

ORIGINAL

Artículo de investigación

Percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de Bitcoin como medio de pago en El Salvador*

Perception of university students regarding the use of Bitcoin as a means of payment in El Salvador

Recibido: Mayo 26 de 2023 - Evaluado: Agosto 27 de 2023 - Aceptado: Noviembre 29 de 2023

Kriscia Vanessa Zapata**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8879-560X>

Jenny Elizabeth Flores-Bonilla***

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4617-1382>

Edwin Osmil Coreas-Flores****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4380-5602>

Para citar este artículo / To cite this Article

Zapata, K. V., Flores-Bonilla, J. E., & Coreas-Flores, E. O. (2024). Percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de Bitcoin como medio de pago en El Salvador. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 9(17), 1-13.

Editor: Dr. Rolando Eslava-Zapata

Resumen

En El Salvador, las criptomonedas, especialmente el Bitcoin, han ganado notoriedad, marcando un hito el 9 de junio de 2021, cuando la Asamblea Legislativa aprobó a través del Decreto N° 57 la Ley Bitcoin. Esta nueva Ley posiciona al Bitcoin como moneda de curso legal, convirtiendo a El Salvador en el primer país en el mundo en tomar tal medida. Esta investigación tiene como objetivo describir la percepción de estudiantes universitarios hacia el uso Bitcoin como medio de pago. La muestra es de 362 estudiantes de diez universidades de El Salvador. El instrumento diseñado evalúa variables como experiencia, disposición y uso del Bitcoin, proporcionando datos significativos para comprender los desafíos y oportunidades percibidos por los estudiantes. Según los estudiantes universitarios, los principales desafíos para utilizar Bitcoin como medio de pago son la interconectividad digital y la educación financiera. Un análisis de correspondencia entre las variables interconectividad digital y la disposición de uso de Bitcoin confirma que la primera es un factor determinante para la disposición de utilizar Bitcoin en transacciones financieras.

Palabras Clave: Bitcoin; Estudiantes Universitarios, Percepción, El Salvador

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Trabajo vinculado al programa de difusión de la investigación en la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador.

** Ingeniera en Sistemas y Redes Informáticas por la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Docente-Investigadora en la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Email: ing.zapata@ugb.edu.sv

*** Máster en Ingeniería Web por la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Docente-Investigadora en la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Email: jennyflores@ugb.edu.sv

**** Máster en Administración del Comercio Internacional por la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Docente-Investigador en la Universidad Gerardo Barrios, El Salvador. Email: osmil@ugb.edu.sv

Abstract

In El Salvador, cryptocurrencies, especially Bitcoin, have gained notoriety, marking a milestone on June 9, 2021, when the Legislative Assembly approved through Decree No. 57 the Bitcoin Law. This new law positions Bitcoin as legal tender, making El Salvador the first country in the world to take such a measure. This research aims to describe the perception of university students towards the use of Bitcoin as a means of payment. The sample consists of 362 students from ten universities in El Salvador. The instrument designed evaluates variables such as experience, willingness, and use of Bitcoin, providing significant data to help students understand the challenges and opportunities perceived. According to university students, the main challenges to using Bitcoin as a means of payment are digital interconnectivity and financial education. A correspondence analysis between the variables digital interconnectivity and willingness to use Bitcoin confirms that the former is a determining factor for the willingness to use Bitcoin in financial transactions.

Palabras Claves: Bitcoin; University Students, Perception, El Salvador

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador. - 2. Chivo Wallet. - IV. Resultados de investigación. - 1. Experiencia en el uso del Bitcoin. - 2. Disposición para utilizar la criptomoneda Bitcoin. - 3. Uso de Bitcoin como medio de pago - 4. - Opciones de uso percibidas por estudiantes con relación a Bitcoin - 5 Percepción de la complejidad al realizar pagos a través de Bitcoin. - CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

Con los avances tecnológicos que caracterizan esta sociedad no es sorpresa que existan varias formas de activos completamente digitales que aspiran a constituir en sí mismo una moneda, como una evolución real del dinero Fiat (Gutiérrez, 2015). Este es el caso de las criptomonedas y entre ellas el Bitcoin (BTC). Las monedas digitales, se pueden describir en dos tipos, las fiduciarias (respaldadas por el estado económica y legalmente) y las no fiduciarias (sin regulación y sin supervisión) (Alonso & Perossa, 2021). Las monedas digitales no fiduciarias (criptomonedas) permiten transacciones de persona a persona (peer to peer), un modelo que elimina los intermediarios, sin trazabilidad de las personas que intercambian y sin respaldo de actividad productiva (generador de volatilidad).

Basándose en las transacciones procesadas en la red, el sistema determinará cuántos Bitcoins se adjudican a cada cuenta de usuario; así pues, existe un registro público de todas las transacciones producidas hasta el momento y las diferentes cuentas de los usuarios a las que refieren esas transacciones. Esa base de datos es la llamada Cadena de Bloque o *blockchain* (Meiklejohn *et al.*, 2016). Técnicamente, *blockchain* es un conjunto de tecnologías que permiten el registro inmutable de transacciones, su naturaleza es descentralizada y no requiere de una autoridad central para validar la autenticidad de la información como en el caso de las monedas Fiat que requieren de un banco central de reserva para su uso (Espinosa-Sergio, 2020). Cabe mencionar que hoy en día, el uso y aplicación de *blockchain* es mucho más que el intercambio de valor de criptoactivos, se ha expandido hacia diferentes áreas como energía, salud, educación y seguridad (Carballo, 2020).

Entonces ¿qué hace del Bitcoin en particular, y de las criptomonedas en general, algo tan disruptivo? Para muchos la forma de operar y utilizar las criptomonedas se ha convertido en un aprendizaje empírico. Una de las formas de adquirir Bitcoin es comprándolos a través de monedas de uso legal, por lo que existen sitios web que se dedican a comercializar la moneda

a un precio que, obviamente está en constante cambio (LocalBitcoins, 2021); LocalCryptos, Bit2Me Paxfun, Binance, Coinbase, son algunos ejemplos de ello (González, 2021). Entre los diferentes tipos de criptomoneda que existen, Bitcoin es considerada por los expertos la más importante, seguida de la moneda digital ethereum.

La primera evaluación que se hizo por una *exchange* de *Bitcoin New Liberty Standard* en el 2009, establecía un intercambio de USD 1 por BTC 1,309 o 0,0007 dólares por unidad (Estrada, 2018). A lo largo de los años fue subiendo su valor gradualmente, superando el umbral de los \$1,000 a inicios del 2017; a comienzos del 2019 tuvo un significativo impulso al alza, que lo llevó a casi alcanzar los \$14,000; poniendo un rendimiento de más del 300%; en noviembre de 2021 Bitcoin alcanzó un récord histórico superando la marca de los \$68.000 (Statista, 2021). Sin embargo, a finales de junio de 2022 alcanzó un valor promedio de \$19.500 acumulando una caída de más del 70% desde su máximo histórico alcanzados en noviembre 2021 (Sidhartha Shukla & Tanzeel Akhtar, 2022), en noviembre 2022 el precio del Bitcoin tocó los \$16.182 continuo a la baja despertando un interés en el entorno económico internacional y nacional; no obstante, en el primer trimestre de 2023 Bitcoin volvió a la tendencia alcista repuntado un 68% hasta el entorno de los \$28.000. A medianos de marzo del 2024 la criptomoneda superó los 73.000 dólares, marcando un nuevo máximo histórico (Montes, 2024).

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Cuál es la percepción de los estudiantes universitarios en El Salvador sobre el uso de Bitcoin como medio de pago, y cómo influyen factores como la interconectividad digital y las experiencias personales en su disposición para el uso de esta criptomoneda?

2. Metodología

El estudio fue realizado con un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo, utilizando como técnica la encuesta y el cuestionario como instrumento, el cual fue aplicado durante el 2022. Para el cálculo de la muestra fue considerada una población de 178.707 estudiantes matriculados en 24 universidades de El Salvador, dato obtenido del informe *Resultados de la Información Estadística de IES 2019* (MINEDUCYT, 2019), disponible como el más reciente a la fecha de recolección de los datos. Fue aplicado un muestreo por racimos agrupando a las universidades por zona geográfica: zona central (16), zona oriental (4) y zona occidental (4), usando el muestreo por cuotas para definir la muestra proporcional de estudiantes universitarios participantes de cada zona. La muestra quedó integrada por 362 estudiantes de 10 universidades de El Salvador. La selección de las universidades participantes de cada zona se hizo bajo un muestreo aleatorio.

Respecto a la encuesta, ésta fue diseñada en dos apartados; el primero utilizado para levantamiento de información socio-demográfica y el segundo para conocer la percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso de Bitcoin como medio de pago, considerando un cuestionario de 18 ítems de opción múltiple cuyas opciones de respuesta utilizaron la escala tipo Likert de 1 a 5 puntos, donde: 1 es el valor máximo de acuerdo y 5 el valor máximo de desacuerdo, facilitando su análisis cuantitativo mediante estadística descriptiva e inferencial. Para la construcción del instrumento, fueron consideradas las variables experiencia en el uso

de Bitcoin, disposición al uso de Bitcoin y el uso de Bitcoin como medio de pago, con el propósito de recopilar los datos necesarios para identificar los retos y oportunidades que perciben los estudiantes en el uso de la criptomoneda.

Los mecanismos de validación de datos a través del Alfa de Cronbach, permitieron evaluar la consistencia interna de las respuestas de los encuestados, asegurando que las preguntas relacionadas con variables específicas midieran de manera consistente lo que se estaba investigando. Para segmentar los resultados, basados en la escala de Likert se estableció rangos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Rangos de la escala Likert - valores

Rangos	Afirmación de la variable en estudio	Negación de la variable en estudio
Escala Likert	1 = Totalmente de acuerdo	4 = En desacuerdo
	2 = De acuerdo	5 = Totalmente en desacuerdo
	3 = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	

Fuente: elaboración propia.

Con la información recolectada en la encuesta, se procedió a crear una base de datos, para el procesamiento se utilizó el software estadístico *Perfect Statistical Professional Presented* (PSPP). La confiabilidad del cuestionario se determinó por medio del método de consistencia interna basada en el Alfa de Cronbach, el cual midió el grado de correlación interna entre los ítems, alcanzando un resultado de 0,93 correspondiente, la cual es muy alta (Palella-Stracuzzi & Matins-Pestana, 2012).

Se calcularon los valores de experiencia en el uso de Bitcoin obteniendo la media de las respuestas de la escala Likert en las preguntas asociadas a la variable *experiencia en el uso de Bitcoin*; luego se clasificó de la siguiente manera: de 1 a 3,5 = con experiencia, de 3,6 a 5 = sin experiencia. Para la variable *disposición al uso de Bitcoin* se calculó la media y se clasificó así: de 1 a 3,5 = con disposición a usar Bitcoin, de 3,6 a 5 = sin disposición a usar *Bitcoin*. Con relación a la variable *uso de Bitcoin como medio de pago* se categorizó la variable de acuerdo a la complejidad manifestada por los estudiantes como: de 1 a 3 = pagar con Bitcoin es complejo y de 4 a 5 = pagar con Bitcoin no es complejo. Como lo muestra la tabla 2, se realizó la prueba Kolmogorov Smirnov (KS) para verificar la normalidad de los datos, indicando que se debe aplicar métodos estadísticos no paramétricos, debido a que los datos no pertenecen a una distribución normal.

Tabla 1. Prueba Kolmogorov_Smirnov (KS)

	Medida	dispersión	uso	Realizar pagos a través de Bitcoin
N			362	362
Parámetros Normal	Media		2,89	1,20
	Desviación Estándar		0,80	0,40
Diferencias Más Extremas	Absoluto		0,13	0,49
	Positivo		0,08	,49
	Negativo		-0,13	-0,31
Z de Kolmogorov_Smirnov			2,48	9,31
Sig. Asint. (2-colas)			0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

3. Plan de redacción

3.1 Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador

A nivel nacional, el tema de las criptomonedas y en especial el Bitcoin ha tomado mucha relevancia; es así, que el 9 de junio de 2021, como Decreto N° 57 de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, se aprueba una nueva ley que reconoce el Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador, convirtiéndose en el primer país en el mundo en dar este paso.

A tres meses de ser aprobado el decreto, la Ley Bitcoin entró en vigencia el 7 de septiembre de 2021; en el Artículo 1 de esta ley describe su objeto principal, dotando al Bitcoin el estatus de moneda de curso legal, estableciendo, además, en el Artículo 7 que “todo agente económico deberá aceptar Bitcoin como forma de pago cuando así le sea ofrecido por quien adquiere un bien o servicio” salvo algunas excepciones que menciona el Artículo 12 (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021). Así también, establece en el Artículo 2 que el tipo de cambio entre Bitcoin y el dólar de los Estados Unidos de América, será establecido libremente por el mercado; es decir el precio de esta moneda será dictado por la oferta y la demanda no solo de El Salvador, sino del mundo entero. Luego en el Artículo 6 dice que, para fines contables, se utilizará el dólar como moneda de referencia.

La nueva ley específica que no busca reemplazar al dólar como divisa oficial de El Salvador; sin embargo, el Fondo Monetario Internacional (FMI) plantea que las monedas fiduciarias digitales, pese a no tener un sustento físico, son emitidas por los bancos centrales de reserva respectivos, no así las criptomonedas que son emitidas bajo su propia denominación en un sistema privado y descentralizado, por lo que su valor se vuelve volátil “demasiado para ser considerados una forma de dinero digital (generalmente se consideran un activo de inversión)” (Adrian & Mancini-Griffoli, 2021).

Por otra parte, Antoine & Haksar (2018) señalan que las criptomonedas y la tecnología en la cual están basadas, ofrece beneficios, pero también implica riesgos. Entre los beneficios está la reducción de los costos en las transferencias internacional, como es el caso de las remesas, otro beneficio es que propicia la inclusión financiera. Algunos de estos beneficios también son expuestos a través del sitio web oficial de la Presidencia de la República de El Salvador (Presidencia de la República de El Salvador, 2021), indicando que:

El uso del Bitcoin es opcional y nadie está obligado a usarlo, por lo que hay que recordar que el dólar es la moneda de referencia para los precios, los salarios y los registros contables del país. Sin embargo, la circulación del Bitcoin ayudará a crear más oportunidades de comercio, búsqueda de nuevos socios, reducir costos para las operaciones monetarias cotidianas y facilitar la inclusión financiera.

3.2 Chivo Wallet

En relación con los aspectos más técnicos, una condición para el uso de los Bitcoins es la de tener una billetera o cartera virtual (*wallet*); esto es así porque cada wallet contiene solamente las llaves públicas y privadas de cada usuario, las cuales permiten acceder a las cadenas de bloques donde las criptomonedas están almacenadas, aunque en realidad el dinero digital no reside en ninguna parte concreta. En efecto, para utilizar cualquier moneda digital como método de pago, se tiene que utilizar sí o sí un monedero para criptomonedas; existen diferentes tipos de wallet según el dispositivo electrónico donde ejecute el programa o el

formato que elija para almacenar los coins; esta elección dependerá de cada usuario (Crespo, 2022).

Así pues, el Gobierno de El Salvador (Gobierno de El Salvador, 2021c) puso en circulación una billetera oficial llamada Chivo Wallet la cual permite enviar y recibir Bitcoin o dólar sin comisión entre salvadoreños (Gobierno de El Salvador, 2021a), permitiendo de igual manera el intercambio de Bitcoin por dólar o viceversa, sin comisión. Solo requiere para uso de un dispositivo móvil con acceso a *Internet* (Banco Central de Reserva, 2021). De igual forma, habilitó 51 puntos chivos ubicados en lugares estratégicos del territorio nacional con el propósito de brindar atención al pueblo salvadoreño sobre las transacciones con la criptomoneda, los puntos de referencia son mostrados a través de un mapa de ubicación en el sitio oficial de chivo (Gobierno de El Salvador, 2021b).

La app Chivo también es interoperable con otros monederos Bitcoin en la cadena de bloques y se integra con el sistema bancario de El Salvador, lo que brinda a los usuarios la posibilidad de depositar o retirar fondos en dólares desde sus cuentas bancarias en la plataforma; además, existe una versión destinada a las empresas, que permite a los negocios cobrar a sus clientes y asignar terminales de pago. Con el propósito de fomentar el uso generalizado de la aplicación entre la población, el Gobierno diseñó un programa de capacitación a cargo de más de 4.000 formadores, donde además de la orientación que brindarían el personal en puntos chivos, también incluyeron sesiones educativas por todo el país con la misión de explicar cómo descargar y usar la aplicación, así como enseñar acerca de la forma de operar en los cajeros automáticos habilitados (Gorjón-Rivas, 2021).

