ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

ANÁLISIS DE DATOS

ASIGNATURA:	ANÁLISIS DE DATOS
PROFESOR:	Ing. Lorena Chulde
PERÍODO ACADÉMICO:	2023-B

PROYECTO FINAL – BIMESTRE 2

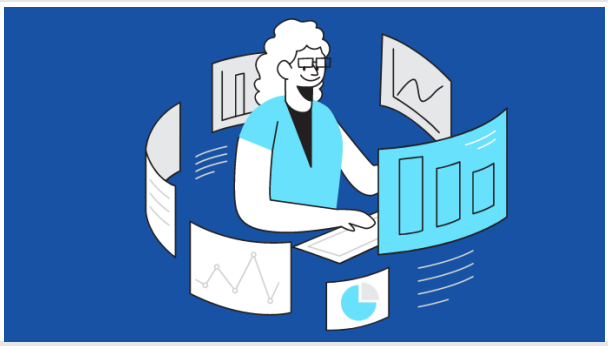
NOMBRES DE LOS INTEGRANTES:

Marcelo Pinzón

Silvia Chaluisa

Jhonatan Bautista

Erick Caiza



2023-B

Definición de Caso de estudio

En el marco teórico-práctico, se pretende la comprensión y análisis de los datos que se almacenan en una arquitectura de Data Lake para la toma de una decisión o examinar fenómenos globales y el impacto que generan en el panorama social.

El caso de estudio abarcará temas como: política en el Ecuador, eventos y conciertos en el mundo, ciencia y salud en el Ecuador, con ello, se propone la creación de un repositorio que albergará los archivos y data sets para su limpieza y exportación a un concentrador de datos mediante scripts, y para la visualización y análisis de los datos importados se utiliza la herramienta Power BI Desktop.

Objetivo General

Analizar los datos de distintas fuentes de información tales como Wikipedia, Datos Abiertos, Kaggle, entre otras fuentes, mediante el uso de Web Scraping, visualización de la información mediante la herramienta Power BI Desktop, con la finalidad de obtener información limpia y entendible para el proyecto.

Objetivos Específicos.

1. Crear y diseñar un Data Lake que permita el almacenamiento de distintos data sets para su previa limpieza, exportación al concentrador de datos MySQL y visualización mediante la herramienta Power BI Desktop.
2. Desarrollar un análisis de datos de cada caso de estudios mediante la redacción de un informe técnico y detallado
3. Resumir de forma detallada las conclusiones de cada caso de estudio para una mejor comprensión de los dashboards.
4. Contrastar la información de los data sets mediante la creación de dashboards con el uso de herramienta Power BI Desktop

Descripción del equipo de trabajo y actividades realizadas por cada uno.

El equipo de trabajo está conformado por cuatro personas y las actividades realizadas por cada uno se describen en las

Integrantes	**Actividades realizadas**					
	Creación del repositorio para el trabajo en conjunto	Búsqueda de al menos tres fuentes de información/persona	Limpieza de los data sets con el uso de Jupyter Notebook	Exportación a la base de datos MySQL WorkBrench	Realización de los dashboards en Power BI	Realización del informe
Marcelo Pinzón	X	X	X	X	X	X
Silvia Chaluisa		X	X	X	X	X
Jhonatan Bautista		X	X	X	X	X
Erick Caiza		X	X	X	X	X

Cronograma de actividades

En **Figura 1** se detalla el cronograma de las actividades realizadas para la realización del proyecto:

Figura 1.

Cronograma de actividades mediante el uso de la herramienta Project

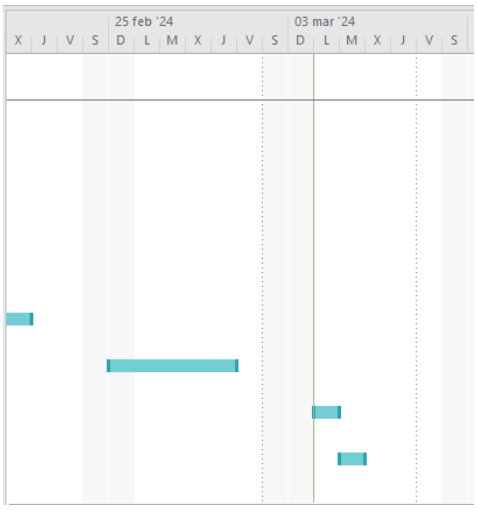
	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		INTEGRACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO	1 día	jue 08/02/24	jue 08/02/24
2		ELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIOS	1 día	vie 09/02/24	vie 09/02/24
3		BÚSQUEDA DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN - DATASETS	3 días	sáb 10/02/24	mar 13/02/24
4		IMPORTACIÓN DE LOS DATA SETS A MYSQL WORKBRENCH	3 días	mié 14/02/24	vie 16/02/24
5		GENERACIÓN DE LOS DASHBOARDS - POWER BI	4 días	sáb 17/02/24	mié 21/02/24
6		REDACCIÓN DEL INFORME	5 días	dom 25/02/24	jue 29/02/24
7		REALIZACIÓN DEL VIDEO EXPLICATIVO	1 día	lun 04/03/24	lun 04/03/24
8		PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	1 día	mar 05/03/24	mar 05/03/24

Diagrama de Gantt

En la **Figura 2**, se visualiza el Diagrama de Gantt generado por el cronograma de actividades

Figura 2.

Diagrama de Gantt



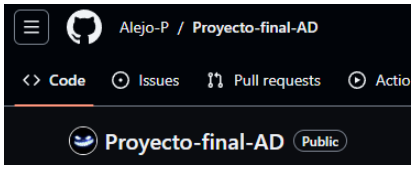
Recursos y herramientas utilizadas

- Power BI Desktop
- MySQL Workbrench
- Clever Cloud
- GitHub
- Concentrador de datos
- Project
- Jupyter Notebook

Arquitectura de la solución

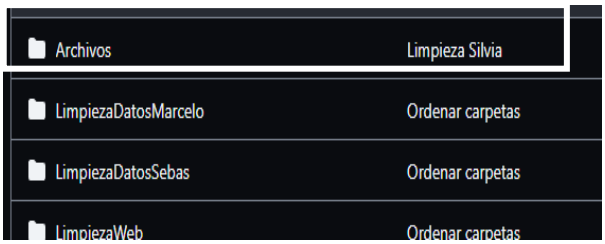
La arquitectura del Data Lake permite almacenar todas las fuentes de información por carpetas con el número de caso correspondiente.

1. Se crea un repositorio en GitHub



2. Se crea las carpetas que se organizan de la siguiente manera:

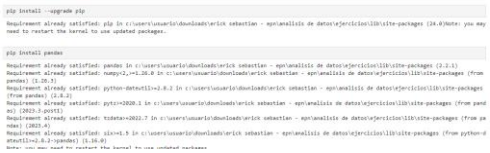
3. Cada integrante del grupo tiene que importar sus fuentes de información por cada caso de estudio entrando en la carpeta “Archivos”



Extracción de datos.

4. Cuando se cumpla con al menos doce fuentes de información, se procede a la limpieza de nulos/ vacíos que puede contener los data sets mediante la librería Pandas y el uso de la herramienta Jupyter Notebook

Instalación de librerías



La importación de las librerías y el uso correcto para la exportación de los datos

```
import pandas as pd

# Cargar los datos del archivo CSV
registro = pd.read_csv("inabio_inaturalist_bdd_2024enero.csv", encoding='latin-1')
registro
```

	Fecha Inicio	AÑO	Fecha Fin	Observaciones	Especies	Identificadores	Observadores
0	01/01/2019	2023	31/12/2023	1.155.656	28.130	12.865	23.804
1	01/01/2019	2023	30/11/2023	1.139.475	27.909	12.762	23.577
2	01/01/2019	2023	31/10/2023	1.106.016	27.535	12.573	22.966
3	01/01/2019	2023	30/09/2023	1.088.803	27.332	12.468	22.675
4	01/01/2019	2023	31/08/2023	1.076.104	27.144	12.390	22.492
5	01/01/2019	2023	30/07/2023	1.055.841	26.865	12.274	22.038

Eliminación de nulos y datos vacíos

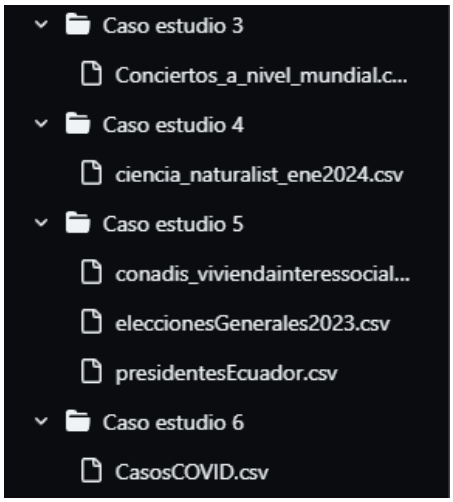
```
#Revisión de nulos
registro.isnull().sum()
```

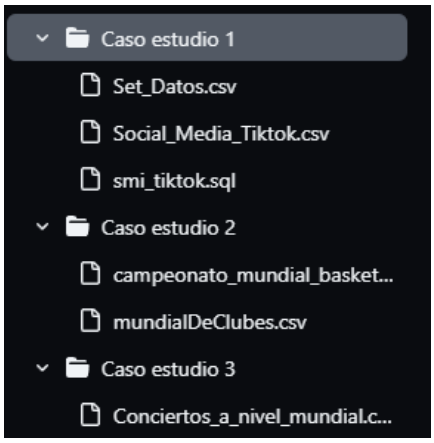
```
Fecha Inicio       0
A¥O                0
Fecha Fin          0
Observaciones      0
Especies           0
Identificadores    0
Observadores       0
dtype: int64
```

Exportación de los datos limpios a formato .csv

```
registro.to_csv('ciencia_naturalist_ene2024.csv')
```

5. Cuando las fuentes de datos sean completamente limpias, se procede a importar a las carpetas de cada caso de estudio.



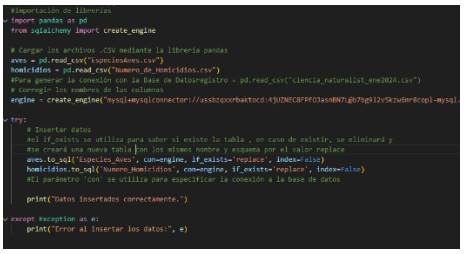


Importación a la base de datos creada en Clever Cloud utilizando WorkBrench

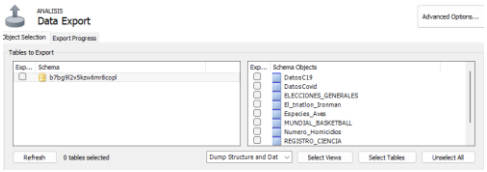
a) Se pretende generar la conexión entre la base de datos creada en Clever Cloud y los archivos limpios mediante el uso de la librería sqlalchemy

```
#Importación de librerías
import pandas as pd
from sqlalchemy import create_engine
```

b) Para elaborar la conexión con la base de datos se genera el siguiente script:



c) Una vez los datos se hayan cargado de forma correcta, se presentarán en las respectivas tablas



Resultados obtenidos:

Los resultados de la importación y limpieza por la herramienta de Jupyter Notebook mediante la librería Pandas se procede a

Caso 1: Redes Sociales

Fuente: https://www.kaggle.com/datasets/ramjasmaurya/top-1000-social-media-channels

- Se importan las librerías necesarias para trabajar con el set de datos

```
Click here to ask Blackbox to help you code faster
import pandas as pd     La importación "pandas" n
import numpy as np      No se ha podido resolver l
from librerias.ConexionBDD import ConexionMySQL
import sqlite3
import os
✓ 10.9s
```

- Se carga el DataFrame con pandas para su tratamiento

```
Modificar los archivos

Caso 1

Click here to ask Blackbox to help you code faster
# Cargar los datos del archivo para el caso 1
Datos = pd.read_csv(ruta_caso1+"social media influencers - Tiktok sep 2022.csv", delimiter=",", in
Datos.isnull().sum()
[22]

Tiktoker name    0
Tiktok name      1
Subscribers      0
Views avg.       0
Likes avg.       0
Comments avg.    0
Shares avg.      0
dtype: int64
```

