

CICLO 1-2025

DATAWAREHOUSE Y MINERIA DE **DATOS**

GRUPO: G01T

DESAFIO 2

ESTUDIANTE:

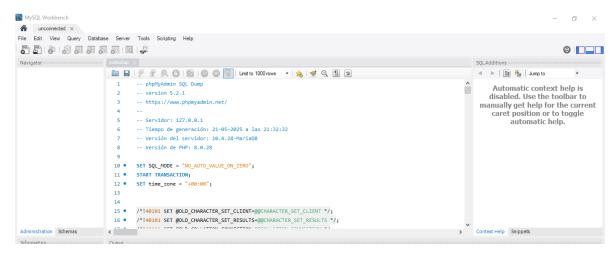
Raquel Sugey Saenz Guevara SG142513

Análisis de Movilidad Comunitaria durante la Pandemia

Descripción del desafío

Este proyecto consiste en analizar los datos de movilidad comunitaria de El Salvador durante la pandemia del COVID-19. Se utilizó como fuente el informe de movilidad de Google. El objetivo fue aplicar un proceso ETL, cargar los datos en una base de datos relacional, construir un cubo OLAP y generar análisis y visualizaciones.

Proceso ETL



- Se extrajo información de movilidad correspondiente al departamento de San Salvador
- Se transformaron los datos en formato CSV, estructurando columnas como: fecha, región,etc.
- Se diseñó un script para cargar los datos a una base de datos MySQL.

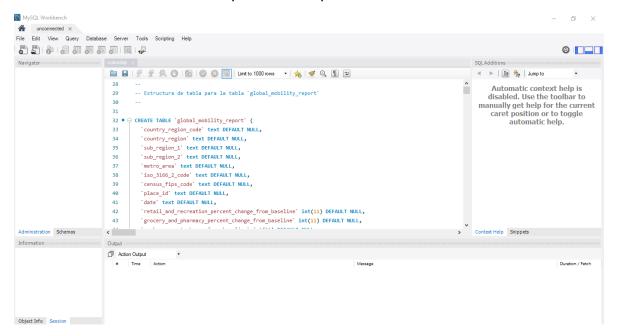
Base de datos y Cubo OLAP

- Se creó una tabla `movilidad` en MySQL para almacenar los datos.
- Se construyó un modelo dimensional con:
- Dimensiones: Fecha, Región, Categoría
- Hechos: Cambio porcentual en movilidad
- El cubo OLAP permite analizar movilidad por región, categoría y fecha.

```
MySQL Workbench
munconnected ×
File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help
Ø -
                                                                                                                                                 SQLAdditions ::::
                              🚞 🔛 | 🥖 💯 👰 🕚 | 🚳 | ⊘ 🔞 圆 | Limit to 1000 rows 🔻 | 🛵 | 🛫 Q, 🕦 🖃
                                                                                                                                                 Automatic context help is disabled. Use the toolbar to
                              15 • /*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT*@CHARACTER_SET_CLIENT */;
16 • /*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@CHARACTER_SET_RESULTS */;
                                                                                                                                                  manually get help for the current
caret position or to toggle
automatic help.
                              17 • /*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
18 • /*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
                                      -- Base de datos: `cuboolap`
                              22
                              23 • CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `cuboolap` DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci;
                             < ^^
 Administration Schemas
                                                                                                                        > Context Help Snippets
Information
                             # Time Action
Object Info Session
```

Consultas SQL

- Se ejecutaron consultas que permiten:
 - Obtener el promedio de cambio en movilidad por tipo de lugar.
 - Comparar movilidad entre fechas clave.
 - Identificar el comportamiento post-confinamiento.

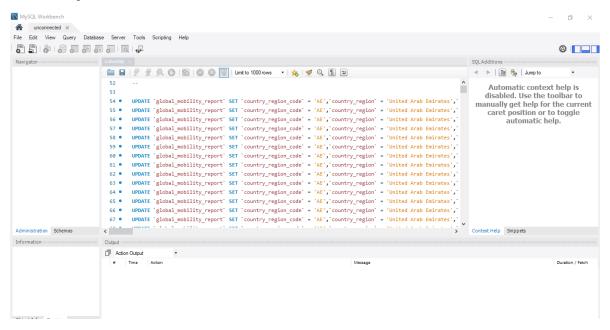


```
MySQL Workbench
 munconnected ×
File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help
 Ø -
                               🚞 🖫 | 🕖 💯 👰 🔘 | 🖭 | 🥥 🔞 📗 | Limit to 1000 rows 🔻 | 🏂 | 🍼 🔍 🕦 🖘

→ | 12 ½  Jump to

                                                                                                                                                          Automatic context help is
                                         'date' text DEFAULT NULL.
                                                                                                                                                      disabled. Use the toolbar to manually get help for the current
                                         `retail_and_recreation_percent_change_from_baseline` int(11) DEFAULT NULL,
                                        'grocery_and_pharmacy_percent_change_from_baseline' int(11) DEFAULT NULL,
'parks_percent_change_from_baseline' int(11) DEFAULT NULL,
                                                                                                                                                         caret position or to toggle
                                                                                                                                                                automatic help
                                        `transit_stations_percent_change_from_baseline` int(11) DEFAULT NULL,
                                        `workplaces_percent_change_from_baseline` int(11) DEFAULT NULL,
                                        `residential_percent_change_from_baseline` int(11) DEFAULT NULL
                                      ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
                                51
                                      -- Volcado de datos para la tabla `global mobility report
                                     UPDATE `global_mobility_report` SET `country_region_code` = 'AE', `country_region` = 'United Arab Emirates',
                                     UPDATE `global_mobility_report` SET `country_region_code` = 'AE',`country_region` = 'United Arab Emirates',`
                              <
                              Output ::::
                              Action Output
```

Análisis y Resultados

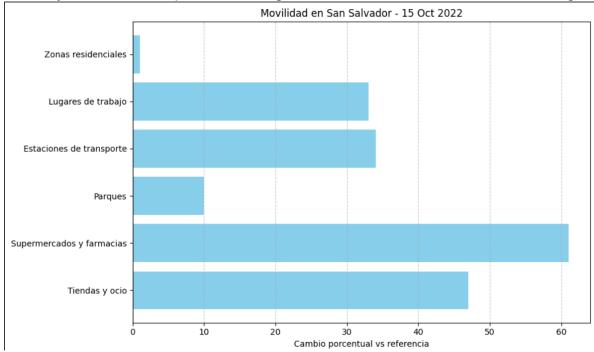


- San Salvador mostró los siguientes cambios el 15 de octubre de 2022:
 - Tiendas y ocio: +47%
 - Supermercados y farmacias: +61%
 - Parques: +10%
 - Estaciones de transporte: +34%
 - Lugares de trabajo: +33%
 - Zonas residenciales: +1%

Esto refleja una recuperación significativa de la movilidad, con una ligera reducción de permanencia en casa.

Visualización de Datos

En la siguiente gráfica de barras se observa un incremento marcado en supermercados (+61%) y ocio (+47%). Las zonas residenciales (+1%) muestran que la mayoría de la población regresó a actividades fuera del hogar.



Conclusiones

El análisis revela que, durante octubre de 2022, la población de San Salvador retomó en gran medida sus actividades fuera del hogar. La movilidad comercial, laboral y de transporte aumentó notablemente, lo que indica una reactivación económica.

Porcentaje completado

100% del desafío fue completado con éxito.

Repositorio de Git en el siguiente enlace: