

Determinantes del precio del Bitcoin 2015-2024

González Villareal Renata¹
Soto Sánchez Dania Jasmín²

Resumen

Este estudio analiza los determinantes que han influido en el precio del Bitcoin en durante el periodo 2015–2024. Se examina el comportamiento del Bitcoin como un activo financiero no tradicional. Para la estimación, se aplicó una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios, incorporando tres variables explicativas como el índice del dólar estadounidense, la tasa de interés de la Reserva Federal y el índice bursátil S&P500. Los resultados muestran que un fortalecimiento del dólar y un incremento en las tasas de interés tienden a reducir el precio del Bitcoin, mientras que un entorno financiero expansivo, reflejado en el desempeño del mercado accionario, favorece su apreciación.

Palabras clave: criptomonedas, Bitcoin, índice del dólar, tasa de interés, S&P500

Introducción

Desde su creación en 2009, el Bitcoin ha pasado de ser una propuesta experimental dentro de las criptomonedas al consolidarse como un activo financiero de relevancia internacional. Su elevada volatilidad, naturaleza descentralizada y creciente aceptación en el mercado lo han convertido en objeto de interés tanto para académicos como para inversionistas y reguladores. En la última década, las criptomonedas han experimentado un crecimiento exponencial, abriendo un nuevo campo de análisis económico y financiero.

Aunque la idea de un dinero digital descentralizado se había planteado anteriormente, uno de los primeros antecedentes teóricos fue el sistema "b-money", propuesto en 1998 por el ingeniero Wei Dai. Sin embargo, no fue hasta 2009 que el

¹Estudiante de 8vo semestre del PE en Economía de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas. Correo: renata.villarreal@aubc.edu.mx

²Estudiante de 8vo semestre del PE en Economía de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas. Correo: d1185763@uabc.edu.mx

concepto se materializó con el lanzamiento del Bitcoin por parte de una persona o grupo bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto. Esta moneda digital se basa en la utilización de criptografía avanzada para asegurar las transacciones y controlar la creación de nuevas unidades, sin la intervención de una autoridad central (Nakamoto, 2008).

El análisis del precio del Bitcoin ha cobrado especial relevancia debido a la multiplicidad de factores que lo afectan, tanto internos como externos. A diferencia de los activos tradicionales, el Bitcoin responde no solo a determinantes macroeconómicos como la inflación, la política monetaria o el tipo de cambio del dólar estadounidense, sino también a factores específicos como la regulación gubernamental, el comportamiento de los mercados financieros, la percepción del riesgo y la adopción institucional.

Diversos estudios han explorado los determinantes del precio del Bitcoin. Por ejemplo, Baur et al. (2018) y Corbet et al. (2019) analizan la influencia de variables financieras tradicionales sobre las criptomonedas, mientras que Dyhrberg (2016) plantea que el Bitcoin combina características tanto del oro como de divisas extranjeras.

En este contexto se plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es el impacto de los principales determinantes macroeconómicos sobre el precio del Bitcoin en el periodo 2015-2024? Los principales factores que inciden en la determinación del precio del Bitcoin, se analizan de forma específica los efectos del índice del dólar estadounidense (DXY), la tasa de interés de la Reserva Federal (FED) y el índice bursátil S&P 500, evaluando también su comportamiento.

A partir de la teoría económica y de la evidencia empírica se plantea la siguiente hipótesis la cual indica que el precio del Bitcoin responde de forma negativa a un fortalecimiento del dólar y al incremento en las tasas de interés, mientras que muestra una relación positiva con el desempeño del mercado accionario, se espera que un dólar fuerte reduzca la demanda de Bitcoin como activo alternativo de reserva de valor, así mismo, una tasas de interés más altas atraigan capital hacia activos tradicionales (como bonos del Tesoro), disminuyendo el atractivo relativo del Bitcoin, sin embargo, dado

su comportamiento como activo de riesgo, el precio del Bitcoin tiende a aumentar ante una expansión del mercado accionario, como se refleja en el índice S&P500.

Marco teórico

Desde su introducción en 2009, el Bitcoin ha emergido como un activo financiero con características únicas que lo diferencian sustancialmente de las monedas fiduciarias tradicionales y de los activos financieros convencionales. Su diseño descentralizado, su oferta limitada y su dependencia de una infraestructura digital distribuida lo convierten en un objeto de estudio complejo dentro de la teoría económica.

En términos teóricos, el Bitcoin combina elementos de distintas categorías económicas, actúa como medio de intercambio descentralizado, ya que permite la transferencia de valor entre pares sin la intervención de intermediarios financieros o autoridades monetarias. Segundo, puede considerarse un activo escaso, pues su protocolo limita su oferta total a 21 millones de unidades, lo que contrasta con la expansión monetaria discrecional de las monedas fiat, también funciona como activo especulativo, debido a su alta volatilidad y a las dinámicas de mercado que lo rodean, influenciadas por la oferta y demanda, expectativas del mercado, percepción de riesgo e innovación (Nakamoto, 2008).

