

# IBEX35

## **Proyecto EDA (Exploratory Data Analysis) Análisis individual y comparativo de empresas del IBEX 35**

**Profesores:** - Miguel La Cruz  
- David Pernas

**Alumno:** Adolfo Gutierrez Campos

# ¿De qué va este proyecto EDA?

- **Realizar un análisis individual de las empresas del IBEX 35, teniendo en cuenta la cotización de las acciones**
- **Realizar un análisis comparativo de las empresas del IBEX 35**

# ¿Cuál es la hipótesis de este EDA?

- Este EDA no contiene hipótesis que contrastar
- El objetivo de este EDA, es servir como base para un posterior EDA, en el que se va a intentar...



**Realizar predicciones del valor de las acciones mediante el uso de Machine Learning**

- Por lo que, gracias al presente EDA, se han asentado unas bases para el análisis de las 35 empresas del IBEX de forma individual, así como el análisis de forma comparativa

# Desarrollo del proyecto

- 01** Fuentes de datos
- 02** Extracción, limpieza y organización de datos
- 03** Análisis individual de las empresas del IBEX 35
- 04** Análisis comparativo de las empresas del IBEX 35

# 01 Fuentes de datos

- Con el fin de obtener datos financieros, se ha utilizado la biblioteca 'yfinance' a través de la conexión a la API de Yahoo Finance

```
1 import yfinance as yf
2
3 #1 Acciona
4 ANA_data = yf.Ticker('ANA.MC')
5 #2 Acciona Energías
6 ANE_data = yf.Ticker('ANE.MC')
7 #3 ACS
8 ACS_data = yf.Ticker('ACS.MC')
9 #4 Acerinox
10 ACX_data = yf.Ticker('ACX.MC')
11 #5 Aena
12 AENA_data = yf.Ticker('AENA.MC')
13 #6 Amadeus
14 AMS_data = yf.Ticker('AMS.MC')
15 #7 ArcelorMittal
16 MTS_data = yf.Ticker('MTS.MC')
```

- Se ha utilizado el método Ticker de la biblioteca
- Cada objeto Ticker está asociado con una acción específica, identificada por su símbolo en el mercado, como 'ANA.MC' para Acciona (ANA) en la bolsa de Madrid (MC).

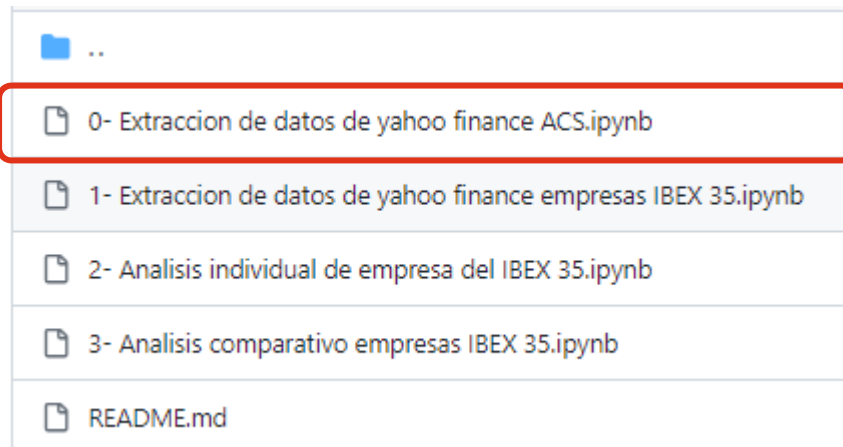
Así con las 35 del IBEX...

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## EXTRACCIÓN

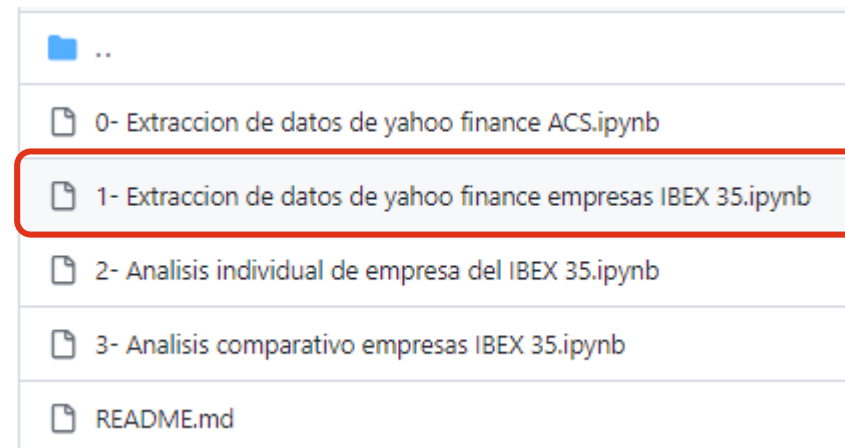
1ª parte (sólo como ejemplo para una empresa, no tener en cuenta)

- Se ha realizado la importación de datos financieros de la empresa ACS (ACS:MC)
- El proceso de extracción y limpieza de datos, se ha realizado dentro del repositorio en el siguiente doc:



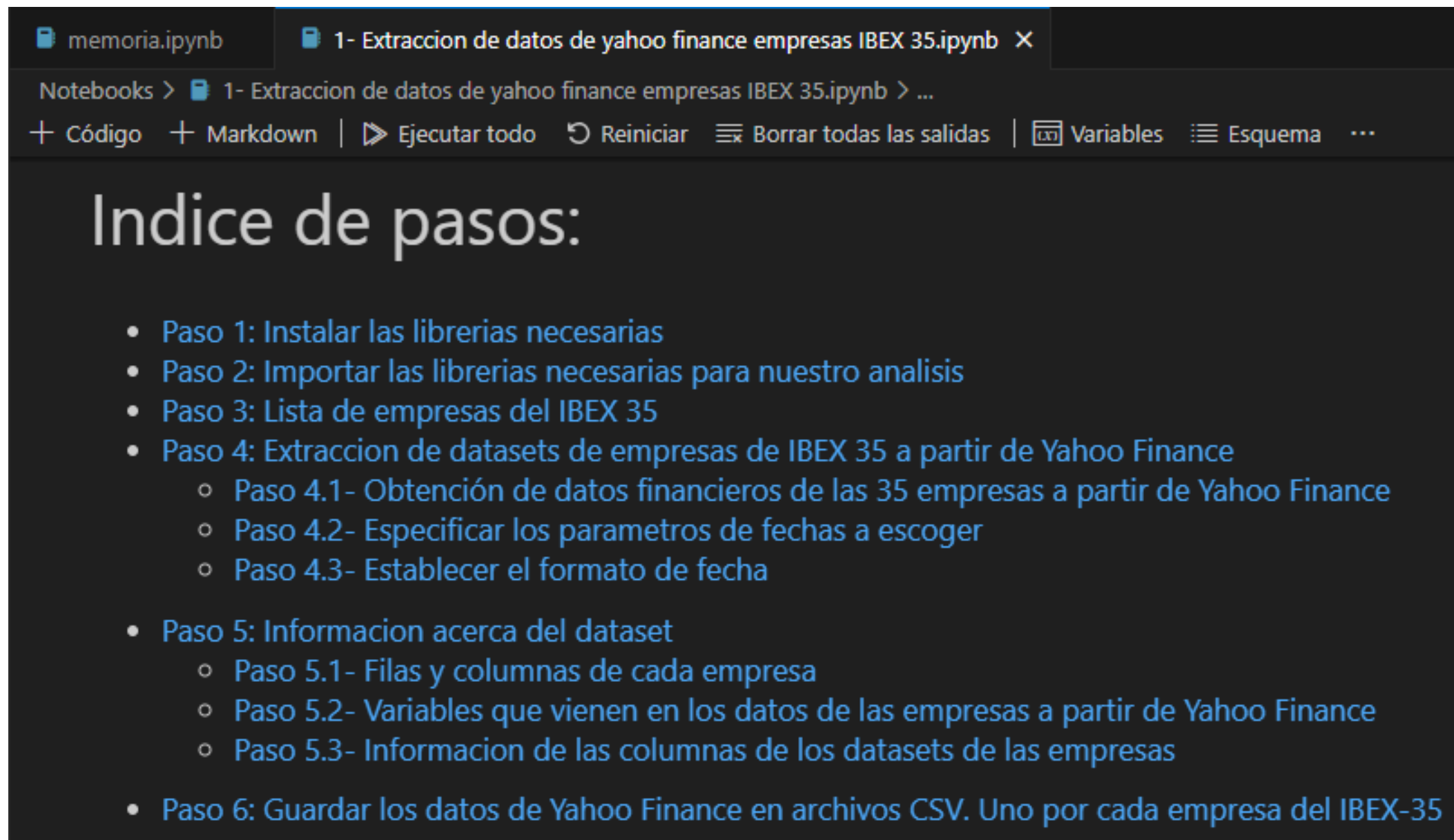
2ª parte (el que importa)

- De cara a importar los datos de las 35 empresas del IBEX, se ha realizado el proceso de extracción y limpieza de datos, dentro del repositorio en el siguiente doc:



# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. At the top, there are two tabs: 'memoria.ipynb' and '1- Extraccion de datos de yahoo finance empresas IBEX 35.ipynb'. Below the tabs, the notebook title '1- Extraccion de datos de yahoo finance empresas IBEX 35.ipynb' is displayed. A toolbar contains icons for 'Código', 'Markdown', 'Ejecutar todo', 'Reiniciar', 'Borrar todas las salidas', 'Variables', 'Esquema', and a menu icon. The main content area has a heading 'Indice de pasos:' followed by a bulleted list of steps.

Indice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parámetros de fechas a escoger
  - Paso 4.3- Establecer el formato de fecha
- Paso 5: Información acerca del dataset
  - Paso 5.1- Filas y columnas de cada empresa
  - Paso 5.2- Variables que vienen en los datos de las empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 5.3- Información de las columnas de los datasets de las empresas
- Paso 6: Guardar los datos de Yahoo Finance en archivos CSV. Uno por cada empresa del IBEX-35

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Tras haber importado los datos financieros de las 35 empresas, no ha sido necesaria una limpieza de los datasets

### Índice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1 - Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance

```
1 #1 Acciona
2 ANA_data = yf.Ticker('ANA.MC')
3 #2 Acciona Energías
4 ANE_data = yf.Ticker('ANE.MC')
5 #3 ACS
6 ACS_data = yf.Ticker('ACS.MC')
7 #4 Acerinox
8 ACX_data = yf.Ticker('ACX.MC')
9 #5 Aena
10 AENA_data = yf.Ticker('AENA.MC')
11 #6 Amadeus
12 AMS_data = yf.Ticker('AMS.MC')
13 #7 ArcelorMittal
14 MTS_data = yf.Ticker('MTS.MC')
15 #8 Banco Sabadell
16 SAB_data = yf.Ticker('SAB.MC')
17 #9 Banco Santander
18 SAN_data = yf.Ticker('SAN.MC')
19 #10 Bankinter
20 BKT_data = yf.Ticker('BKT.MC')
21 #11 BBVA
22 BBVA_data = yf.Ticker('BBVA.MC')
23 #12 CaixaBank
24 CABK_data = yf.Ticker('CABK.MC')
25 #13 Cellnex
26 CLNX_data = yf.Ticker('CLNX.MC')
27 #14 Colonial
28 COL_data = yf.Ticker('COL.MC')
```

```
29 #15 Enagás
30 ENG_data = yf.Ticker('ENG.MC')
31 #16 Endesa
32 ELE_data = yf.Ticker('ELE.MC')
33 #17 Ferrovial
34 FER_data = yf.Ticker('FER.MC')
35 #18 Fluidra
36 FDR_data = yf.Ticker('FDR.MC')
37 #19 Grifols
38 GRF_data = yf.Ticker('GRF.MC')
39 #20 IAG
40 IAG_data = yf.Ticker('IAG.MC')
41 #21 Iberdrola
42 IBE_data = yf.Ticker('IBE.MC')
43 #22 Indra
44 IDR_data = yf.Ticker('IDR.MC')
45 #23 Inditex
46 ITX_data = yf.Ticker('ITX.MC')
47 #24 Logista
48 LOG_data = yf.Ticker('LOG.MC')
49 #25 Mapfre
50 MAP_data = yf.Ticker('MAP.MC')
51 #26 Meliá
52 MEL_data = yf.Ticker('MEL.MC')
53 #27 Merlin Properties
54 MRL_data = yf.Ticker('MRL.MC')
55 #28 Naturgy
56 NTGY_data = yf.Ticker('NTGY.MC')
```

```
59 #30 Repsol
60 REP_data = yf.Ticker('REP.MC')
61 #31 Rovi
62 ROVI_data = yf.Ticker('ROVI.MC')
63 #32 Sacyr
64 SCYR_data = yf.Ticker('SCYR.MC')
65 #33 Solaria
66 SLR_data = yf.Ticker('SLR.MC')
67 #34 Telefónica
68 TEF_data = yf.Ticker('TEF.MC')
69 #35 Unicaja
70 UNI_data = yf.Ticker('UNI.MC')
```



# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Se ha especificado los parámetros de fechas a escoger
- Si queremos, las podemos modificar

### Índice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parámetros de fechas a escoger

```
1 import datetime
2
3 #1 fecha_inicial, la cual podemos modificar a nuestro antojo
4 fecha_inicial = '2019-01-01'
5
6 #2 fecha_final, la cual podemos modificar a nuestro antojo
7 fecha_final = '2024-04-30'
```

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Se ha modificado el formato de fecha

### Indice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro analisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extraccion de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parametros de fechas a escoger
  - Paso 4.3- Establecer el formato de fecha

```
1 ACS_df = ACS_data.history(start=fecha_inicial, end=fecha_final)
2 ACS_df
```

[6]

...

	Date	Open	High	Low	Close	Volume	Dividends	Stock Splits
	2019-01-02 00:00:00+01:00	22.949236	22.949236	22.233562	22.656149	579957	0.0	0.0
	2019-01-03 00:00:00+01:00	22.424413	22.921974	22.356254	22.710682	826120	0.0	0.0
	2019-01-04 00:00:00+01:00	22.969682	23.167346	22.881075	23.051474	962645	0.0	0.0
	2019-01-07 00:00:00+01:00	23.242324	23.378642	22.921974	23.126451	1501743	0.0	0.0
	2019-01-08 00:00:00+01:00	23.119633	23.603565	23.065107	23.365009	1264760	0.0	0.0
	...	...	...	...	...	...	...	...
	2024-04-23 00:00:00+02:00	38.500000	38.900002	38.459999	38.480000	391787	0.0	0.0
	2024-04-24 00:00:00+02:00	38.520000	38.700001	38.220001	38.360001	732447	0.0	0.0
	2024-04-25 00:00:00+02:00	38.480000	38.480000	37.360001	37.700001	503456	0.0	0.0
	2024-04-26 00:00:00+02:00	38.040001	38.080002	37.700001	37.820000	522897	0.0	0.0
	2024-04-29 00:00:00+02:00	37.799999	38.139999	37.799999	37.980000	341569	0.0	0.0

1364 rows × 7 columns



```
1 ACS_df
```

	Date	Open	High	Low	Close	Volume	Dividends	Stock Splits
	2019-01-02	22.949236	22.949236	22.233562	22.656149	579957	0.0	0.0
	2019-01-03	22.424413	22.921974	22.356254	22.710682	826120	0.0	0.0
	2019-01-04	22.969682	23.167346	22.881075	23.051474	962645	0.0	0.0
	2019-01-07	23.242324	23.378642	22.921974	23.126451	1501743	0.0	0.0
	2019-01-08	23.119633	23.603565	23.065107	23.365009	1264760	0.0	0.0
	...	...	...	...	...	...	...	...
	2024-04-23	38.500000	38.900002	38.459999	38.480000	391787	0.0	0.0
	2024-04-24	38.520000	38.700001	38.220001	38.360001	732447	0.0	0.0
	2024-04-25	38.480000	38.480000	37.360001	37.700001	503456	0.0	0.0
	2024-04-26	38.040001	38.080002	37.700001	37.820000	522897	0.0	0.0
	2024-04-29	37.799999	38.139999	37.799999	37.980000	341569	0.0	0.0

1364 rows × 7 columns

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Se ha analizado la info que venía del dataset:
  - Paso 5.1- Filas y columnas en cada una de las empresas del IBEX 35

```
1. ANA_df: (1364, 7)
2. ANE_df: (724, 7)
3. ACS_df: (1364, 7)
4. ACX_df: (1364, 7)
5. AENA_df: (1364, 7)
6. AMS_df: (1364, 7)
7. MTS_df: (1364, 7)
8. SAB_df: (1364, 7)
9. SAN_df: (1364, 7)
10. BKT_df: (1364, 7)
11. BBVA_df: (1364, 7)
12. CABK_df: (1364, 7)
13. CLNX_df: (1364, 7)
14. COL_df: (1364, 7)
15. ENG_df: (1364, 7)
16. ELE_df: (1364, 7)
17. FER_df: (1364, 7)
18. FDR_df: (1364, 7)
19. GRF_df: (1364, 7)
20. IAG_df: (1364, 7)
21. IBE_df: (1364, 7)
22. IDR_df: (1364, 7)
23. ITX_df: (1364, 7)
24. LOG_df: (1364, 7)
25. MAP_df: (1364, 7)
...
32. SCYR_df: (1364, 7)
33. SLR_df: (1364, 7)
34. TEF_df: (1364, 7)
35. UNI_df: (1364, 7)
```

### Indice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parametros de fechas a escoger
  - Paso 4.3- Establecer el formato de fecha
- Paso 5: Información acerca del dataset
  - Paso 5.1- Filas y columnas de cada empresa
  - Paso 5.2- Variables que vienen en los datos de las empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 5.3- Información de las columnas de los datasets de las empresas

De entre las 35 compañías, se ha identificado una empresa con menos filas:

```
1 ANE_df.shape # Acciona Energia tiene menor cantidad de filas.
2 #Salió a bolsa en agosto del 2021
```

```
(724, 7)
```

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Se ha analizado la info que venía del dataset:
  - Paso 5.2- Variables que vienen en los datos de las empresas a partir de Yahoo Finance

### Indice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parámetros de fechas a escoger
  - Paso 4.3- Establecer el formato de fecha
- Paso 5: Información acerca del dataset
  - Paso 5.1- Filas y columnas de cada empresa
  - Paso 5.2- Variables que vienen en los datos de las empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 5.3- Información de las columnas de los datasets de las empresas

	Open	High	Low	Close	Volume	Dividends	Stock Splits
Date							
2019-01-02	22.949236	22.949236	22.233562	22.656149	579957	0.0	0.0
2019-01-03	22.424413	22.921974	22.356254	22.710682	826120	0.0	0.0
2019-01-04	22.969682	23.167346	22.881075	23.051474	962645	0.0	0.0
2019-01-07	23.242324	23.378642	22.921974	23.126451	1501743	0.0	0.0
2019-01-08	23.119633	23.603565	23.065107	23.365009	1264760	0.0	0.0
...	...	...	...	...	...	...	...
2024-04-23	38.500000	38.900002	38.459999	38.480000	391787	0.0	0.0
2024-04-24	38.520000	38.700001	38.220001	38.360001	732447	0.0	0.0
2024-04-25	38.480000	38.480000	37.360001	37.700001	503456	0.0	0.0
2024-04-26	38.040001	38.080002	37.700001	37.820000	522897	0.0	0.0
2024-04-29	37.799999	38.139999	37.799999	37.980000	341569	0.0	0.0

1364 rows × 7 columns

- 1- Date
- 2- Open (Precio de apertura en la sesión)
- 3- High (Precio más alto en la sesión)
- 4- Low (Precio más bajo en la sesión)
- 5- Close (Precio de cierre en la sesión)
- 6- Volume (Nº total de acciones que se han negociado)
- 7- Dividends (Indica si ha habido dividendos) (Pocos días al año)
- 8- Stock Splits (Indica si ha habido división de acciones)

# 02 Extracción, limpieza y organización de datos

## LIMPIEZA Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

### ■ Guardar el dataset de cada una de las 35 empresas en 35 CSVs

#### Índice de pasos:

- Paso 1: Instalar las librerías necesarias
- Paso 2: Importar las librerías necesarias para nuestro análisis
- Paso 3: Lista de empresas del IBEX 35
- Paso 4: Extracción de datasets de empresas de IBEX 35 a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.1- Obtención de datos financieros de las 35 empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 4.2- Especificar los parametros de fechas a escoger
  - Paso 4.3- Establecer el formato de fecha
- Paso 5: Información acerca del dataset
  - Paso 5.1- Filas y columnas de cada empresa
  - Paso 5.2- Variables que vienen en los datos de las empresas a partir de Yahoo Finance
  - Paso 5.3- Información de las columnas de los datasets de las empresas
- Paso 6: Guardar los datos de Yahoo Finance en archivos CSV. Uno por cada empresa del IBEX-35

EXPLORADOR

PROYECTO EDA IBEX 35

Data

- ACS\_dataset.csv
- ACX\_dataset.csv
- AENA\_dataset.csv
- AMS\_dataset.csv
- ANA\_dataset.csv
- ANE\_dataset.csv
- BBVA\_dataset.csv
- BKT\_dataset.csv
- CABK\_dataset.csv
- CLNX\_dataset.csv
- COL\_dataset.csv
- ELE\_dataset.csv
- ENG\_dataset.csv
- FDR\_dataset.csv
- FER\_dataset.csv
- GRF\_dataset.csv
- IAG\_dataset.csv
- IBE\_dataset.csv
- IDR\_dataset.csv
- ITX\_dataset.csv
- LOG\_dataset.csv
- MAP\_dataset.csv
- MEI\_dataset.csv

1- Extracción de datos de yahoo finance empresas IBEX 35.ipynb

Notepbooks > 1- Extracción de datos de yahoo finance empresas IBEX 35.ipynb > Índice de pasos:

+ Código + Markdown | ▶ Ejecutar todo ↺ Reiniciar ⌵ Borrar todas las salidas | 📄 Variables 📊 Esquema ...

Tras haber filtrado los 35 datasets, vamos a proceder a guardar cada dataset en archivos .csv

```
1 #ANA_df.to_csv('../Data/ANA_dataset.csv')
2 #ANE_df.to_csv('../Data/ANE_dataset.csv')
3 #ACS_df.to_csv('../Data/ACS_dataset.csv')
4 #ACX_df.to_csv('../Data/ACX_dataset.csv')
5 #AENA_df.to_csv('../Data/AENA_dataset.csv')
6 #AMS_df.to_csv('../Data/AMS_dataset.csv')
7 #MTS_df.to_csv('../Data/MTS_dataset.csv')
8 #SAB_df.to_csv('../Data/SAB_dataset.csv')
9 #SAN_df.to_csv('../Data/SAN_dataset.csv')
10 #BKT_df.to_csv('../Data/BKT_dataset.csv')
11 #BBVA_df.to_csv('../Data/BBVA_dataset.csv')
12 #CABK_df.to_csv('../Data/CABK_dataset.csv')
13 #CLNX_df.to_csv('../Data/CLNX_dataset.csv')
14 #COL_df.to_csv('../Data/COL_dataset.csv')
15 #ENG_df.to_csv('../Data/ENG_dataset.csv')
16 #ELE_df.to_csv('../Data/ELE_dataset.csv')
17 #FER_df.to_csv('../Data/FER_dataset.csv')
18 #FDR_df.to_csv('../Data/FDR_dataset.csv')
19 #GRF_df.to_csv('../Data/GRF_dataset.csv')
20 #IAG_df.to_csv('../Data/IAG_dataset.csv')
```

# 03 Análisis individual de las empresas del IBEX 35

## Indice:

- 0- Introduccion
- 1- Importar librerias necesarias
  - 1.1- Importar datasets de archivos del repositorio
- 2- Seleccin de empresa dentro del IBEX-35
  - 2.1- Dataset de empresa individual
- 3- Analisis individual de la empresa
  - 3.1- Evolucion del precio de cierre de las acciones de la empresa en el periodo 2019-2024
    - 3.1.1- Evolucion entre Open y Close en la cotizacion de acciones de ACS (en EUR) entre 01/01/2019 a 30/04/2024
  - 3.2- Analisis de estadistica descriptiva acerca de la empresa
    - 3.2.1- Variaciones a lo largo del periodo 2019 a 2024 entre Open y Close
    - 3.2.2- Conceptos estadisticos en el analisis de datos de Close de la empresa entre 2019 y 2024
    - 3.2.3- Analisis multivariantes de las cotizaciones de la empresa
  - 3.3- Variaciones importantes de precios dentro de los años 2019 a 2024 de la empresa a analizar
    - 3.3.1- Mayores incrementos de precio de cierre por mes de cada año
    - 3.3.2- Mayores 5 incrementos de precio de cierre de cada año
    - 3.3.3- Mayores disminuciones de precio de cierre por mes de cada año
    - 3.3.4- Mayores 5 incrementos en negativo de precio de cierre de cada año
- 4- Analisis de rentabilidad de acciones y exposicion de dividendos
  - 4.1- Analisis de rentabilidad de acciones de la empresa por año
    - 4.1.1- Ejemplo de la variacion porcentual en el Close que ha habido de una fecha inicial respecto a otra fecha final
    - 4.1.2- Rentabilidad de acciones de la empresa en cada mes de cada año
  - 4.2- Analisis de dividendos de acciones de la empresa por año

..
0- Extraccion de datos de yahoo finance ACS.ipynb
1- Extraccion de datos de yahoo finance empresas IBEX 35.ipynb
2- Analisis individual de empresa del IBEX 35.ipynb
3- Analisis comparativo empresas IBEX 35.ipynb
README.md



# 03 Análisis individual de las empresas del IBEX 35

```
1 #1 Acciona
2 ANA_dataset = pd.read_csv('../data/ANA_dataset.csv')
3 #2 Acciona Energías
4 ANE_dataset = pd.read_csv('../data/ANE_dataset.csv')
5 #3 ACS
6 ACS_dataset = pd.read_csv('../data/ACS_dataset.csv')
7 #4 Acerinox
8 ACX_dataset = pd.read_csv('../data/ACX_dataset.csv')
9 #5 Aena
10 AENA_dataset = pd.read_csv('../data/AENA_dataset.csv')
11 #6 Amadeus
12 AMS_dataset = pd.read_csv('../data/AMS_dataset.csv')
13 #7 ArcelorMittal
14 MTS_dataset = pd.read_csv('../data/MTS_dataset.csv')
15 #8 Banco Sabadell
16 SAB_dataset = pd.read_csv('../data/SAB_dataset.csv')
17 #9 Banco Santander
18 SAN_dataset = pd.read_csv('../data/SAN_dataset.csv')
19 #10 Bankinter
20 BKT_dataset = pd.read_csv('../data/BKT_dataset.csv')
21 #11 BBVA
22 BBVA_dataset = pd.read_csv('../data/BBVA_dataset.csv')
23 #12 CaixaBank
24 CABK_dataset = pd.read_csv('../data/CABK_dataset.csv')
25 #13 Cellnex
26 CLNX_dataset = pd.read_csv('../data/CLNX_dataset.csv')
27 #14 Colonial
28 COL_dataset = pd.read_csv('../data/COL_dataset.csv')
29 #15 Enagás
30 ENG_dataset = pd.read_csv('../data/ENG_dataset.csv')
31 #16 Endesa
32 ELE_dataset = pd.read_csv('../data/ELE_dataset.csv')
33 #17 Ferrovial
34 FER_dataset = pd.read_csv('../data/FER_dataset.csv')
35 #18 Fluidra
36 FDR_dataset = pd.read_csv('../data/FDR_dataset.csv')
37 #19 Grifols
38 GRF_dataset = pd.read_csv('../data/GRF_dataset.csv')
39 #20 IAG
40 IAG_dataset = pd.read_csv('../data/IAG_dataset.csv')
41 #21 Iberdrola
42 IBE_dataset = pd.read_csv('../data/IBE_dataset.csv')
43 #22 Indra
44 IDR_dataset = pd.read_csv('../data>IDR_dataset.csv')
45 #23 Inditex
46 ITX_dataset = pd.read_csv('../data/ITX_dataset.csv')
47 #24 Logista
48 LOG_dataset = pd.read_csv('../data/LOG_dataset.csv')
49 #25 Mapfre
50 MAP_dataset = pd.read_csv('../data/MAP_dataset.csv')
51 #26 Meliá
52 MEL_dataset = pd.read_csv('../data/MEL_dataset.csv')
53 #27 Merlin Properties
54 MRL_dataset = pd.read_csv('../data/MRL_dataset.csv')
55 #28 Naturgy
56 NTGY_dataset = pd.read_csv('../data/NTGY_dataset.csv')
57 #29 Redea
58 RED_dataset = pd.read_csv('../data/RED_dataset.csv')
59 #30 Repsol
60 REP_dataset = pd.read_csv('../data/REP_dataset.csv')
61 #31 Rovi
62 ROVI_dataset = pd.read_csv('../data/ROVI_dataset.csv')
63 #32 Sacyr
64 SCYR_dataset = pd.read_csv('../data/SCYR_dataset.csv')
65 #33 Solaria
66 SLR_dataset = pd.read_csv('../data/SLR_dataset.csv')
67 #34 Telefónica
68 TEF_dataset = pd.read_csv('../data/TEF_dataset.csv')
69 #35 Unicaja
70 UNI_dataset = pd.read_csv('../data/UNI_dataset.csv')
```

## 2- Selección de empresa dentro del IBEX-35

Es aquí cuando vamos a escoger una empresa con el fin de analizarla de forma individual.

Para ello, vamos a crear una variable llamada `dataset_empresa`, la cual va a contener el dataset de la empresa que elijamos de entre las 35.

Como ejemplo, vamos a escoger el dataset de ACS. Generando una variable paralela mediante:

```
dataset_empresa = ACS_dataset
```

No obstante, podríamos cambiar el dataset al de otra empresa para realizar el analisis, cambiando en la siguiente celda las siglas de ACS por las de otra empresa. Como por ejemplo: ITX, quedando así como resultado:

```
dataset_empresa = ITX_dataset
```

```
1 dataset_empresa = ACS_dataset
```

[68]

Ahora nos vamos al archivo y escogemos una empresa para realizar el análisis individual...

## **03** Análisis individual de las empresas del IBEX 35

- Se puede realizar un análisis individual más extenso
- En este EDA, se podría haber planteado varias hipótesis como las siguientes:
  - 1- ¿El valor promedio al que cierra una acción es determinante en su valor futuro del próximo mes?
  - 2- ¿Cómo ha cambiado el precio de las acciones a lo largo del tiempo en cada empresa?
  - 3- ¿Cuándo se presentan más movimientos en las acciones (Volume) ?
    - ¿Pueden depender estos del precio de las acciones?
  - 4- ¿Qué empresas emiten mayor cantidad de dividendos, en proporción con el valor de sus acciones?
  - 5- ¿Podemos identificar patrones en las variaciones de precios de las acciones de la empresa?
    - ¿Cuánto influyen eventos externos (como el COVID o noticias que afecten a la RSP de la empresa) en el precio?
    - ¿Se pueden cuantificar los efectos de los eventos en las variaciones de los precios?
  - 6- ¿Podemos identificar (y más adelante predecir) períodos de crisis/oportunidades de la empresa sólo en base al precio de sus acciones?

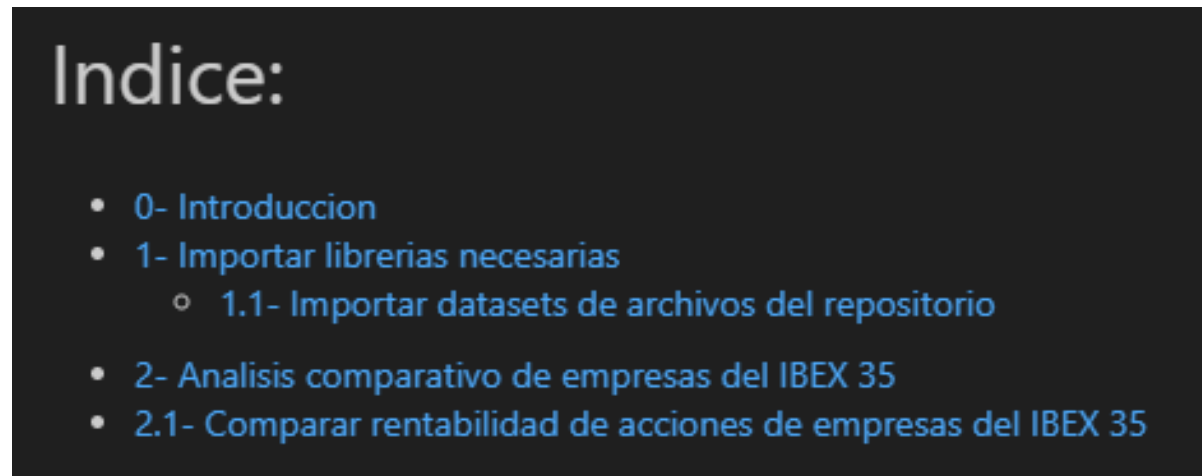
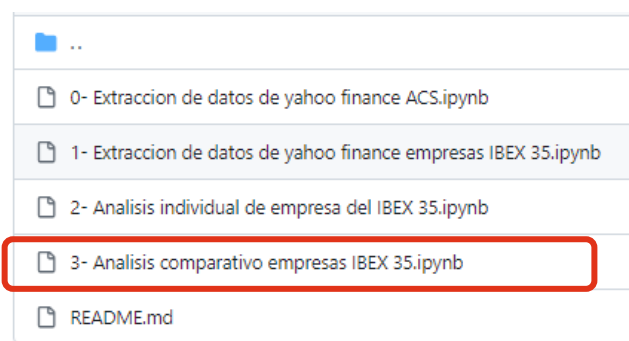


## **03** Análisis individual de las empresas del IBEX 35

- Aunque las hipótesis que realmente van a tener peso, van a intentar desarrollarse en el siguiente EDA:
  - Plantear hipótesis en base a diferentes métodos de predicción de precios, aplicando en los procesos de predicción Machine Learning

# 04 Análisis comparativo de las empresas del IBEX 35 THE BRIDGE DIGITAL TALENT ACCELERATOR

- Aunque las hipótesis que realmente van a tener peso, van a intentar desarrollarse en el siguiente EDA:
  - Plantear hipótesis en base a diferentes métodos de predicción de precios, aplicando en los procesos de predicción Machine Learning



**Ahora nos vamos al archivo y escogemos una empresa para realizar el análisis comparativo...**

- El análisis comparativo ha servido para analizar la rentabilidad de las acciones de las 35 empresas.
- Podría realizarse también un análisis comparativo de:
  - Comparación de la emisión de dividendos
    - ¿Qué empresas emiten más/menos dividendos?
    - ¿Cuáles dan mayor/menor dividendo en proporción con el precio de sus acciones?
  - Comparación del Volume que tienen las empresas
    - ¿Qué empresas tienen mayor/menor cantidad de operaciones?
    - Identificar en cuáles ha ido a la baja o al alza la cantidad de Volume a lo largo de un intervalo temporal
  - Comparación de Stock Splits
    - Identificar las empresas en las que ha habido más/menos operaciones de este tipo a lo largo de un intervalo temporal

The End