

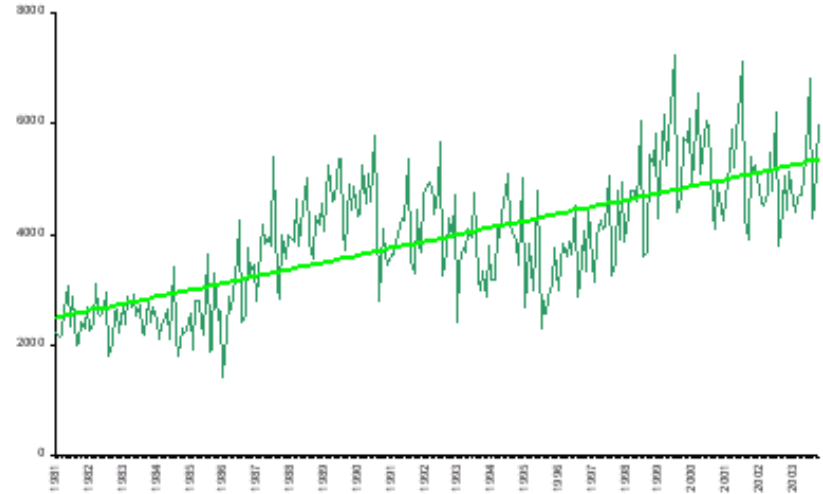
Using Simulation Model For NESTLE and Telefónica (1)

Ángel Manuel Correa Rivera
Hugo Emmanuel Hernández Ramirez
Luis Felipe Narvaez Gomez

VALORES LOGARÍTMICOS NESTLÉ

Extraer información útil de los datos para desarrollar modelos predictivos.

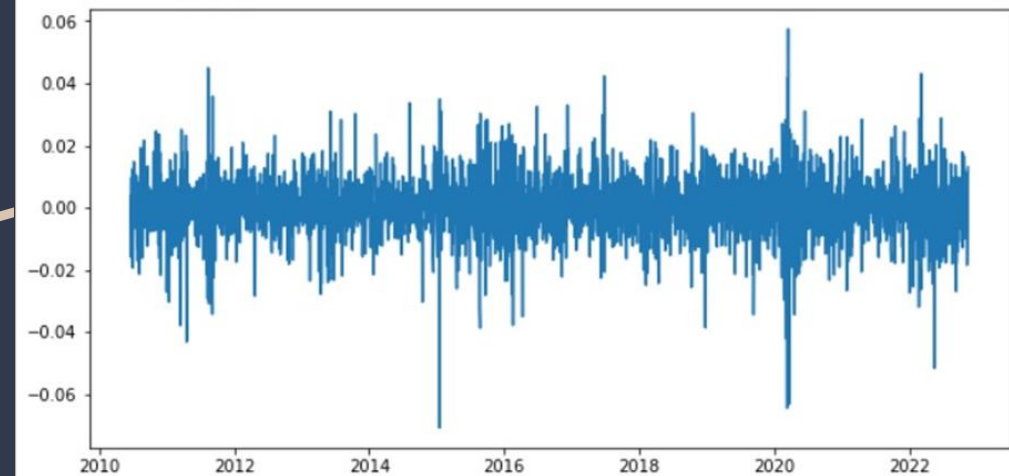
Serie temporal



TIEMPO, DISTANCIA O SEGÚN UN ÍNDICE

Se puede observar que cada día que pasa se obtiene un aumento o disminución en el mercado, y esto se puede observar de una mejor manera si se trabaja a una escala logarítmica, ya que los valores devueltos, están más cercanos a la inicial.

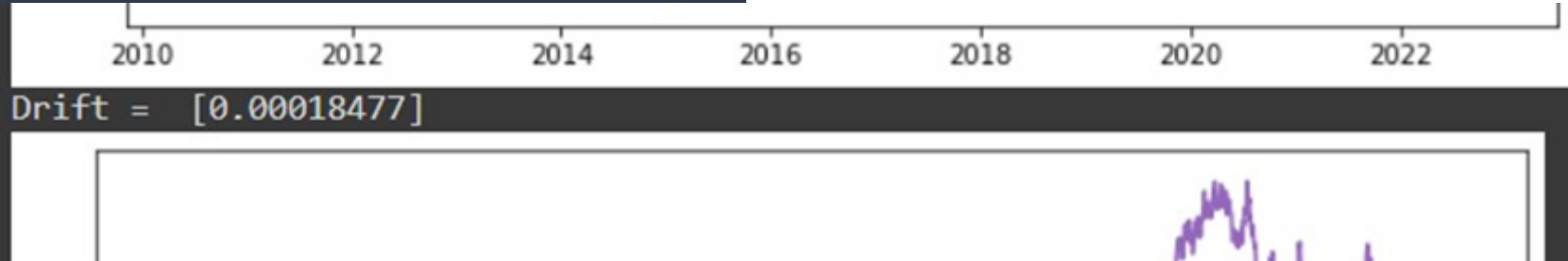
```
Date
2022-11-04  0.004612
2022-11-07 -0.009989
2022-11-08  0.003155
2022-11-09  0.011058
2022-11-10  0.008759
2022-11-11 -0.018521
2022-11-14  0.000185
2022-11-15 -0.002965
2022-11-16  0.006475
2022-11-17  0.013007
```



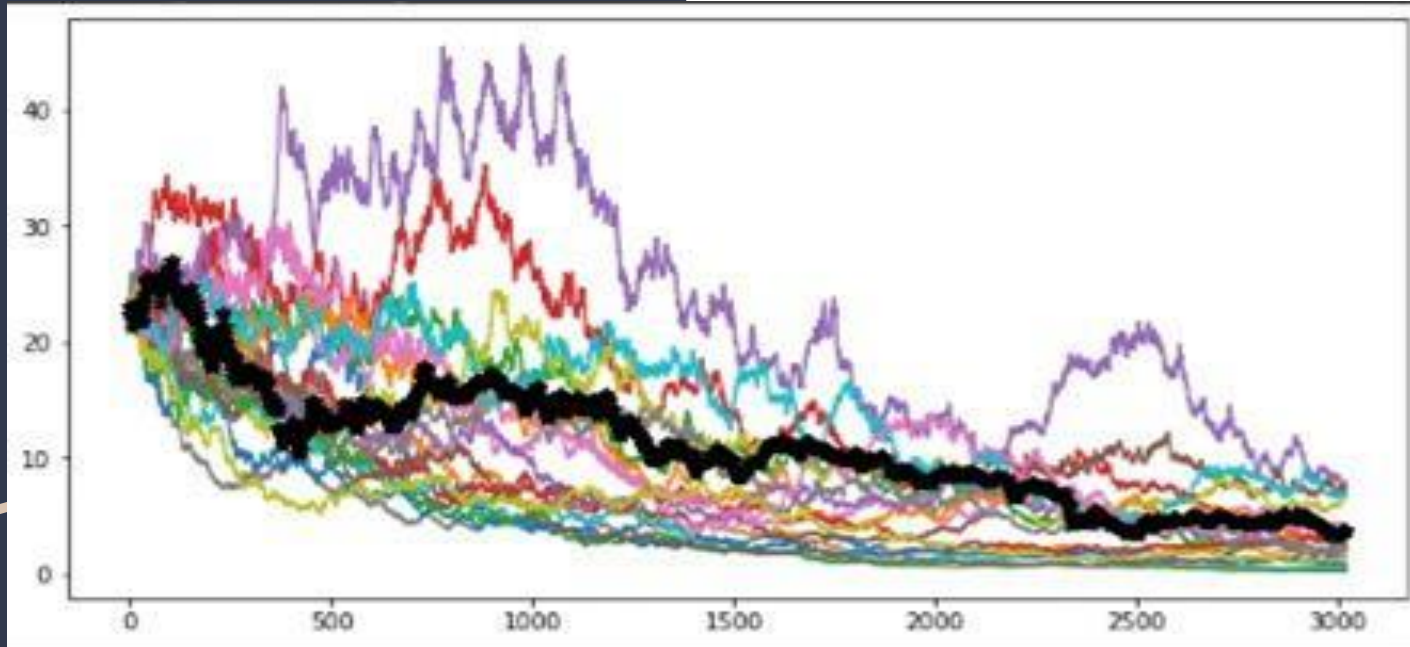
```
Profit = [0.00018477]
```

DRIFT NESTLÉ

Se calcula un drift de [0,00018477] puntos para la compañía de Nestlé. Este valor ayuda a compensar la asimetría en los resultados.



En esta gráfica se puede observar cómo se va a comportar las acciones 12 años posteriores al actual cálculo, dejando ver que al cuarto año se tendría la mejor oportunidad de venta de las acciones antes de que estas bajen.



¿Que Data Escoger para Telefonica?



O2D.DE.csv



TEF.csv



TEF.MC.csv



VIV.BA.csv



VIV.csv

Los datasets de Telefonica recogidos para este ejercicio son 5 que corresponden a las diferentes finanzas dadas en los países donde la empresa cotiza.

1. O2D.DE.csv => Telefónica Deutschland Holding AG (O2D.DE) XETRA - XETRA Delayed Price. Currency in EUR
2. TEF.csv => Telefónica, S.A. (TEF) NYSE - Nasdaq Real Time Price. Currency in USD
3. TEF.MC.csv => Telefónica, S.A. (TEF.MC) MCE - MCE Delayed Price. Currency in EUR
4. VIV.BA.csv => Telefônica Brasil S.A. (VIV.BA) Buenos Aires - Buenos Aires Delayed Price. Currency in ARS
5. VIV.csv => Telefônica Brasil S.A. (VIV) NYSE - Nasdaq Real Time Price. Currency in USD

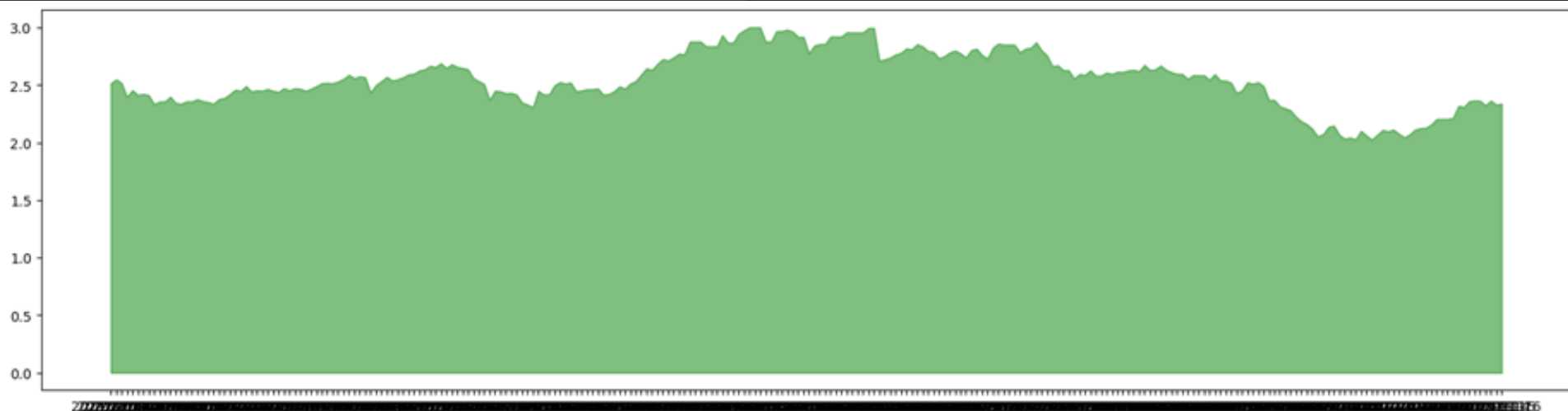
El valor de la moneda en cada uno de los datasets es la siguiente:

1. O2D.DE.csv => Currency in EUR
2. TEF.csv => Currency in USD
3. TEF.MC.csv => Currency in EUR
4. VIV.BA.csv => Currency in ARS
5. VIV.csv => Currency in USD

Telefónica Deutschland Holding AG (O2D.DE)

XETRA – XETRA Delayed Price.
Currency in EUR

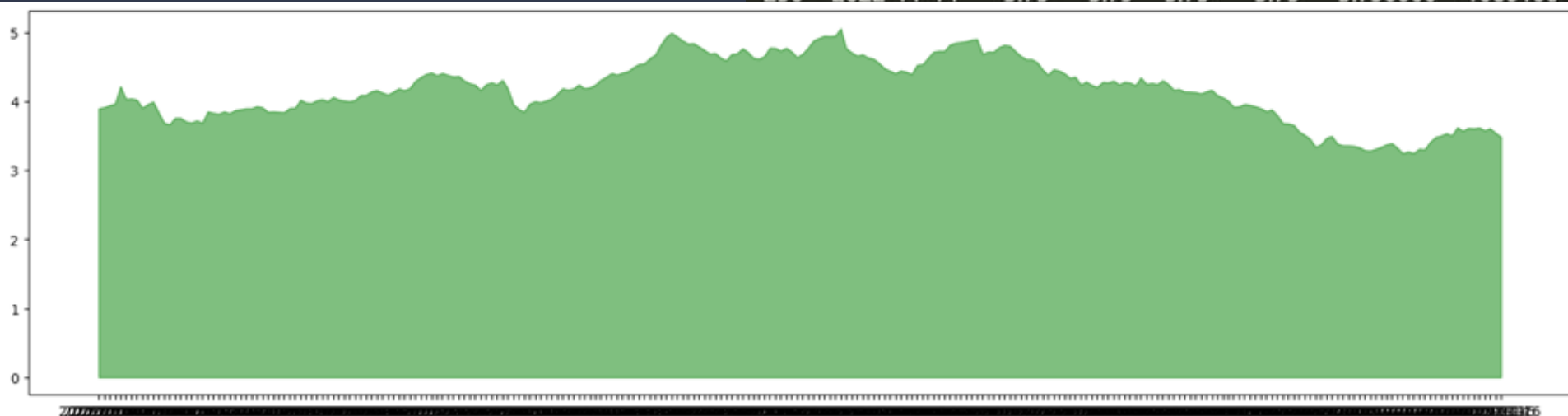
	Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume
0	2021-11-16	2.524	2.543	2.515	2.516	2.360851	5740347
1	2021-11-17	2.520	2.549	2.513	2.549	2.391816	4492715
2	2021-11-18	2.537	2.550	2.501	2.519	2.363666	3678836
3	2021-11-19	2.521	2.528	2.391	2.397	2.249189	7262573
4	2021-11-22	2.401	2.470	2.401	2.456	2.304551	6509221
...
253	2022-11-10	2.363	2.372	2.303	2.364	2.364000	4851726
254	2022-11-11	2.379	2.379	2.288	2.325	2.325000	6608821
255	2022-11-14	2.330	2.376	2.324	2.365	2.365000	3529417



Telefónica, S.A. (TEF.MC)

MCE – MCE Delayed Price.
Currency in EUR

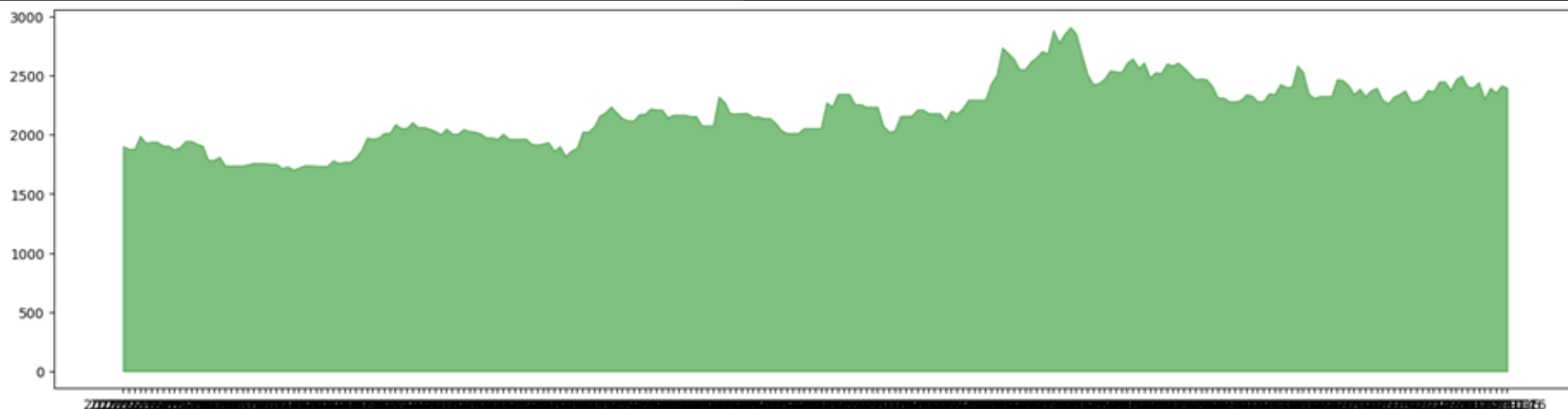
	Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume
0	2021-11-16	4.53	4.54	4.42	4.44	4.149565	1114800
1	2021-11-17	4.40	4.45	4.40	4.45	4.158911	1401900
2	2021-11-18	4.50	4.51	4.46	4.48	4.186949	2106200
3	2021-11-19	4.49	4.51	4.42	4.45	4.158911	1783500
4	2021-11-22	4.64	4.72	4.63	4.69	4.383212	2725300
...
248	2022-11-10	3.73	3.75	3.69	3.71	3.710000	1086700
249	2022-11-11	3.72	3.74	3.69	3.73	3.730000	764900
250	2022-11-14	3.75	3.79	3.75	3.75	3.750000	1080100



Telefónica, S.A. (TNE5.DE)

XETRA - XETRA Delayed
Price. Currency in EUR

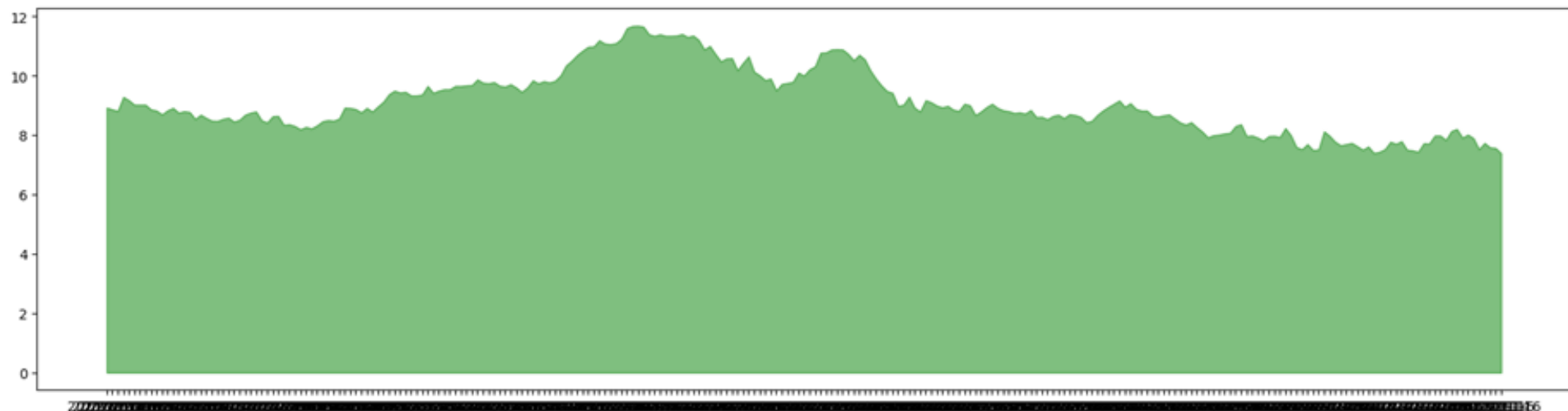
	Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume
0	2021-11-16	1901.0	1901.0	1901.0	1901.0	1900.389404	0
1	2021-11-17	1881.0	1881.0	1881.0	1881.0	1880.395752	41
2	2021-11-18	1915.5	1915.5	1879.0	1879.0	1878.396362	6
3	2021-11-19	1960.0	2009.5	1960.0	1990.0	1989.360718	4984
4	2021-11-23	1930.0	1948.0	1920.0	1930.5	1929.879883	2279
...
240	2022-11-10	2315.0	2344.0	2302.0	2303.5	2303.500000	236
241	2022-11-11	2401.5	2409.0	2389.0	2396.5	2396.500000	397
242	2022-11-14	2369.0	2373.5	2357.0	2357.0	2357.000000	43
243	2022-11-15	2346.0	2417.0	2346.0	2417.0	2417.000000	346



Telefônica Brasil S.A. (VIV)

NYSE – NYSE Delayed Price.
Currency in USD

	Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume
0	2021-11-16	8.89	8.95	8.83	8.93	8.422136	821300
1	2021-11-17	8.86	8.91	8.81	8.87	8.365548	880200
2	2021-11-18	8.87	8.94	8.82	8.82	8.318392	970900
3	2021-11-19	9.28	9.42	9.18	9.29	8.761662	2514400
4	2021-11-22	9.30	9.41	9.16	9.18	8.657919	2576400
...
248	2022-11-10	7.60	7.67	7.43	7.53	7.530000	2448600
249	2022-11-11	7.77	7.83	7.67	7.74	7.740000	2734000
250	2022-11-14	7.71	7.73	7.56	7.59	7.590000	1925100



Otro Factor a tener en cuenta: El Histórico.

En yahoo finance existe un historico maximo de:

1. Telefónica Deutschland Holding AG (O2D.DE)	=> Dec 12, 2013 - Nov 20, 2022
2. Telefônica Brasil S.A. (VIV)	=> Nov 15, 1998 - Nov 20, 2022
3. Telefónica, S.A. (TEF)	=> Jun 11, 1987 - Nov 20, 2022
4. Telefónica, S.A. (TEF.MC)	=> Jan 02, 2000 - Nov 20, 2022
5. Telefónica Chile S.A. (CTC.SN)	=> Mar 12, 2018 - Nov 20, 2022

Como podemos observar en el registro historico, el que mas mantiene dada es:

3. Telefónica, S.A. (TEF)	=> Jun 11, 1987 - Nov 20, 2022
---------------------------	--------------------------------

Telefónica S.A.(TEF)

NYSE - NYSE Delayed Price.
Currency in USD

RangeIndex: 8935 entries, 0 to 8934

Data columns (total 7 columns):

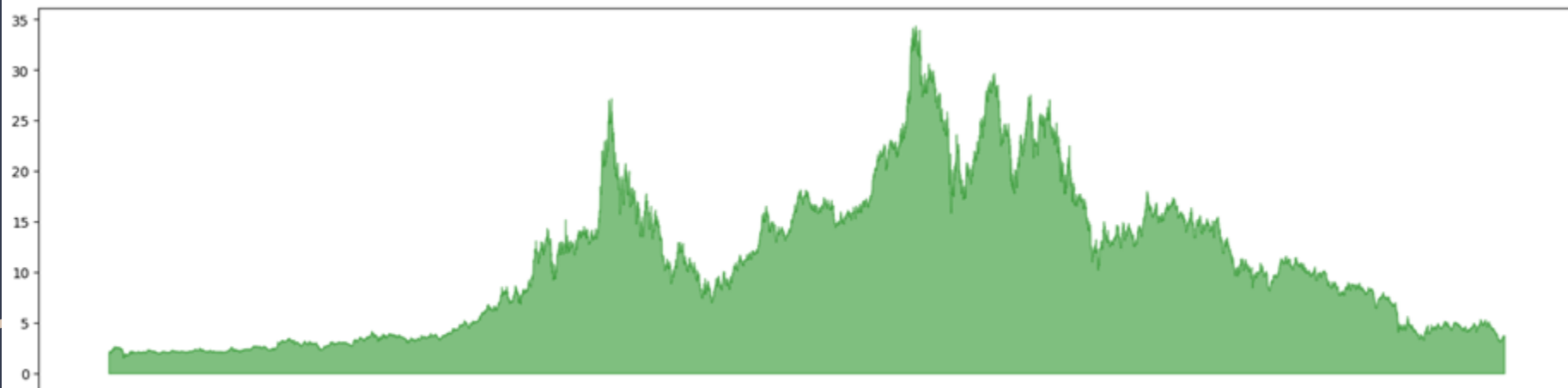
#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	Date	8935 non-null	object
1	Open	8935 non-null	float64
2	High	8935 non-null	float64
3	Low	8935 non-null	float64
4	Close	8935 non-null	float64
5	Adj Close	8935 non-null	float64
6	Volume	8935 non-null	int64

dtypes: float64(5), int64(1), object(1)

Date	0
Open	0
High	0
Low	0
Close	0
Adj Close	0
Volume	0
dtype:	int64

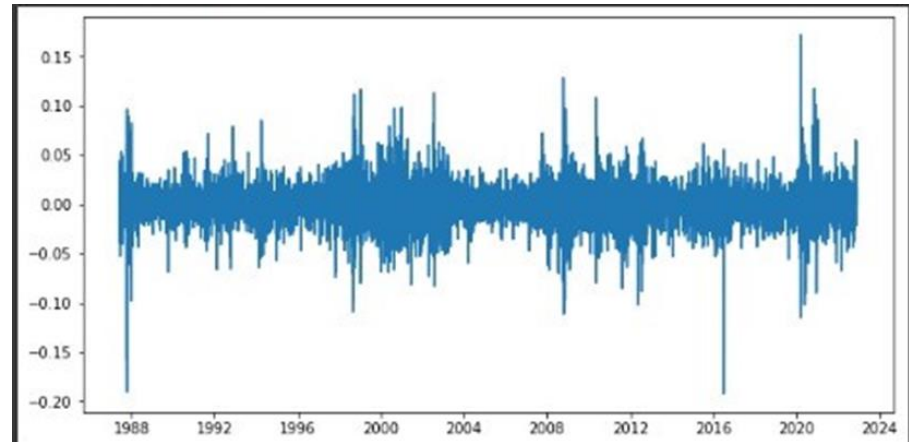
Numero de datos (filas): 8935

Numero de columnas: 7



VALORES LOGARÍTMICOS TELEFÓNICA

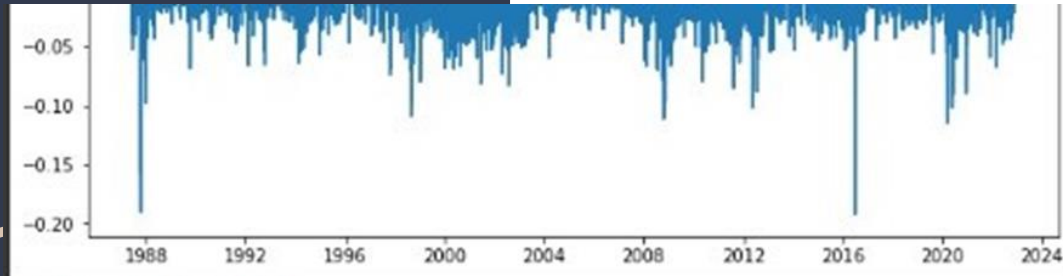
Date	Close
2022-11-09	-0.019205
2022-11-10	0.027324
2022-11-11	0.005376
2022-11-14	0.005348
2022-11-15	-0.021564
2022-11-16	-0.010959
2022-11-17	0.013680
2022-11-18	0.000000
2022-11-21	0.000000
2022-11-22	0.016173



DRIFT TELEFÓNICA

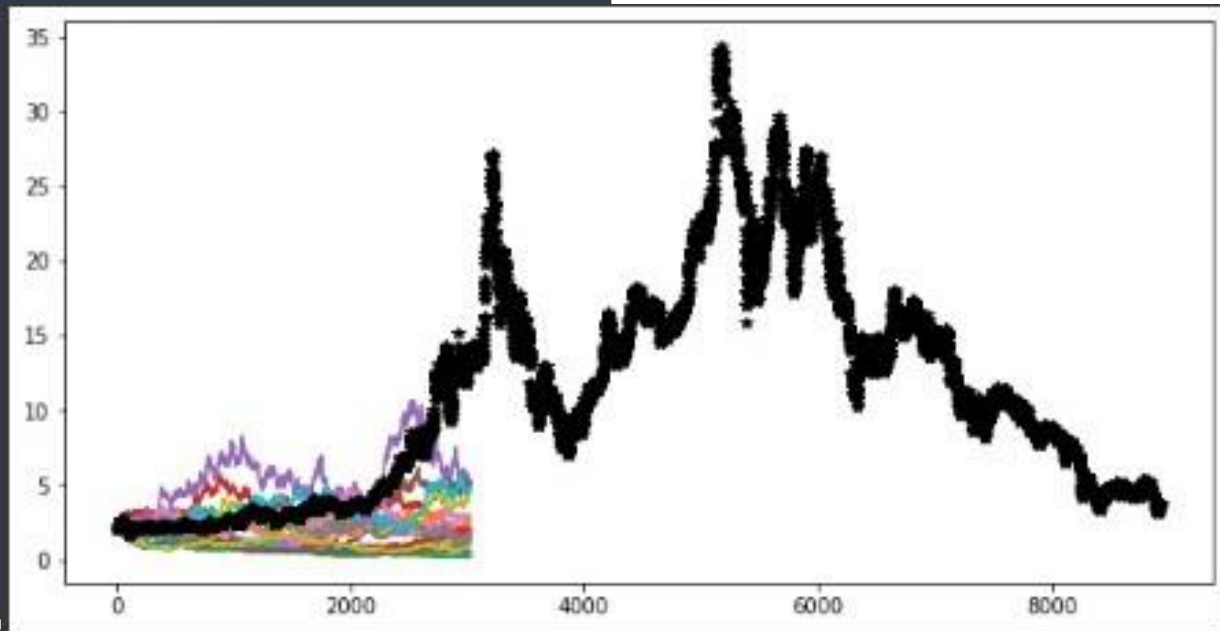
Se calcula un drift de [0,00018477] puntos para la compañía de Nestlé. Este valor ayuda a compensar la asimetría en los resultados.

```
Drift = MeanLogReturns - (0.5 * VarLogReturns)  
print("Drift = ", Drift)
```



Drift = [-0.0001139]





GRACIAS