Desde la perspectiva de la economía monetaria, se plantea que el Bitcoin podría cumplir funciones similares a las del dinero, particularmente como depósito de valor y unidad de cuenta. No obstante, su aceptación como medio de pago sigue siendo limitada en comparación con las monedas emitidas por bancos centrales.

La Teoría Cuantitativa del Dinero, formulada por Fisher (1911), se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$MV = PT \quad (1)$$

Según su enfoque, la relación entre la cantidad de dinero (M), su velocidad de circulación (V), el nivel de precios (P) y el volumen de transacciones o producto real (T) ha sido utilizada para aproximar los efectos de la oferta monetaria fija del Bitcoin

frente a los cambios en su demanda o velocidad de circulación. Al despejar la ecuación, es posible observar que el nivel de precios promedio se puede expresar como:

$$P = \frac{MV}{T} \quad (2)$$

Este formato permite analizar cómo las variaciones en la velocidad de circulación y en el número de transacciones inciden en los precios. Dado que M se considera casi constante en el largo plazo para Bitcoin, se deduce que cualquier aumento en la velocidad de circulación o en la actividad económica que lo utilice como medio de pago puede generar una presión al alza en su precio.

Según Ammous (2018), el Bitcoin se comporta como un bien deflacionario por diseño, lo que significa que su valor tenderá a apreciarse con el tiempo si la demanda crece. Esto ocurre porque no es posible aumentar su oferta para equilibrar la mayor demanda, lo que lo convierte en una alternativa a las monedas tradicionales sometidas a políticas expansivas. Sin embargo, esta lógica no contempla completamente la volatilidad del precio en el corto plazo, influenciada por factores especulativos y expectativas.

Además, desde la teoría del valor, el Bitcoin representa un desafío conceptual para los modelos clásicos que asumen un valor intrínseco derivado del trabajo o de la utilidad directa. Según el análisis de Yermack (2013), el Bitcoin carece de valor intrínseco en el sentido tradicional, ya que no está respaldado por activos físicos ni por una autoridad emisora. Su valor, entonces, deriva de la escasez digital, la confianza de los usuarios en su sistema criptográfico y la utilidad que encuentran en su uso como medio de pago o inversión.

Este enfoque lo posiciona más cerca de un “bien de red”, cuyo valor depende directamente del número de usuarios que lo adopten. Cuanto mayor sea la adopción, mayor será su utilidad y su valor de mercado. Este fenómeno se conoce como “efecto red”, y ha sido observado en otras tecnologías como el teléfono, Internet o las redes sociales (Katz y Shapiro, 1985). En el caso de Bitcoin, mientras más personas lo usen, mayor será su utilidad percibida y más robusto será su sistema.

Otra teoría relevante para la comprensión del valor del Bitcoin es la del costo de producción. Según esta aproximación, el precio de Bitcoin en el largo plazo tiende a estar relacionado con el costo marginal de producción, es decir, el gasto en electricidad, hardware y tiempo necesario para minar nuevos bloques. Según Hayes (2017), existe una correlación positiva entre estos costos y el valor de mercado del Bitcoin, lo que implica que el precio no se forma de manera completamente arbitraria, sino que tiene fundamentos económicos concretos. En este sentido, el costo de producción puede actuar como un “piso teórico” que determina el mínimo al que los mineros estarían dispuestos a vender, dado que vender por debajo implicaría operar con pérdidas. Esta relación también introduce un vínculo entre la tecnología, la eficiencia energética y el mercado de criptomonedas, ya que a medida que mejora la tecnología minera, también puede cambiar la estructura de costos del sistema.

Desde el punto de vista de las finanzas modernas, el Bitcoin ha sido analizado como un activo financiero alternativo. Según Baur, Hong y Lee (2018), el Bitcoin presenta características que lo diferencian tanto de las acciones como de los commodities, ya que su comportamiento no sigue patrones estacionales ni está correlacionado de forma estable con los activos tradicionales. Esto lo convierte en un instrumento potencial para la diversificación de portafolios, aunque con un perfil de riesgo considerable.

Otra teoría relevante es la hipótesis del refugio seguro. Según Bouri et al. (2017), el Bitcoin podría desempeñar un papel similar al oro en tiempos de incertidumbre económica. Esta hipótesis sugiere que los inversionistas buscan resguardar su capital en activos que mantengan su valor cuando los mercados tradicionales sufren crisis o volatilidad. No obstante, la evidencia empírica al respecto es mixta, ya que en algunos contextos el Bitcoin ha mostrado comportamientos similares a los activos refugio, pero en otros ha acentuado su volatilidad en lugar de reducirla.