- Se limpian los datos remplazando valores nulos

```
Click here to ask Blackbox to help you code faster
# Rellenar valores nulos
Nombres = Datos["Tiktok name"]
Datos_no_nulos = Datos["Tiktok name"].dropna().to_list()
for clave, valor in Nombres.items():
    if pd.isna(valor):
        indice = np.random.randint(0, len(Datos_no_nulos))
        Datos.at[clave, "Tiktok name"] = Datos_no_nulos[indice]
Datos.isnull().sum()
[25]

Tiktoker name    0
Tiktok name      0
Subscribers      0
Views avg.       0
Likes avg.       0
Comments avg.    0
Shares avg.      0
dtype: int64
```

- Se extrae el DataFrame limpio como archivo CSV y también se lo lleva a una base de datos SQLite

```
Click here to ask Blackbox to help you code faster
# Guardar la informacion en un archivo CSV
Datos.to_csv(ruta_guardado_caso1+"Set_Datos.csv",index=False, encoding="utf-8")

Click here to ask Blackbox to help you code faster
# Guardar la informacion a una base de datos SQLite
conn = sqlite3.connect(ruta_guardado_caso1+"Social_Media_Tiktok.db")
cursor = conn.cursor()
Datos.to_sql(name="smi_tiktok", con=conn, if_exists="replace")
conn.commit()
conn.close()
```

Caso 2: Deportes en el mundo

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Clubes_de_fútbol_campeones_del_mundo

- En este grupo de datos, se conoce sobre todos los campeones del mundial de clubes, los resultados, los años que fueron celebrados y las sedes.

```
[42]: campeones = pd.read_csv("CampeonesClubes.csv")

[43]: campeones

[43]:
```

	Año	Campeón	Subcampeón	Resultado	Sede
0	2023	Manchester City	Fluminense	4-0	Arabia Saudí
1	2022	Real Madrid	Al-Hilal	5-3	Marruecos
2	2021	Chelsea	Palmeiras	2-1	Emiratos Árabes
3	2020	Bayern	Tigres	1-0	Catar
4	2019	Liverpool	Flamengo	1-0	Catar
...	...	...	...	...	...
60	1964	Inter	Independiente	0-1 / 2-0 / 1-0	Avellaneda / Milán / Madrid
61	1963	Santos	Milán	2-4 / 4-2 / 1-0	Milán / Río de Janeiro
62	1962	Santos	Benfica	3-2 / 5-2	Río de Janeiro / Lisboa
63	1961	Peñarol	Benfica	0-1 / 5-0 / 2-1	Lisboa / Montevideo
64	1960	Real Madrid	Peñarol	0-0 / 5-1	Montevideo / Madrid

65 rows × 5 columns

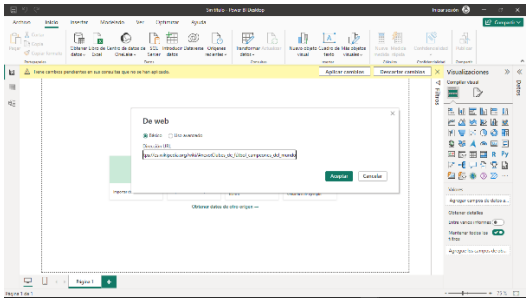
- Se procede a la verificación de la existencia de valores nulos

```
[44]: campeones.isnull().sum()

[44]: Año          0
      Campeón      0
      Subcampeón   0
      Resultado    0
      Sede         0
      dtype: int64
```

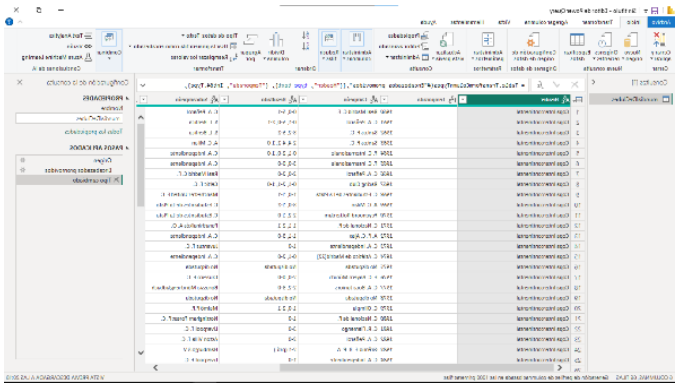
- Se importan los datos limpios a .csv

```
campeones.to_csv('campeonesClubes.csv')
```

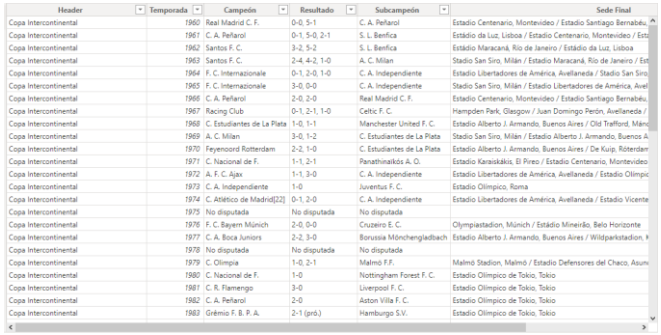
- Se extrae los datos



- En Power BI Desktop, se puede realizar limpieza dentro del data set



- Al finalizar la limpieza, se puede realizar consultas con la herramienta de Power BI Desktop



Header	Temporada	Campeón	Resultado	Subcampeón	Sede Final
Copa Intercontinental	1960	Real Madrid C. F.	0-0, 5-1	C. A. Peñarol	Estadio Centenario, Montevideo / Estadio Santiago Bernabéu
Copa Intercontinental	1961	C. A. Peñarol	0-1, 5-0, 2-1	S. L. Benfica	Estádio da Luz, Lisboa / Estadio Centenario, Montevideo / Est
Copa Intercontinental	1962	Santos F. C.	3-2, 5-2	S. L. Benfica	Estádio Maracanã, Río de Janeiro / Estádio da Luz, Lisboa
Copa Intercontinental	1963	Santos F. C.	2-4, 4-2, 1-0	A. C. Milan	Stadio San Siro, Milán / Estadio Maracanã, Río de Janeiro / Est
Copa Intercontinental	1964	F. C. Internazionale	0-1, 2-0, 1-0	C. A. Independiente	Estadio Libertadores de América, Avellaneda / Stadio San Siro
Copa Intercontinental	1965	F. C. Internazionale	3-0, 0-0	C. A. Independiente	Stadio San Siro, Milán / Estadio Libertadores de América, Avel
Copa Intercontinental	1966	C. A. Peñarol	2-0, 2-0	Real Madrid C. F.	Estadio Centenario, Montevideo / Estadio Santiago Bernabéu
Copa Intercontinental	1967	Racing Club	0-1, 2-1, 1-0	Celtic F. C.	Hampden Park, Glasgow / Juan Domingo Perón, Avellaneda /
Copa Intercontinental	1968	C. Estudiantes de La Plata	1-0, 1-1	Manchester United F. C.	Estadio Alberto J. Armando, Buenos Aires / Old Trafford, Mán
Copa Intercontinental	1969	A. C. Milan	3-0, 1-2	C. Estudiantes de La Plata	Stadio San Siro, Milán / Estadio Alberto J. Armando, Buenos A
Copa Intercontinental	1970	Feyenoord Rotterdam	2-2, 1-0	C. Estudiantes de La Plata	Estadio Alberto J. Armando, Buenos Aires / De Kuip, Róterdam
Copa Intercontinental	1971	C. Nacional de F.	1-1, 2-1	Panathinaikós A. O.	Estadio Karaiskákis, El Pireo / Estadio Centenario, Montevideo
Copa Intercontinental	1972	A. F. C. Ajax	1-1, 3-0	C. A. Independiente	Estadio Libertadores de América, Avellaneda / Estadio Olímpic
Copa Intercontinental	1973	C. A. Independiente	1-0	Juventus F. C.	Estadio Olímpico, Roma
Copa Intercontinental	1974	C. Atlético de Madrid[22]	0-1, 2-0	C. A. Independiente	Estadio Libertadores de América, Avellaneda / Estadio Vicente
Copa Intercontinental	1975	No disputada	No disputada	No disputada	
Copa Intercontinental	1976	F. C. Bayern Múnich	2-0, 0-0	Cruzeiro E. C.	Olympiastadion, Múnich / Estádio Mineirão, Belo Horizonte
Copa Intercontinental	1977	C. A. Boca Juniors	2-2, 3-0	Borussia Mönchengladbach	Estadio Alberto J. Armando, Buenos Aires / Wildparkstadion,
Copa Intercontinental	1978	No disputada	No disputada	No disputada	
Copa Intercontinental	1979	C. Olimpia	1-0, 2-1	Malmö F.F.	Malmö Stadion, Malmö / Estadio Defensores del Chaco, Asun
Copa Intercontinental	1980	C. Nacional de F.	1-0	Nottingham Forest F. C.	Estadio Olímpico de Tokio, Tokio
Copa Intercontinental	1981	C. R. Flamengo	3-0	Liverpool F. C.	Estadio Olímpico de Tokio, Tokio
Copa Intercontinental	1982	C. A. Peñarol	2-0	Aston Villa F. C.	Estadio Olímpico de Tokio, Tokio
Copa Intercontinental	1983	Grêmio F. B. P. A.	2-1 (pró.)	Hamburgo S.V.	Estadio Olímpico de Tokio, Tokio

Caso 2: Deportes en el mundo

Fuente:

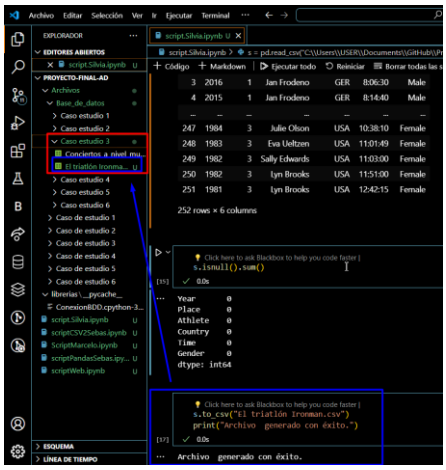
https://www.kaggle.com/datasets/emmanuelleai/iron-man-world-champhionship-allyears

Sinopsis:

El triatlón Ironman es una serie de carreras organizadas por World Triathlon Corporation. Los participantes tienen que cubrir 3 distancias: 3,86 km de natación, 180 km de ciclismo y 42,2 km de carrera a pie. La carrera tiene un tiempo límite de 17 horas.

a) Se procede a la importación de las librerías y el archivo .csv

b) Una vez el archivo este importado, se realiza la limpieza y verificación de valores nulos



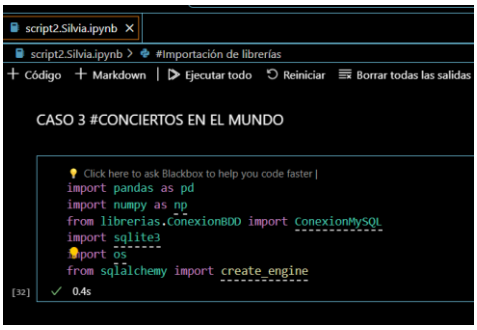
Caso 3: Eventos en el mundo

Conciertos en el mundo

Fuentes:

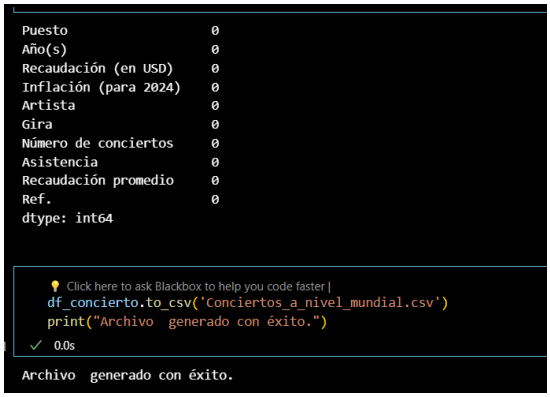
https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Giras_musicales_m%C3%A1s_recaudadoras

