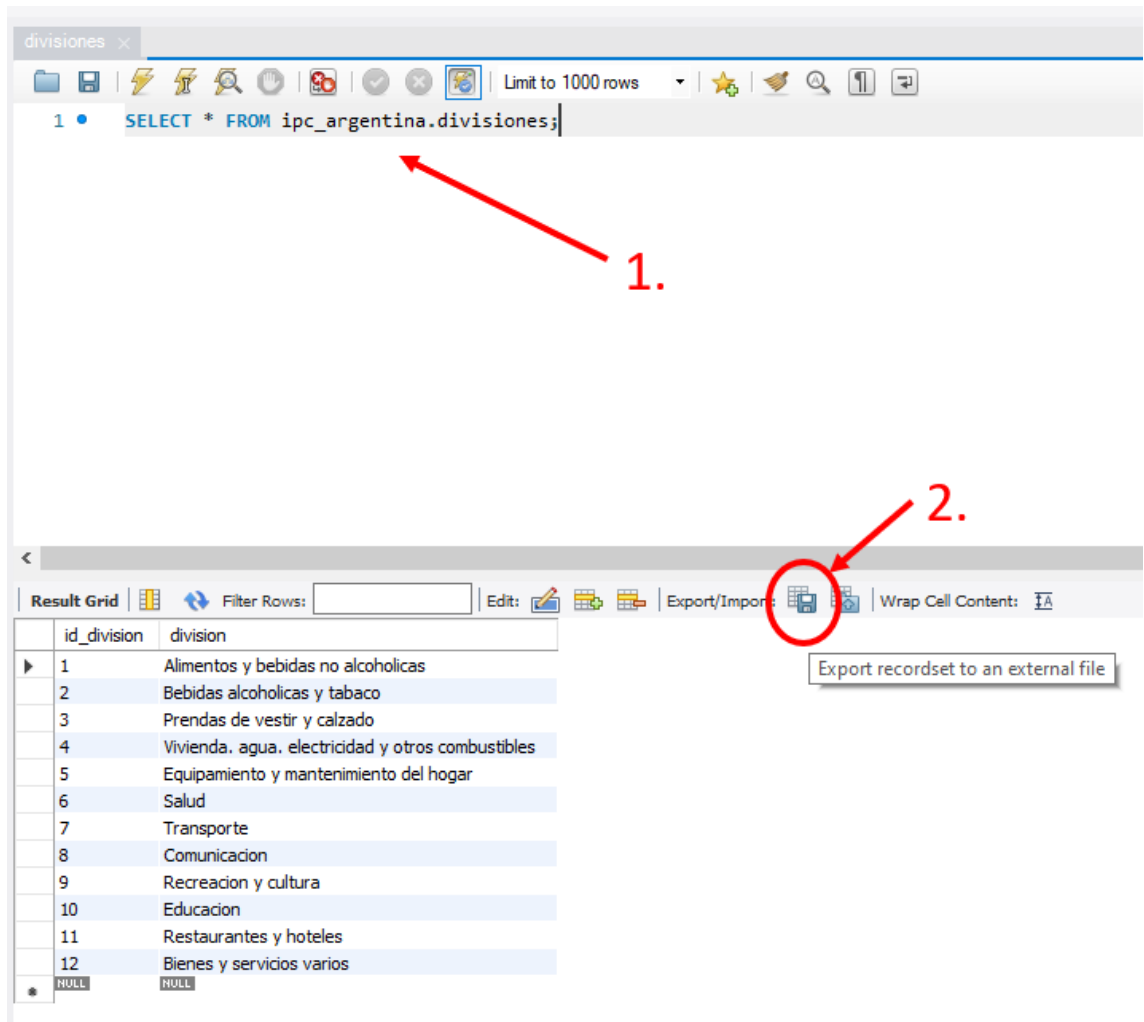
2. Por cada tabla creada, se corresponde un archivo .csv con registros. Utilizar el Wizard de importación de datos con cada tabla y seleccionar el archivo .csv correspondiente.