Por otra parte, desde la teoría de la eficiencia del mercado financiero, desarrollada por Fama (1970), se plantea que los precios de los activos reflejan toda la información disponible en el mercado. Bajo este supuesto, el precio del Bitcoin debería

ajustarse racionalmente ante cualquier nueva información macroeconómica, política o tecnológica. Sin embargo, la existencia de burbujas, comportamientos especulativos y reacciones excesivas en el mercado de criptomonedas sugiere que este activo podría no comportarse de manera totalmente eficiente.

Además, el entorno regulatorio también es un factor relevante en la teoría económica relacionada con el Bitcoin. La ausencia de una regulación clara y unificada a nivel global ha generado incertidumbre jurídica, lo que afecta tanto su adopción como su valoración en los mercados. Según Zohar (2015), la relación entre regulación y precio del Bitcoin es compleja, ya que una mayor regulación puede aumentar la legitimidad del activo, pero también limitar su uso libre o imponer barreras a su comercialización.

Finalmente, cabe destacar que el Bitcoin también puede analizarse desde la teoría institucional, ya que su creación y evolución han sido posibles gracias al desarrollo de instituciones tecnológicas (como la blockchain), pero también debido a la desconfianza en las instituciones financieras tradicionales. Según North (1990), las instituciones —formales e informales— condicionan el comportamiento económico, y en este caso, el surgimiento del Bitcoin refleja un cambio institucional que cuestiona las bases del sistema monetario convencional.

El análisis empírico del precio del Bitcoin ha captado la atención de numerosos investigadores, quienes han explorado diversos factores que influyen en su cotización. Estos estudios han empleado metodologías econométricas avanzadas para identificar las variables clave que afectan el comportamiento del precio de esta criptomoneda. Diversos estudios han intentado identificar los principales factores macroeconómicos, financieros y tecnológicos que determinan su cotización.

Ciaian, Rajcaniova y Kancs (2016), los autores estiman un modelo de regresión multivariada para analizar cómo variables tradicionales como el índice del dólar, la inflación, y los mercados financieros influyen sobre el precio del Bitcoin. El estudio abarca datos diarios del periodo 2009-2015 y concluye que el índice del dólar tiene un impacto negativo y significativo sobre el precio del Bitcoin, mientras que variables

como el oro no presentan significancia estadística. Esto sugiere que el Bitcoin responde más a factores macroeconómicos tradicionales que a aquellos asociados a los commodities.

Bovet et al. (2018) utilizan análisis de redes complejas para evaluar cómo la estructura de la red de transacciones afecta el precio del Bitcoin durante períodos de burbuja (2011-2013). Encuentran que los nodos altamente conectados influyen en la dinámica de crecimiento de la red, y por ende en el precio, lo cual evidencia que el comportamiento de los usuarios y la estructura de la red contribuyen a la formación de burbujas.

Similarmente, Bouoiyour y Selmi (2015) confirman que cuando el dólar pierde valor, el precio del Bitcoin tiende a aumentar. Esto se explica por la búsqueda de activos que conserven valor en escenarios de depreciación de la moneda dominante del comercio internacional. En este sentido, el DXY funciona como un proxy útil para captar expectativas de tipo de cambio, inflación global y riesgo monetario percibido.

Corbet (2018) encuentra una correlación creciente entre los precios de las criptomonedas y los índices bursátiles, especialmente durante los periodos de alta incertidumbre económica. A través de pruebas de causalidad de Granger y modelos VAR, los autores concluyen que el S&P 500 tiene un poder explicativo moderado sobre los movimientos del precio del Bitcoin en horizontes de corto plazo.

La tasa de interés fijada por la Reserva Federal de los Estados Unidos es una variable macroeconómica clave, pues afecta los flujos de capital, el costo del dinero y el comportamiento de los inversionistas globales. En particular, las criptomonedas como el Bitcoin han sido analizadas bajo la hipótesis de que su demanda crece en contextos de tasas de interés bajas, donde el rendimiento de los activos tradicionales se ve comprometido.

Selmi, Mensi y Hammoudeh (2018) modelan la relación entre tasas de interés e instrumentos financieros no tradicionales, incluyendo el Bitcoin. Los autores argumentan que una baja en las tasas de interés de referencia puede incentivar la

demanda por activos como el Bitcoin, debido a la reducción del costo de oportunidad asociado con mantener posiciones en activos no rentables.

En línea con esta idea, Dyhrberg (2016) encuentra que el Bitcoin responde asimétricamente a las variaciones en las tasas de interés. Este comportamiento sugiere que los cambios en la política monetaria de la Reserva Federal tienen un impacto relevante sobre la dinámica de precios del Bitcoin, especialmente en el mediano plazo.

El estudio de Zhang, Wang y Li (2018) desarrolla un modelo VECM para probar la existencia de relaciones de equilibrio de largo plazo entre el precio del Bitcoin, las tasas de interés y los índices financieros. Los resultados empíricos de esta investigación refuerzan la pertinencia de incluir el precio del dólar, el S&P 500 y la tasa de interés en la especificación del modelo.

En suma, el análisis desarrollado ofrece una base sólida para la construcción del modelo econométrico. La combinación de teoría económica clásica, enfoques modernos de valoración y evidencia empírica reciente, proporciona un marco robusto para comprender los determinantes del precio del Bitcoin, abordando sus múltiples dimensiones desde una visión crítica, estructurada y académicamente rigurosa. Este esfuerzo contribuye al entendimiento del papel del Bitcoin como activo emergente en un sistema financiero en transformación, y permite sentar las bases para futuras investigaciones más complejas.

Metodología

El modelo

Para examinar los determinantes que influyen en el precio del Bitcoin, se desarrolla un análisis econométrico utilizando datos de series de tiempo mensuales. La metodología emplea un modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios, acompañado de pruebas estadísticas que evalúan la validez de sus principales supuestos. Las variables incluidas en el modelo, así como sus respectivas fuentes y periodos de observación, se detallan en el cuadro 1. Los datos comprenden el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2024 y fueron obtenidos de Investing.com y de la Reserva Federal de Estados

Unidos (FED). La regresión es la siguiente:

$$BTC_t: \alpha + \beta_1 IPD_t + \beta_2 SP_t + \beta_3 I_t + \mu_t \quad (3)$$

donde BTC_t es la variación del precio del Bitcoin en el tiempo t , α es la constante del modelo, IPD_t representa la variación del índice del precio del dólar en el tiempo t , SP_t la variación del índice ponderado por el comportamiento del mercado accionario de la economía de EE.UU en el tiempo t , por último I_t representa la tasa de interés de la Reserva Federal de EE.UU en el tiempo t y el error como μ_t .

Los datos

Cuadro1
Especificaciones de los datos

Indicador	Descripción	Fuente
Precio del Bitcoin (BTC)	Precios históricos diarios del Bitcoin (variación).	Investing
Índice del precio del dólar (IPD)	Valor histórico del dólar frente a otras monedas (variación).	Investing
S&P 500 (SP)	Desempeño del índice futuro S&P 500, que refleja la economía de EE.UU (variación).	Investing
Tasa de interés (I)	Tasa de los fondos federales influida por la Reserva Federal.	Reserva federal de EE.UU

Fuente: elaboración propia.

Para el análisis econométrico de los determinantes del precio del Bitcoin, se opta por utilizar la variación porcentual (tasas de crecimiento) de las distintas variables involucradas como el precio del Bitcoin, el índice del dólar, la tasa de interés de la Reserva Federal el índice del S&P 500. El uso de tasas de crecimiento permite capturar cambios relativos ya que estandariza las series temporales y elimina posibles distorsiones asociadas a diferencias de magnitud. Esta transformación facilita la comparación entre variables heterogéneas y mejora la interpretación de los coeficientes estimados en el modelo econométrico, al expresar los efectos en términos relativos o porcentuales. El uso de tasas también mejora la consistencia del análisis econométrico,

ya que ayuda a estabilizar la varianza de las series y reduce posibles problemas de no estacionariedad. Además, permite observar con mayor claridad cómo las fluctuaciones en variables macroeconómicas se relacionan con los movimientos del precio del Bitcoin a lo largo del tiempo.