a) Se procede a la importación de las librerías



b) Exportar archivo .CSV y limpiar

c) Se verifica si existen valores nulos

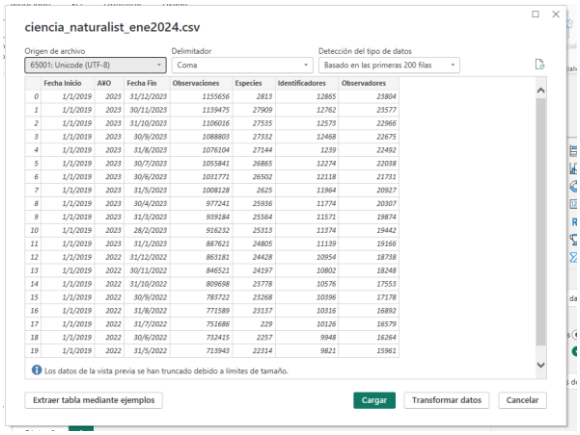


d) Una vez, los datos estén limpios, se procede a la exportación base de datos

Caso 4: Ciencia en el Ecuador

Fuente:https://datosabiertos.gob.ec/dataset/articulos-cientificos-en-los-ambitos-geologicos-y-energeticos/resource/9bf2bb4d-c07b-4d73-8690-e039e447b3bd

- Después se realiza la limpieza de los datos para su previa exportación a la herramienta Power BI Desktop, para realizar las respectivas consultas
- Primero, se debe transformar los datos, eliminar filas innecesarias, nulos datos vacíos.



Caso 4: Ciencia en el Ecuador

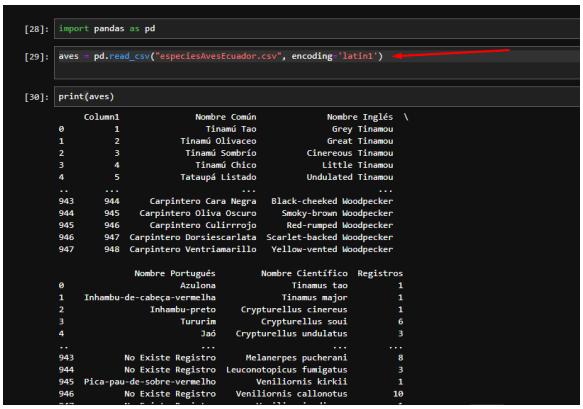
Especies de Aves

Fuente:

https://www.ecoregistros.org/site/pais.php?id=18&idgrupoclase=1&page=1

Mediante la importación de la librería Pandas se puede revisar el estado de los datos, y se visualiza la existencia de datos vacíos y nulos.

- Se utiliza la herramienta Jupyter Notebook

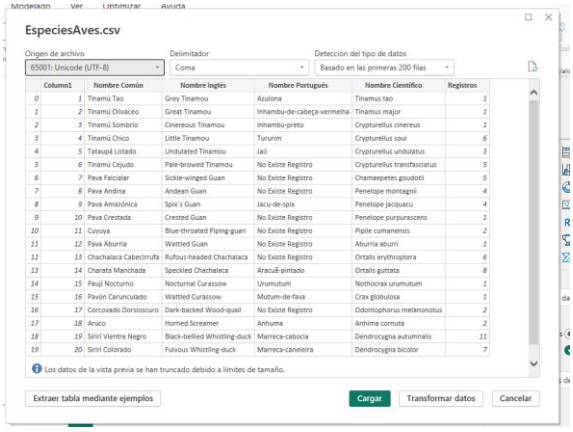


```
aves.isnull().sum()

Column1              0
Nombre Común         0
Nombre Inglés        0
Nombre Portugués     0
Nombre Científico    0
Registros            0
dtype: int64
```

- Luego, se exporta los datos limpios a un formato .CSV

```
aves.to_csv('EspeciesAves.csv')
```

- Una vez se tenga los datos limpios en los data sets, se procede a la importación a Power BI para realizar consultas de interés.



Caso 5: Política en Ecuador

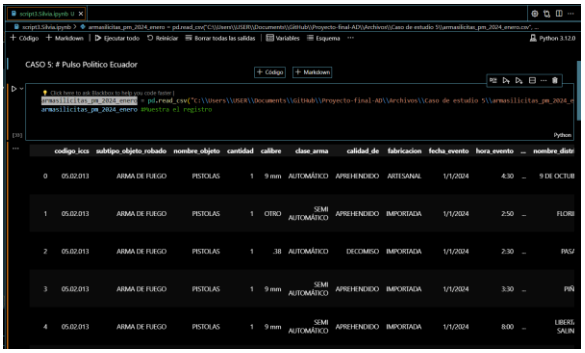
Fuente:

https://www.datosabiertos.gob.ec/dataset/vivienda-de-interes-social

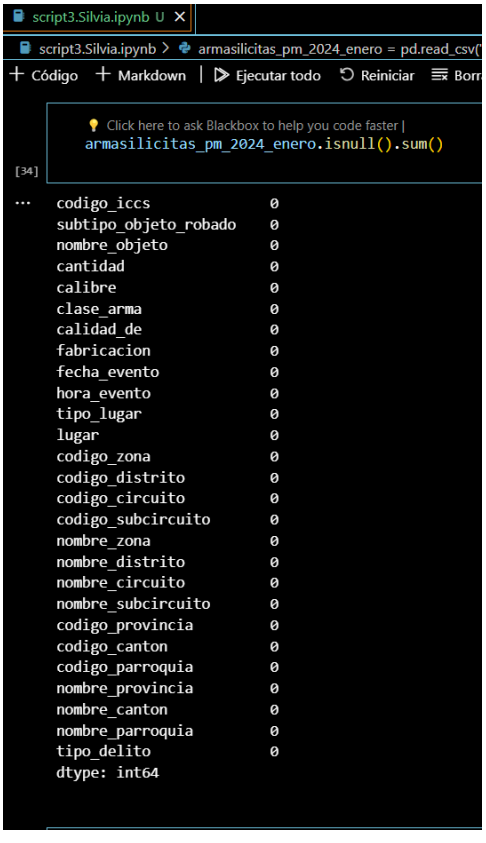
Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Elecciones_en_Ecuador

a) El procedimiento sigue siendo el de los anteriores casos, considerando que los archivos sean de tipo .csv.



b) Se verifica si los datos dentro del data set poseen datos nulos

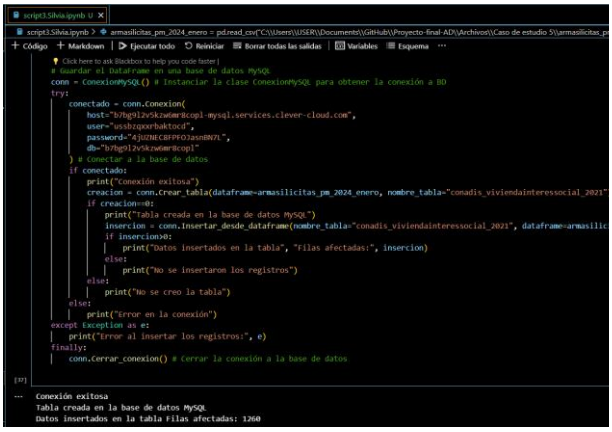


c) Se procede a la importación de la data frame con datos limpios a un formato de archivo .csv

```
armasilicitas_pm_2024_enero.to_csv("armasilicitas_pm_2024_enero.csv")
print("Archivo  generado con éxito.")
```

```
Archivo  generado con éxito.
```

d) Se procede a la exportación de los data sets a la base de datos mediante el siguiente script:



```
Conexión exitosa
Tabla creada en la base de datos MySQL
Datos insertados en la tabla Filas afectadas: 1260
```

e) Se realiza consulta con ayuda de Power BI Desktop

Caso 6: Casos de Covid 19

Fuente:

https://data.ct.gov/browse?tags=covid+epi+data

- Una vez obtenido el Data Set, se procede a cargarlo con Pandas para su tratamiento

```
DatosC19_2=pd.read_csv(ruta_caso6+"COVID-19_County_Level_Data_-_Archive_20240301.csv", sep=",")
DatosC19_2.isnull().sum()
```

```
report_date                    0
county                         0
county_population            348
cumulative_cases               0
cumulative_tests_reportable    0
cumulative_deaths              0
cases_7days                    0
tests_reportable_7days         0
positive_naat_7days            0
tests_naat_7days               0
naat_positivity_7days        153
cumulative_positive_naat       0
cumulative_tests_naat          0
positive_ag_7days              0
census_today                 348
fullyvax_today               348
partialvax_today             348
nonvax_today                 348
adddose_today                348
census_7days_ago             348
census_change                348
census_not_fully_vax         348
census_pct_not_fully_vax     539
case_rate_weekly             348
fips                         348
data_updated                   0
dtype: int64
```

- Se procede a limpiar el Data Set rellenando los valores nulos que tenga

```
Poblacion = DatosC19_2["county_population"]
Valores_no_nulos = Poblacion.dropna().to_list()
# Rellenar valores nulos
for clave, valor in Poblacion.items():
    if pd.isna(valor):
        indice = np.random.randint(0, len(Valores_no_nulos))
        DatosC19_2.at[clave, "county_population"] = Valores_no_nulos[indice]

# Verificar valores nulos
DatosC19_2.isnull().sum()
```

- Una vez limpiados los valores nulos se procede a subir el Data Set a MySQL y exportarlo como archivo CSV, para la exportacion a la base de datos se utilizo una clase creada en python que permitiera hacer eso

Guardar el DataFrame en una base de datos MySQL

```
# Guardar el DataFrame en una base de datos MySQL
conn = ConexionMySQL() # Instanciar la clase ConexionMySQL para obtener la conexión a BD
try:
    conectado = conn.Conexion(
        host="b7bg912v5kzw6mr8copl-mysql.services.clever-cloud.com",
        user="ussbzqxorbaktocd",
        password="4jUZNEC8FPFOJasnBN7L",
        db="b7bg912v5kzw6mr8copl"
    ) # Conectar a la base de datos
    if conectado:
        print("Conexión exitosa")
        creacion = conn.Crear_tabla(dataframe=DatosC19_2, nombre_tabla="DatosC19") # Crear la tabla en la base de datos
        if creacion==0:
            print("Tabla creada en la base de datos MySQL")
            insercion = conn.Insertar_desde_dataframe(nombre_tabla="DatosC19", dataframe=DatosC19_2) # Insertar los registros en la tabla
            if insercion>0:
                print("Datos insertados en la tabla", "Filas afectadas:", insercion)
            else:
                print("No se insertaron los registros")
        else:
            print("No se creo la tabla")
    else:
        print("Error en la conexión")
except Exception as e:
    print("Error al insertar los registros:", e)
finally:
    conn.Cerrar_conexion() # Cerrar la conexión a la base de datos
```

```
Conexión exitosa
Tabla creada en la base de datos MySQL
Datos insertados en la tabla Filas afectadas: 3132
```

- A continuación , se exporta el archivo con formato CSV

```
# Guardar el DataFrame como archivo CSV
DatosC19_2.to_csv(ruta_guardado_caso6+"CasosCOVID.csv",index=False, encoding="utf-8")
```

Geolocalización del Ecuador utilizando latitudes y longitudes

Fuente:

https://www.geodatos.net/coordenadas/ecuador#google_vignette

- Se procede a la importación del archivo para su limpieza por pandas

```
[38]: coordenadas = pd.read_csv("CoordenadasEcuador.csv")

[39]: coordenadas

[39]:
```

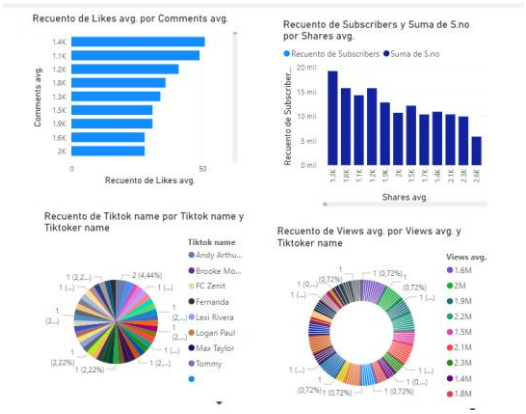
	Ciudad	Latitud	Longitud
0	Guayaquil	-2.19616	-79.88621
1	Quito	-0.22985	-78.52495
2	Cuenca	-2.90055	-79.00453
3	Machala	-3.25861	-79.96053
4	Manta	-0.96212	-80.71271
5	Portoviejo	-1.05458	-80.45445
6	Esmeraldas	0.95920	-79.65397
7	Ambato	-1.24908	-78.61675
8	Milagro	-2.13404	-79.59415
9	Ibarra	0.35171	-78.12233
10	Tulcán	0.81187	-77.71727
11	Riobamba	-1.67098	-78.64712
12	Quevedo	-1.02863	-79.46352
13	Babahoyo	-1.80217	-79.53443
14	Santo Domingo de los Colorados	-0.25305	-79.17536

