

MEMORIAS

Este trabajo tiene como propósito abordar el tema Crypto y entender mejor cómo funciona; para esto, se establece un marco de desarrollo que busca comprobar o refutar la siguiente pregunta: El movimiento de Bitcoin es influye directamente en el precio de otras “Altcoins” dentro del ecosistema.

Teniendo en cuenta lo anterior se inició por encontrar los datos necesarios para abordar dicho análisis, con lo cual se descargó 9 archivos CSV con el histórico de algunas de las principales Altcoins. Las cuales son: Bitcoin (BTC), Cardano (DAD), Ethereum (ETH), Polkadot (PLO), Dogecoin (DOGE), Solana (SOL), Xrp (XRP), Tether (USDT) y USDC. Esta información fue encontrada en Keggler – Github.¹

Antes de iniciar con el análisis es pertinente instalar primero las librerías necesarias, estas son:

- `import pandas as pd.`
- `import matplotlib.pyplot as plt.`
- `import seaborn as sns .`
- `import matplotlib.dates as mdates.`
- `%pip install mplfinance.`
- `import mplfinance as mpf.`

En este punto cargamos los archivos usando pandas y realizar la correspondiente limpieza, en este caso los datos están limpios por lo que no fue necesario eliminar filas o columnas ni cambiar datos nulos.

En un primer acercamiento graficamos la distribución del precio de cierre de BTC en el tiempo, lo que revela que el precio general mente se mantiene en márgenes bajos, y el tiempo en el que sube el precio es muy corto, por lo que la ventana de oportunidad de hacer una entrada limpia (comprar en un soporte y vender en la resistencia) es muy

¹ web: https://github.com/alexhuang1117/Data-Science-Portfolio/blob/master/Bitcoin_Analysis/Bitcoin%20Analysis.Rmd

corta. Lo cual es respaldado con la gráfica en la que se contrasta el precio de apertura con el de cierre.

Posteriormente graficamos una tendencia del comportamiento del precio a lo largo del tiempo teniendo en cuenta los parámetros de precio máximo, mínimo y precio de cierre, sin embargo, vemos que en la gráfica no se alcanza a ver de forma clara las fluctuaciones del precio.

En consecuencia, se busca observar volumen de tendencia en el tiempo, lo que significa que observaremos mediante grafica como ha aumentado gradualmente el volumen de compra de Btc. En esta grafica se puede observar que a lo largo del tiempo la inversión en esta crypto activo ha aumentado considerablemente, incluso podemos ver que en las fechas entre 2017/11 y 2018/05 hubo un incremento importante al igual que entre 2020/05 y 2021/05.

Mediante esta grafica podemos entender mucho sobre el movimiento del mercado, podemos observar que después de cada aumento de precio importante el precio empieza a bajar lo cual refuerza la conclusión de la gráfica de distribución del precio de cierre.

Sin embargo, en este modo de visualización no se puede observar de una manera tan fácil dada la cantidad de datos, por lo que se procederá a graficar en formato de vela, por lo que es necesario usar la librería 'mplfinance'. En este tipo de grafico ya podemos observar mejor el movimiento de Btc con su respectivo volumen de compra y retiro y su comportamiento. De esta grafica podemos resaltar que los periodos de laza son cortos, que por lo general el precio se mantiene en un movimiento lateral sin grandes fluctuaciones; sin embargo, se observan al menos cuatro picos con un volumen cada vez mayor que el anterior, lo que puede indicar que el ecosistema de crypto se mueve por temporadas.

El proceso mencionado anteriormente se realizó con las demás altcoins, con el fin de entender la dinámica de cada una por separado; lo cual mostró coincidencias relevantes en términos de los tiempos. Sin embargo, fue necesario unificar esta información que ya teníamos por separado en una sola grafica. En un primer momento nos encontramos con un problema; no tuvimos en cuenta la diferencia en el volumen de las distintas

monedas, es decir que Btc cuenta con un volumen mucho mayor en relación a las demás, por lo que al graficar todo en conjunto las gráficas de esas crypto se graficaban como una línea recta sobre el eje x.

Para darle solución fue necesario tener en cuenta el valor logarítmico, esto nos da como resultado una gráfica conjunta y cada cryptomoneda en un nivel logarítmico diferente, como se puede observar en el grafico 3.

Este gráfico muestra que los demás activos, al igual que Btc, siguen los mismos tiempos de alza y baja, guardando sus debidas proporciones, adicionalmente se observa que para la mayor parte del tiempo el precio se mantiene en niveles bajos y que los periodos de valorización son cortos con un alto volumen de inversión y posterior mente con una caída fuerte en el precio. Sin embargo, para tener una confirmación sustentada con datos, es necesario analizar los datos bajo un coeficiente de Pearson o índice de correlación.

Para realizar esta tarea fue necesario utilizar la librería `"from scipy.stats import Pearson"`, la cual nos permitirá tener certeza de nuestra hipótesis. Para esto tenemos que tener en cuenta la interpretación general de la magnitud de la correlación, la cual es:

- Alta: Entre 0.7 y 1 o entre -0.7 y -1.
- Moderada: Entre 0.3 y 0.7 o entre -0.3 y -0.7.
- Baja: Entre 0 y 0.3 o entre 0 y -0.3.

Para lo anterior, era necesario prepara los datos, lo cual implicaba cambiar el índice 'Date' y establecerlo como columna para cada uno de los archivos. Es así que los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Btc /Eth =0.90
- Btc /XRP= 0.62
- Btc / ADA= 0.85
- Btc / USDC = - 0.46
- Btc/ DOGE=0.65
- Btc /USDT= 0.01
- Btc/SOL= 0.72
- Btc/DOT= 0.95

Esto lo que nos demuestra es que efectivamente las Altscoins están estrechamente relacionadas con Btc y siguen su tendencia y movimiento, sin embargo, estos datos por si solos no nos son de mucha utilidad en el momento de tomar decisiones.

Como conclusión parcial podemos decir que efectivamente Btc ejerce una influencia directa en la valorización y/o perdida del valor de las altcoins. En otras palabras, lo que se quiere decir es que si Btc se valoriza las demás monedas tienden a hacerlo de igual manera y así de modo inverso, si Btc pierde valor el ecosistema y sus altcoins tienden a perder valor.

En este punto y para profundizar más en el análisis, se procede a entrecruzar la información en términos de tiempo y alza en el precio, con el fin de encontrar si existe alguna diferencia de tiempo entre el alza del precio de btc y de las Altscoins en cuestión y poder determinar si existe una ventana de tiempo para entrar en el mercado y obtener ganancias.

Como resultado se puede observar que a diferencia de USDT ningún otro activo muestra una constancia en cuanto al tiempo de acción, es decir que en el momento que Btc incrementa en precio los otros activos lo hacen de forma sincrónica.

En conclusión, podemos afirmar que al tener todas las Crypto una estrecha relación con Btc, este influye directamente en los mercados de las demás, es decir si el valor de Btc aumenta, el ecosistema tiende a hacerlo de igual manera, ocurriendo lo mismo cuando el precio de Btc pierde valor. Sin embargo, al no tener un margen de tiempo definido es improbable obtener una ventana de inversión oportuna para entrar en el mercado.