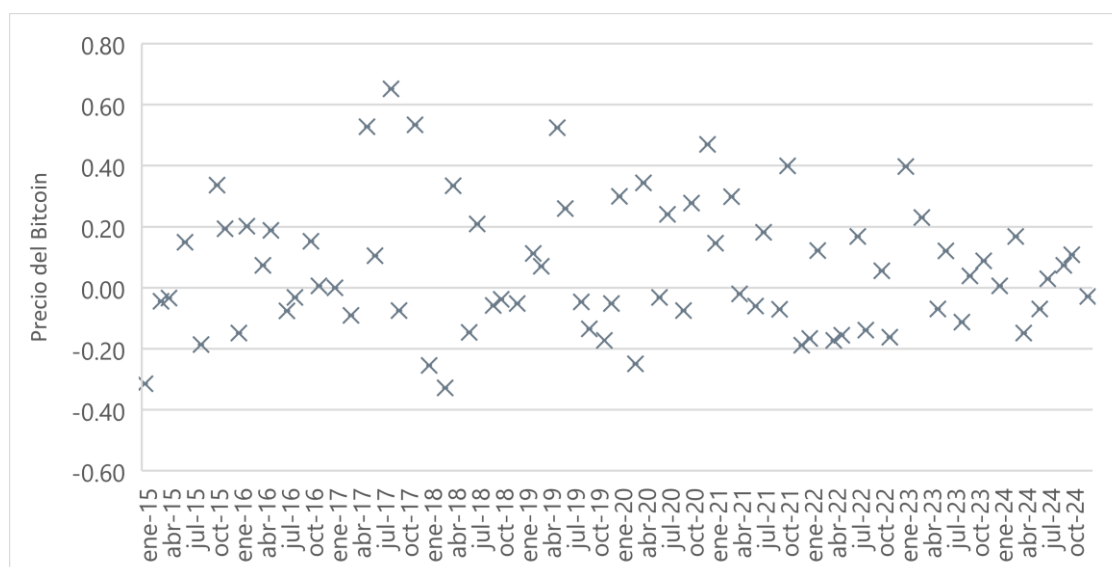
Cuadro 2
Resumen estadístico

Variables	Obs.	Mean	Std.Dev	Min	Max
IPD	120	0.001	0.019	-0.049	0.048
I	120	1.782	1.873	0.05	5.33
SP500	120	0.009	0.044	-0.129	0.129

Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 1, 2, 3 y 4 muestran la evolución de las series de tiempo mensual de las tres variables analizadas, la variación del Precio del Bitcoin (Gráfico 1), la variación del índice del precio del dólar (Gráfico 2), la tasa de interés de la Reserva Federal (Gráfico 3), y la variación del índice del S&P500 (Gráfico 4).

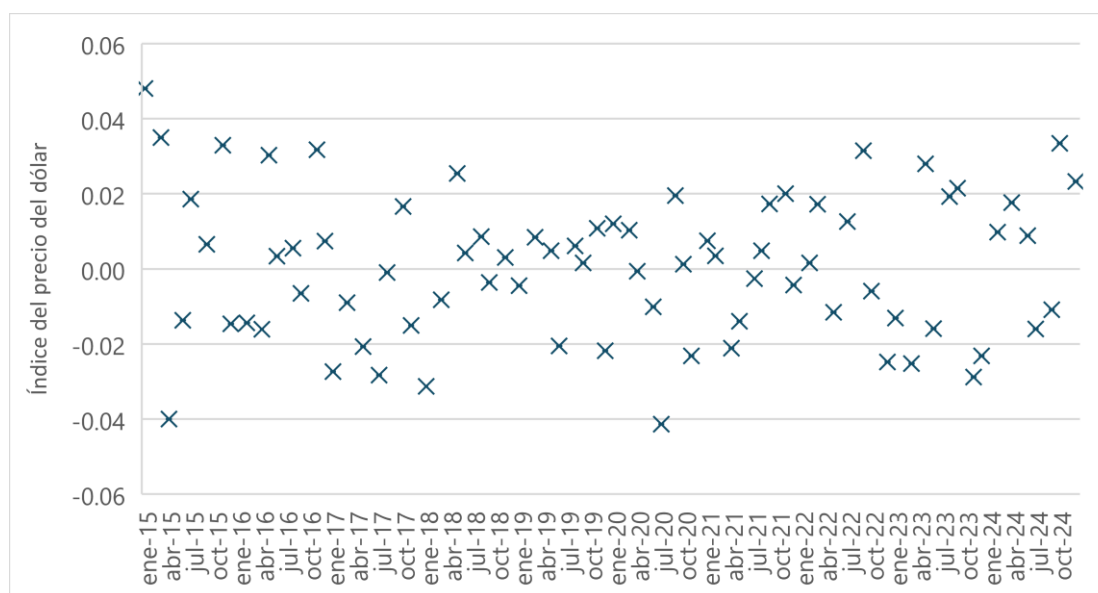
Gráfica 1
Variación del Bitcoin



Fuente: Elaboración propia.

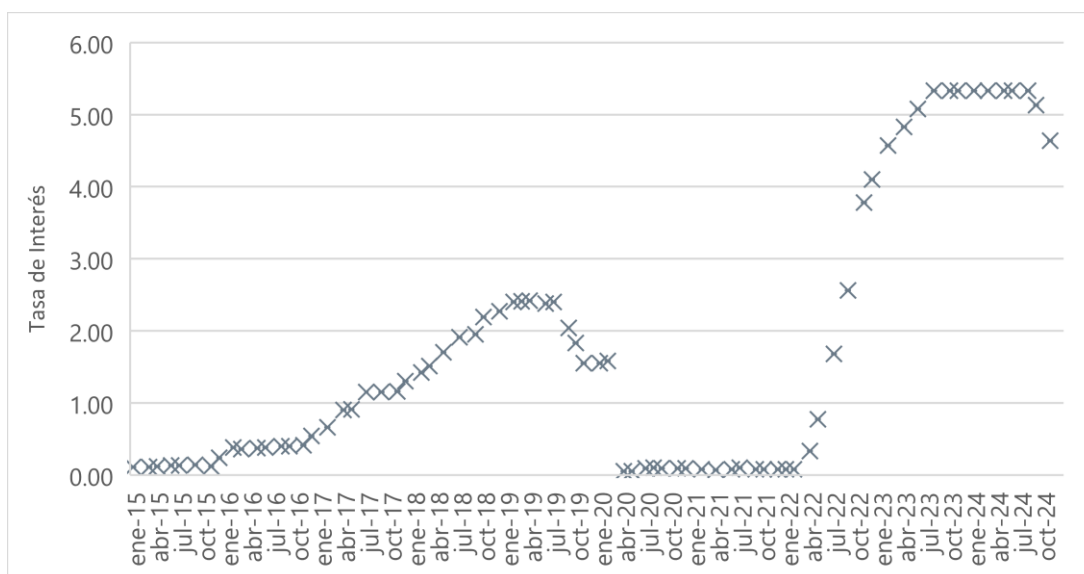
En la gráfica 1, se observa una alta volatilidad en el precio del Bitcoin a lo largo del periodo analizado (2020-2024), con fuertes incrementos y caídas abruptas, así mismo en la Gráfica 2 muestra que el índice del precio del dólar también presenta fluctuaciones periódicas, aunque de menor amplitud en comparación con el Bitcoin. Se pueden identificar periodos en los que un fortalecimiento del dólar coincide con una caída del precio del Bitcoin, lo cual sugiere una posible relación inversa entre ambas variables, en línea con lo documentado en la literatura financiera, en la Gráfica 3, se aprecia la trayectoria ascendente de la tasa de interés de la Reserva Federal, especialmente a partir de marzo de 2022, cuando la FED inició un ciclo de aumentos agresivos como respuesta a las presiones inflacionarias. Estos incrementos podrían estar asociados con episodios de disminución en el precio del Bitcoin, ya que tasas de interés más altas tienden a reducir el atractivo de activos especulativos como las criptomonedas.

Gráfica 2
Variación del índice del precio del dólar



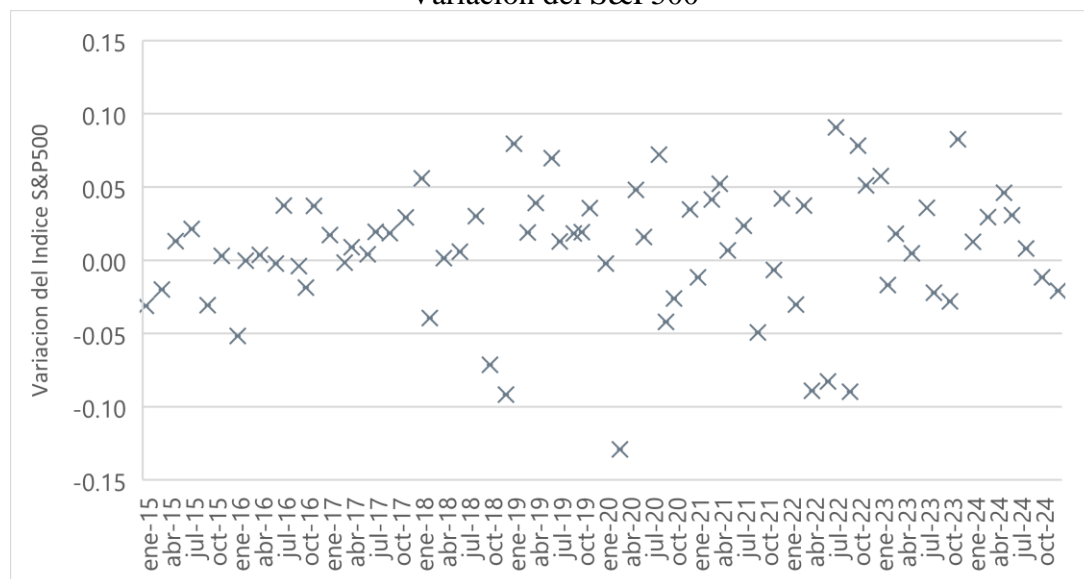
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 3
Tasa de interés FED



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 4
Variación del S&P500



Fuente: elaboración propia.

