ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

En este trabajo usamos diferentes datasets que contienen los precios históricos de diferentes activos por cada un (1) día, pero enfocándonos principalmente en el Bitcoin (BTC).

Trabajamos con varios datasets:

* BTC-USD (Yahoo Finance)
* Petróleo BRENT (Yahoo Finance, EIA)
* Petróleo WTI (Yahoo Finance, EIA)
* ORO (Yahoo Finance)
* Precio bolsa NASDAQ (Yahoo Finance)
* Precio índice S&P 500 (Yahoo Finance)

También trabajamosOPEN\_BTC​ con algunas variables macroeconómicas de EEUU:

* Tasa referencia de la FED [OK] (Federal Reserve)
* PBI (GDP) [OK] (Federal Reserve)
* % desempleo [OK] (Federal Reserve)

Unimos los datasets en uno solo donde nos quedamos con estas variables:

| DATE​ |  |  | ​ |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATE​ | OPEN\_ORO​ | HIGH\_ORO​ | LOW\_ORO​ | CLOSE\_ORO​ | VOLUME\_ORO​ |
| DATE​ | OPEN\_BRENT​ | HIGH\_BRENT​ | LOW\_BRENT​ | CLOSE\_BRENT​ | VOLUME\_BRENT​ |
| DATE​ | OPEN\_WTI​ | HIGH\_WTI​ | LOW\_WTI​ | CLOSE\_WTI​ | VOLUME\_WTI​ |
| DATE​ | OPEN\_SP500​ | HIGH\_SP500​ | LOW\_SP500​ | CLOSE\_SP500​ | VOLUME\_SP500​ |
| DATE​ | OPEN\_NASDAQ​ | HIGH\_NASDAQ​ | LOW\_NASDAQ​ | CLOSE\_NASDAQ​ | VOLUME\_NASDAQ​ |
| *<date>* | *<dbl>* | *<dbl>* | *<dbl>* | *<dbl>* | *<dbl>* |

| **Variables** | **Datos** |
| --- | --- |
| 31 | 2190 |

|  |
| --- |

Excepto la variable “date” que tiene valores de tipo datetime.date, las demás variables son todas de tipo double, ósea, contienen valores numéricos decimales.

En el dataset final nos quedaron 31 variables y 2190 datos que van desde el año 2014 hasta el año 2023 inclusive.

Podemos ver que en las variables se repite el patrón con cada activo financiero, lo que significan las variables son:

* Open: el precio que tuvo tal activo financiero al principio del día.
* High: el precio más alto que tuvo tal activo financiero durante todo el día.
* Low: el precio más bajo que tuvo tal activo financiero durante todo el día.
* Close: el precio que tuvo tal activo financiero al final del día.
* Volumen: es la cantidad de operaciones o transacciones realizadas durante el día.

**Definición de nuestras variables:**

**BITCOIN (btc)** : Es una criptomoneda descentralizada y digital que permite realizar transacciones en línea sin intermediarios como bancos y anonimas. ¿Qué es una criptomoneda? Son formas de dinero digital que utilizan criptografía (datos cifrados) para garantizar la seguridad de las transacciones. Operan en redes descentralizadas y son utilizadas como medio de intercambio, almacenamiento de valor e inversiones.

**Petróleo BRENT**: Es un tipo de petróleo crudo de alta calidad que se extrae del mar del norte y es considerado uno de los principales puntos de referencia en el comercio de petróleo.

**Petróleo WTI**: Es un tipo de petróleo crudo de alta calidad que se extrae en los Estados Unidos.

Ambas tipos son utilizados como referencia para fijar precios en los mercados internacionales de petróleo y los siguen de cerca inversores y operadores de energía en todo el mundo.

**Oro**: Es un metal precioso utilizado en joyería y como una forma de acumular riqueza

**Bolsa NASDAQ**: es la principal bolsa de valores de Estados Unidos, enfocada en acciones de empresas tecnológicas y de crecimiento. Conocida por su alta liquidez y por albergar empresas innovadoras.

**Índice SP500**: Valor de referencia que mide el desempeño del mercado de valores de Estados Unidos. Compuesto por las 500 mayores empresas, refleja las fluctuaciones en el precio de las acciones.

**Tasa referencia de la FED**: Tipo de interés al que los bancos prestan dinero entre sí. Establecida por la Reserva Federal de Estados Unidos, guía las tasas de interés para préstamos y créditos.

**PBI, Producto Bruto Interno (o GDP en inglés):** Medida del valor total de bienes y servicios producidos en un país durante un período determinado. Es un indicador que se utiliza para evaluar la salud y tamaño de una economía.

**Tasa de desempleo**: Es el porcentaje de personas que se encuentran desempleadas y buscando trabajo, se mide respecto a la fuerza laboral total.

El **objetivo** de este trabajo es analizar estos siguientes aspectos con respecto al bitcoin:

1. Si hubo incremento en el uso de BTC a lo largo del tiempo (precio vs volumen).
2. Si el BTC se puede considerar un activo de respaldo, como es el oro, o de especulación financiera (volatilidad de precio).
3. Cómo afectan los precios de distintos activos financieros al precio del BTC.
4. Cómo afectan las variables macroeconómicas de la principal economía del mundo (EEUU) al precio del BTC.