- Se verifica la existencia de valores nulos

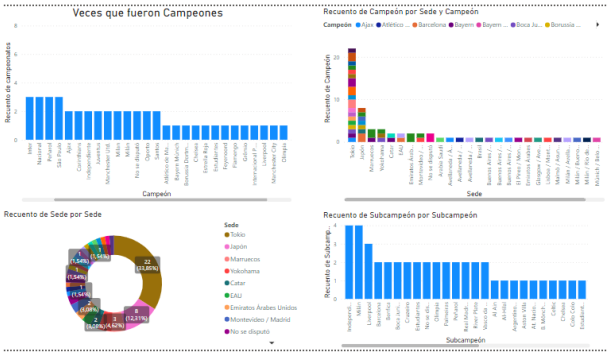
```
[40]: coordenadas.isnull().sum()

[40]: Ciudad      0
      Latitud     0
      Longitud    0
      dtype: int64

[41]: coordenadas.to_csv('coordenadasEcuador.csv')
```

Visualizaciones por cada caso de estudio

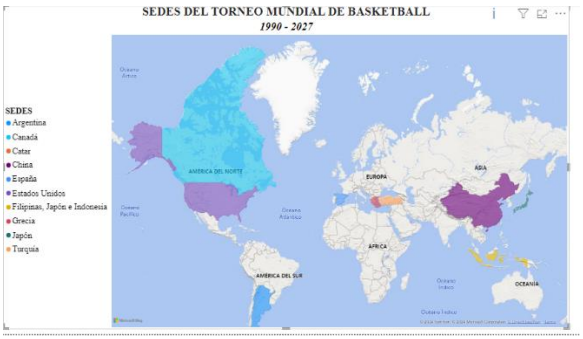
Caso 1: Redes Sociales



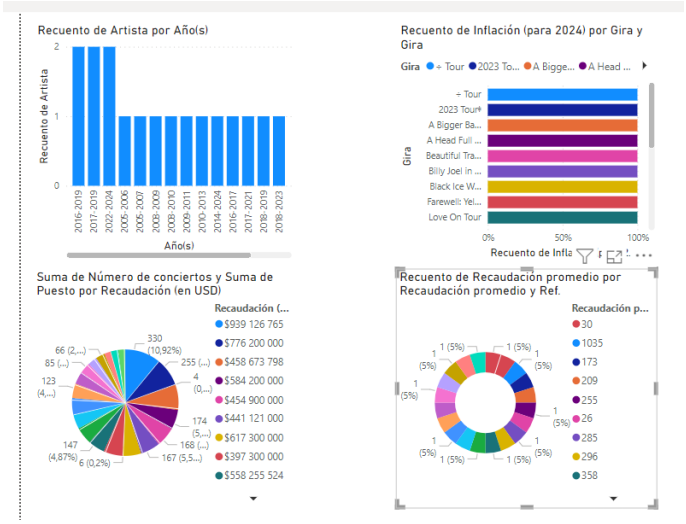
Caso 2: Deporte en el mundo



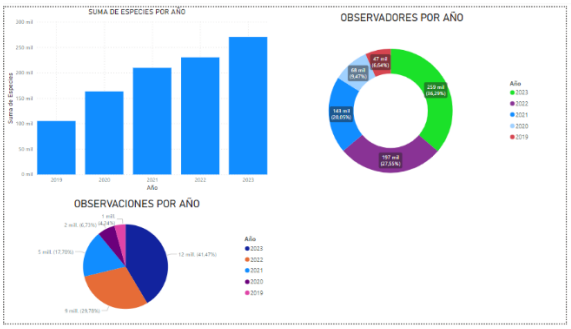
Geolocalización



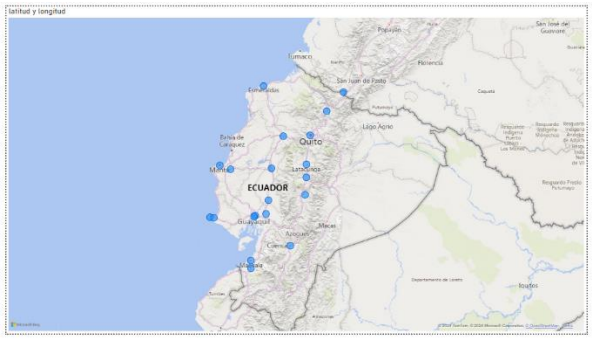
Caso 3: Eventos en el mundo



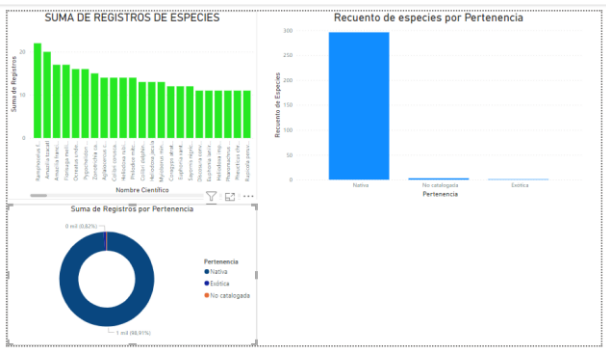
Caso 4: Especies de Aves En el Ecuador



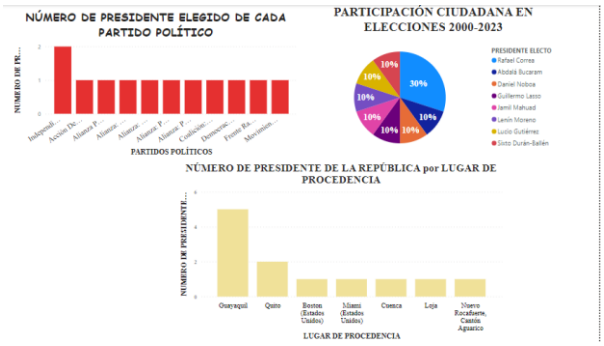
Geolocalización



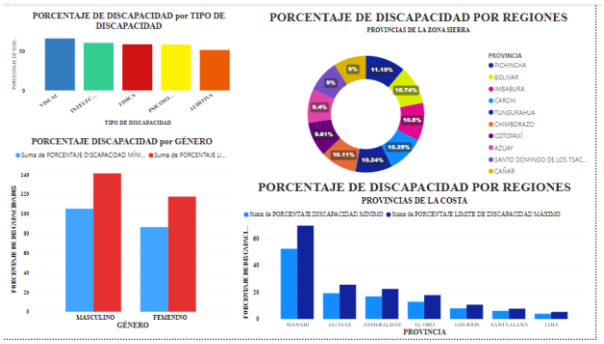
Observación de Especies por año



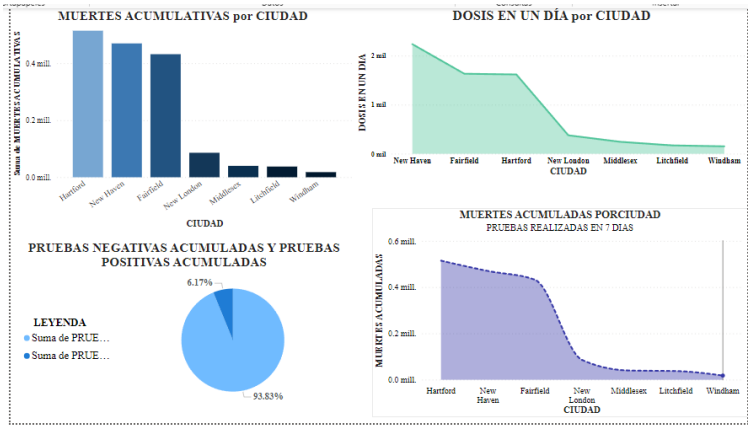
Caso 5: Politica en el Ecuador



CONADIS- Vivienda Social



Caso 6: Ciencia en el Mundo



Análisis de la información

Caso 1:

Resumen de suma de suscriptores por comparticiones

– La suma de suscriptores por comparticiones, la mayor suma es de 20 mil y 15 mil que

corresponden a 3.2k de comparticiones.

Caso 2:

Resumen de Campeones del Mundial de Clubes

- El equipo español Real Madrid es el máximo ganador de esta competencia, debido a que tiene muchas participaciones por ser también el máximo ganador de la liga de campeones.
- Tokio es la sede que más participaciones ha albergado, por lo que también es la sede donde ha visto más equipos coronarse campeones.
- El equipo Argentino Independiente, es el equipo que más veces ha sido vicecampeón del certamen, debido al poderío futbolístico que está demostrando el viejo continente.

Caso 3:

Resumen se suma de número de conciertos y suma de puesto por recaudación

- El Mayor número de recaudación es de 939 126 75

Resumen de artista por año

- El año en el que se denota un mayor recuento de numero de artistas es 2018-203

Resumen de recaudación promedio.

- El mayor número de recaudación promedio es de 1035

Caso 4:

Resumen de Observaciones de especies:

- Desde que existe el registro de Observaciones a especies, desde 2019, cada año aumenta su número, porque hay mucho más presupuesto y más ayudantes.
- Al igual que las observaciones han aumentado, también aumento el personal, es decir los observadores.

Resumen De Registro de Aves en el Ecuador:

- Aunque exista una gran variedad de especies de aves, no existen muchos registros de ellos.
- En el ecuador, la mayoría de las especies de aves son endémicas del país, y pocas especies no catalogan o son exóticas.