3. Tener la precaución de primero importar los archivos de tablas que no tengan dependencias con otras tablas. Es decir, que no contengan claves foráneas. En este sentido, el orden debe ser el siguiente:
 - 3.1. Tabla PRESIDENTE – archivo presidente.csv
 - 3.2. Tabla REGIÓN – archivo región.csv
 - 3.3. Tabla PERÍODO – archivo periodo.csv
 - 3.4. Tabla DIVISIONES – archivo divisiones.csv
 - 3.5. Tabla APERTURAS – archivo aperturas.csv
 - 3.6. Tabla IPC – archivo ipc.csv
 - 3.7. Tabla IPC_DIVISIONES – archivo ipc_divisiones.csv
 - 3.8. Tabla IPC_APERTURAS – archivo ipc_aperturas.csv

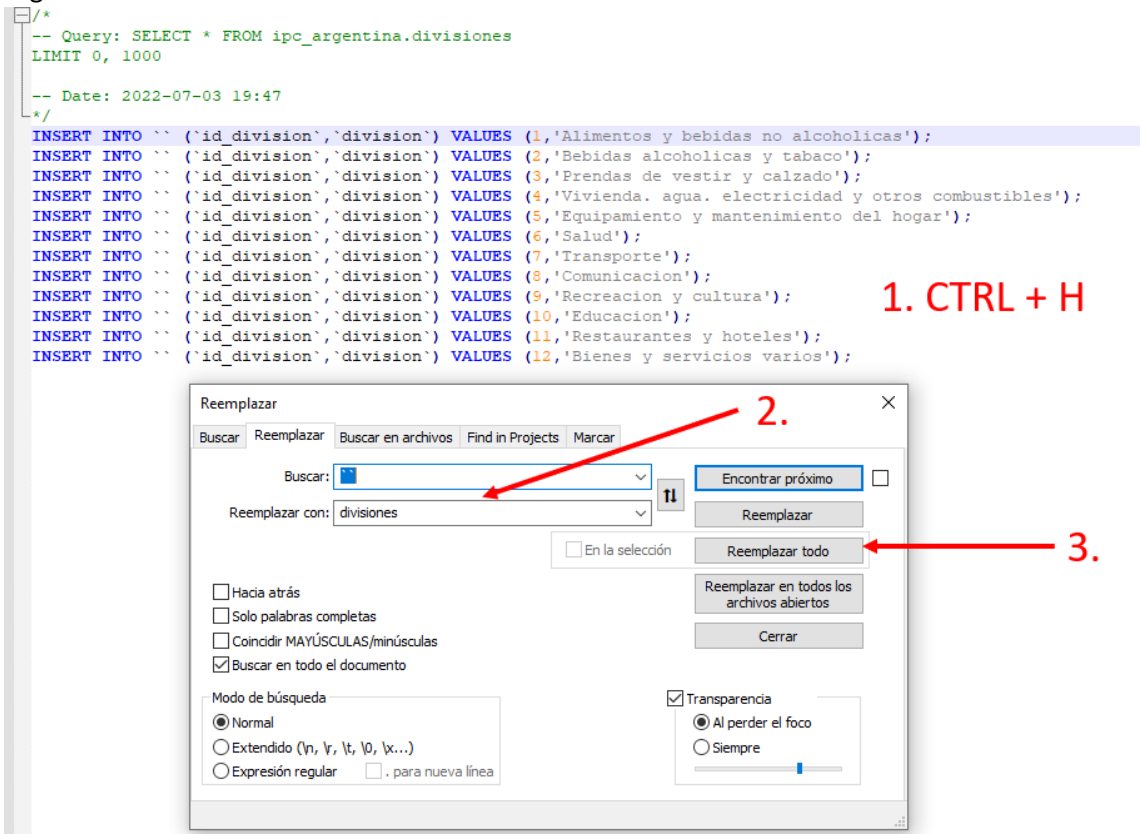
Habiendo creado las tablas y cargado los registros en ellas, se procedió a generar un archivo “insert.sql” para facilitar la carga de datos, en caso de que se requiera hacerlo nuevamente. Por cada tabla, se realizaron los siguientes pasos:

- 1) Ejecutar la query “SELECT * FROM tabla_con_registros_a_exportar;” y exportar el resultado a un archivo.