La Gráfica 4 muestra la evolución mensual de la tasa de crecimiento del índice S&P500 entre 2015 y 2024. Se observa una trayectoria volátil pero relativamente contenida en comparación con el comportamiento del Bitcoin. Destacan algunos

episodios de fuertes caídas, como a inicios del 2020, que coincide con el inicio de la pandemia por COVID-19, así como periodos de recuperación rápida. Las tres gráficas permiten visualizar cómo estos indicadores macroeconómicos pueden incidir en los movimientos del precio del Bitcoin, lo cual será explorado en mayor profundidad mediante el análisis econométrico posterior.

Resultados

En este apartado se realizan las pruebas de estacionariedad utilizando el software econométrico Stata, mediante la aplicación de los contrastes de Dickey-Fuller y Phillips-Perron, con el objetivo de determinar el orden de integración de las variables. Asimismo, se estiman modelos por MCO con el fin de evaluar la robustez de la regresión y establecer si es necesario aplicar métodos de cointegración, como el de Johansen o el de Engle y Granger.

Estos procedimientos permiten identificar la existencia de vectores de cointegración en sistemas multivariados. Este análisis resulta fundamental para validar relaciones estables entre las variables en presencia de tendencias estocásticas comunes, lo cual es esencial en modelos que buscan capturar dinámicas tanto de corto como de largo plazo.

En las pruebas de raíz unitaria los estadísticos para las variables BTC, IPD y SP en niveles alcanzan valores significativos, permitiendo rechazar la hipótesis nula $H(0)$ de raíz unitaria, ya que los p-values son menores a los valores críticos establecidos para los niveles de significancia del 10%, 5% y 1%. Esto indica que estas tres variables son estacionarias en niveles.

En contraste, la variable I no presenta significancia en niveles, ya que sus p-values son mayores a los valores críticos, lo que indica que no se rechazar la hipótesis nula $H(0)$ de raíz unitaria. Sin embargo, al aplicar las pruebas en primeras diferencias, tanto en Dickey-Fuller como en Phillips-Perron, los estadísticos se vuelven significativos, lo que indica que esta serie es estacionaria en primeras diferencias.

Por lo tanto, se establece que las variables BTC, IPD y SP son integradas de orden $I(0)$, es decir, estacionarias en niveles, mientras que la variable I corresponde a un proceso integrado de orden $I(1)$, ya que requiere una diferenciación para alcanzar la estacionariedad.

En el cuadro 3 se presentan los resultados de la regresión. La estimación por MCO revela una relación estadísticamente significativa entre el precio del Bitcoin y dos de sus principales determinantes: el índice del precio del dólar y el comportamiento del mercado accionario S&P500.

Cuadro 3
Resultados de la regresión

Variable	1	2
α	0.0606** (0.021)	0.0729*** (0.004)
IPD	0.0305 (0.976)	-3.0735*** (0.000)
I	-0.0047 (0.628)	-0.0079 (0.406)
SP5	1.7305*** (0.000)	1.7195*** (0.000)
VIF	1.12	1.00
WHITE	0.2497	0.2453
BGODFREY	0.2611	0.9448
RAMSEY	0.8896	0.5213

Fuente: elaboración propia. Nota: 1) *** significancia al 1%, ** significancia al 5% y * significancia al 10%. 2) Entre paréntesis es p value.

El coeficiente estimado para el IPD es negativo y sugiere una relación inversa con el precio del Bitcoin. Esto es consistente con la teoría económica, ya que un fortalecimiento del dólar tiende a debilitar el precio de los activos denominados en dicha moneda, como el Bitcoin. En otras palabras, cuando el valor del dólar sube, el Bitcoin se vuelve relativamente más caro, lo cual podría desalentar su demanda como activo especulativo o refugio, presionando así su precio a la baja.

Por otro lado, la tasa de interés muestra un coeficiente negativo. Este resultado sugiere que un aumento en las tasas de interés reduce el precio del Bitcoin, lo cual es

coherente debido a que ante mayores rendimientos en instrumentos financieros tradicionales (como bonos o depósitos), los inversores tienden a alejarse de activos más volátiles o especulativos como las criptomonedas.

En contraste, el índice S&P500 presenta un coeficiente positivo de 1.7195, significativo al 99%, lo que indica que un mejor desempeño del mercado accionario está asociado con un aumento en el precio del Bitcoin. Este resultado podría interpretarse como evidencia de que el Bitcoin se comporta como un activo de riesgo, en lugar de un refugio, al reaccionar favorablemente ante un contexto financiero expansivo.

En cuanto a la validez de los supuestos clásicos del modelo MCO, las pruebas de diagnóstico no muestran evidencia de problemas estadísticos, la prueba de multicolinealidad es bajo, descartando multicolinealidad entre las variables explicativas. Asimismo, la prueba de White indica que no hay evidencia de heterocedasticidad. Por su parte, la prueba de Breusch-Godfrey sugiere ausencia de autocorrelación en los errores.

Finalmente, la prueba de especificación de Ramsey también resulta no significativa, apoyando la correcta especificación funcional del modelo. Los resultados confirman la robustez estadística del modelo estimado y la validez de las relaciones económicas identificadas, brindando evidencia empírica sólida sobre los determinantes del precio del Bitcoin en el periodo analizado.

Conclusiones

El análisis realizado a lo largo de este trabajo permitió identificar los principales factores que han influido en la evolución del precio del Bitcoin en el contexto económico durante el periodo 2015–2024. A través de una aproximación tanto teórica como empírica, se logró establecer un marco explicativo robusto para entender el comportamiento de esta criptomoneda como activo financiero no tradicional, inmerso en un entorno global complejo, volátil y en constante transformación.

Desde el punto de vista teórico, se integran diversos enfoques que permiten conceptualizar el valor del Bitcoin. Estos marcos ofrecieron una base conceptual sólida para interpretar cómo las restricciones en la oferta monetaria, la percepción del riesgo, la estructura tecnológica y el entorno institucional pueden afectar la cotización de un activo descentralizado como el Bitcoin.

Complementariamente, la revisión de literatura empírica evidenció la relevancia de variables como el índice del dólar estadounidense (DXY), el comportamiento del índice bursátil S&P 500 y la tasa de interés de los fondos federales (FED). Los trabajos de Ciaian et al. (2016), Dyhrberg (2016) y Zhang et al. (2018) respaldan empíricamente el papel determinante de estos factores macroeconómicos. En particular, se confirma que el precio del Bitcoin tiende a disminuir ante un fortalecimiento del dólar o un incremento en las tasas de interés, mientras que se beneficia de un entorno financiero expansivo reflejado en un S&P 500 en ascenso.

Los resultados econométricos obtenidos mediante regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) son consistentes con la hipótesis de investigación. El índice del dólar mostró una relación negativa y estadísticamente significativa con el precio del Bitcoin, lo que refuerza su carácter de activo alternativo. La tasa de interés también presentó un efecto negativo, aunque de menor magnitud. Por el contrario, el S&P 500 tuvo una influencia positiva y robusta, lo que sugiere que el Bitcoin comparte características con activos de riesgo y puede comportarse en línea con los ciclos del mercado accionario.

Esta investigación contribuye a la comprensión de los determinantes del precio del Bitcoin al integrar teoría económica, evidencia empírica y análisis estadístico riguroso. Asimismo, abre nuevas líneas de investigación para explorar su comportamiento en otros contextos institucionales y bajo diferentes regímenes monetarios, así como para estudiar la evolución futura del ecosistema cripto frente a cambios regulatorios e innovaciones tecnológicas.

Referencias

- Argandoña, A. (1990). El pensamiento económico de Milton Friedman. *IESE Business School - Universidad de Navarra*. DI-193.
- Baur, D., Hong, K., & Lee, A. (2018). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 54, 177–189.
- Bouoiyour, J., & Selmi, R. (2015). What does Bitcoin look like? *Annals of Economics & Finance*. 16 (2).
- Bouri, E., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., & Hagfors, L. (2017). On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier? *Finance Research Letters*. 20, 192–198.
- Ciaian, P., Rajcaniova, M., & Kancs, D. (2016). The economics of BitCoin price formation. *Applied Economics*. 48 (19), 1799–1815.
- Corbet, S., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Datestamping the Bitcoin and Ethereum bubbles. *Finance Research Letters*. 26, 81–88.
- Dyhrberg, A. (2016). Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis. *Finance Research Letters*. 16, 85–92.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*. 25 (2), 383–417.
- Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit, Interest and Crises*. New York: Macmillan.
- Hayes, A. (2017). Cryptocurrency value formation: An empirical study leading to a cost of production model for valuing bitcoin. *Telematics and Informatics*. 34 (7), 1308–1321.
- Kristoufek, L. (2015). What are the main drivers of the Bitcoin price? Evidence from wavelet coherence analysis. *PloS one*. 10 (4), e0123923.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *SSRN*.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Oxford: Princeton University Press.

- Selmi, R., Mensi, W., & Hammoudeh, S. (2018). Is Bitcoin a hedge, a safe haven or a diversifier for oil price movements? A comparison with gold. *Energy Economics*. 74, 787-801.
- Urquhart, A., & Zhang, H. (2019). Is Bitcoin a hedge or safe haven for currencies? An intraday analysis. *International Review of Financial Analysis*. 63, 49–57.
- Yermack, D. (2013). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. *National Bureau of Economic Research*. 36 (2), 843-850.
- Zhang, W., Wang, P., Li, X., & Shen, D. (2018). The influence of financial and economic factors on Bitcoin price: A quantile regression approach. *Economic Modelling*, 75, 323–331.