Resumen de latitud y longitud de las provincias del Ecuador:

- El registro de las latitudes y longitudes de cada provincia del Ecuador es beneficioso para poder localizarnos en el mundo.

Caso 5:

Resumen de Presidentes del Ecuador:

- En la participación de expresidente Rafael Correa se visualiza una

mayor participación (30%) por parte de la población ante las urnas.

- Guayaquil es la ciudad con mayor número de presidentes electos que tengan su lugar de procedencia.
- En conclusión, Guayaquil posee el mayor número de presidentes que estuvieron en el mando entre 2000-2024, teniendo en cuenta, que el expresidente Rafel Correa tiene como lugar de procedencia a esta ciudad.

Resumen de CONADIS-VIVIENDA SOCIAL:

- Pichincha es la provincia de la región Interandina con mayores personas que posee una capacidad especial
- Manabí es la provincia de la región Costa que tiene una mayor población de personas con capacidades especiales
- En una tabulación de datos, se evidenció que el genero masculino tiene mayor población en personas con capacidades especiales

Caso 6:

Resumen del COVID-19 en el 2021:

- La ciudad con mayores casos de mortalidad en 2021 por COVID-19 es Hartford
- Durante un estudio, se evidenció que las pruebas negativas poseen un mayor porcentaje ante las pruebas positivas, de esta manera, se comprueba que se redujo el contagio de COVID-19
- En conclusión, en 2021 se generó una reducción de muertes por coronavirus, comparación con años anteriores.

Recomendaciones

1. Se recomienda el uso de la página Clever Cloud que permite la creación de bases de datos en la nube, de esta manera, se puede trabajar en conjunto.
2. Se recomienda buscar datos desde fuentes confiables, para no caer en falsa información y perjudicar al informe.
3. Se recomienda la utilización de la librería Pandas para la limpieza de datos, ya que resulta ser muy fácil y sencilla de usar.

Desafíos y problemas encontrados.

I. La conexión a la base de datos MySQL WorkBrench resultó ser un desafío para los integrantes del equipo, pero se logró resolver de forma eficaz con autoaprendizaje.

II. Un desafío encontrado para los integrantes fue la obtención de fuentes confiables y verídicas para la limpieza y análisis de los datos.

III. Un desafío como equipo fue la exportación de los data sets a la base de datos, existieron complicaciones, que eficazmente se supo resolver con autoaprendizaje y revisión de temas impartidos en la clase.

Link de GitHub del proyecto

https://github.com/Alejo-P/Proyecto-final-AD

Enlace a Youtube:

https://youtu.be/wvHVd7ThEOc