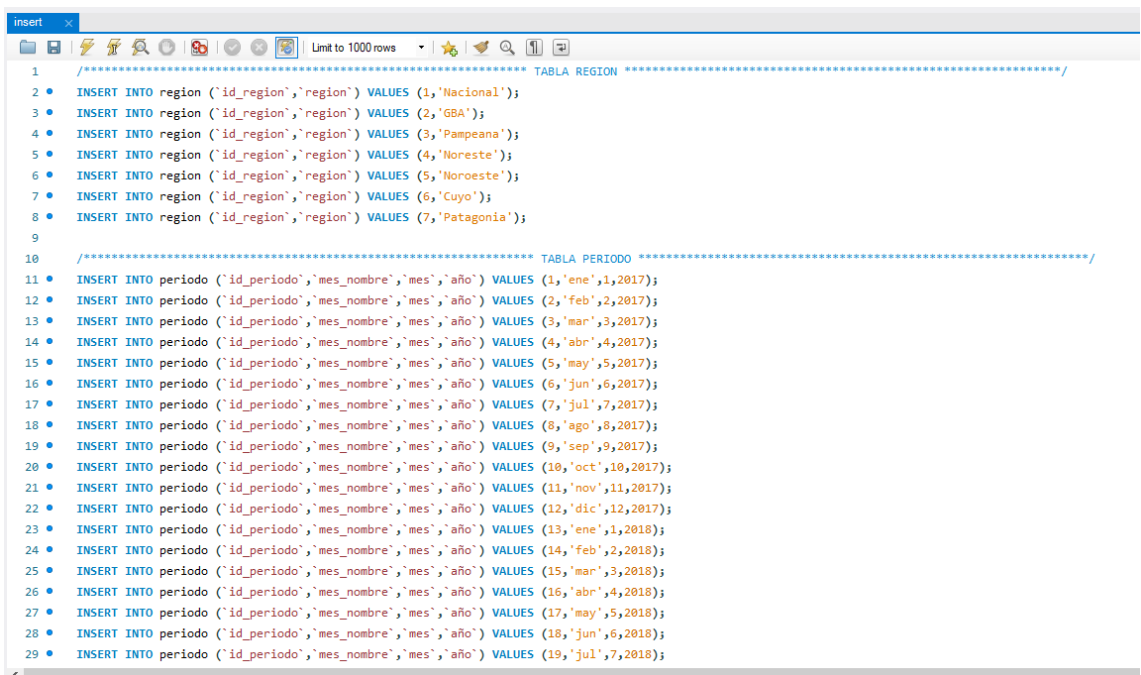


- 2) Guardar en formato “SQL INSERT statements (*.sql)”.
- 3) Abrir el archivo generado con un editor de texto.

- 4) Reemplazar los caracteres `` con el nombre de la tabla a la que corresponden los registros.



- 5) Guardar el archivo.
 6) Copiar las sentencias INSERT resultantes en un archivo .sql en MySQL Workbench.
 7) Repetir el procedimiento con el resto de las tablas (ya habiendo cargado los datos usando los archivos .csv).Concatenar las sentencias INSERT resultantes en un único archivo.



Nota: el mismo cuidado que se tuvo al importar los datos mediante archivos .csv, se debe tener al generar el archivo con sentencias INSERT. Los datos deben ser cargados teniendo cuidado con las relaciones entre las tablas (claves foráneas).