En El Salvador Bitcoin es un medio de pago disponible para realizar la compra y venta de servicios y productos. Según los informes presidenciales para enero de 2022 más de dos tercios de la población descargó la aplicación. Cuando se aplican filtros a las búsquedas en *Google Trends* en El Salvador, utilizando las palabras "Bitcoin" y "chivo" durante el período comprendido entre el 2021 al 2023, se pueden apreciar picos de interés notables que se alcanzaron en los meses de junio y septiembre de 2021. La aceptación de Bitcoin como forma de pago en varios campus universitarios, es una consecuencia lógica de la digitalización. Expertos indican que el uso de Bitcoin por los universitarios les permitirá hacer pagos y empoderarse de esta tecnología.

El Consorcio de Instituciones de Educación Superior para el Crecimiento Económico (CIESCE) en el 2021 lanzó el ciclo de conferencias "Bitcoin en El Salvador, perspectivas desde la academia", abierto a la comunidad nacional e internacional desde un enfoque tecnológico, económico-financiero, legal, social y medioambiental. Así también, la plataforma Platzi diseñó un curso de "Bitcoin para El Salvador" (Plazi, 2021); a fin de introducir a los salvadoreños en el tema de Bitcoin. Abonando a estas iniciativas, en *Internet* se encuentra un sinnúmero de aplicaciones relacionadas al Bitcoin, desde billeteras electrónicas hasta herramientas de seguimiento en tiempo real de las cotizaciones de diferentes criptomonedas; por ejemplo, *Coinbase*, *Coinomi*, *Trust Wallet*, *Trezor*, *Electrum*, *Samourai*, *CoinMarketCap*, *Investing.com*, *Binance.com*, entre otras.

De acuerdo con el informe "Resultados de la Información Estadística de IES 2019" durante ese año el total de graduados en el nivel superior fue de 24.983. Las carreras con mayor número de graduados son Licenciatura en Administración de Empresas con 1.923 (7,70%), Licenciatura en Ciencias de la Educación con 1.666 (6,67%) y Licenciatura en Ciencias jurídicas con 1.454 (5,82%); así también indica que el área de conocimiento con mayor número de graduados es Economía, Administración y Comercio con 6.448 graduados (25,81%) seguida por el área de Tecnología con 5.221 graduados (20,90%) (MINEDUCYT, 2019).

4. Resultados de investigación

4.1 Experiencia en el uso de Bitcoin

Respecto a la variable experiencia en el uso de Bitcoin, la tabla 3, muestra la clasificación porcentual en relación a la cantidad de estudiantes universitarios que manifestaron contar con experiencia versus los que manifestaron no contar con experiencia en el uso de Bitcoin. Se describe según el porcentaje válido que un 79,60% cuentan con experiencia en el uso de Bitcoin. No obstante, el 20,40% manifiesta no tener experiencia en el uso de Bitcoin.

Tabla 3. Experiencia en el uso de Bitcoin (%)

	f	%	% Válido	% Acumulado
Con experiencia en el uso de Bitcoin	288	79,60	79,60	79,60
Sin experiencia en el uso de Bitcoin	74	20,40	20,40	100
Total	362	100,00	100,00	

Fuente: elaboración propia.

4.2 Disposición para utilizar la criptomoneda Bitcoin

La tabla 4, refleja la actitud de los estudiantes respecto a su disposición al uso de Bitcoin. De acuerdo con el porcentaje válido, un 84,00% manifestó estar dispuesto a usar Bitcoin; sin embargo, el 16,00% manifestó no tener disposición de usar la criptomoneda.

Tabla 4. Disposición al uso de Bitcoin (%)

	f	%	% Válido	% Acumulado
Con disposición a usar Bitcoin	304	84,00	84,00	84,00
Sin disposición a usar Bitcoin	58	16,00	16,00	100,00
Total	362	100,00	100,00	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 se observan las razones que han motivado a los estudiantes a usar Bitcoin. Considerando las opciones de respuesta totalmente de acuerdo y de acuerdo; el 59,70% de los estudiantes manifestó que la curiosidad ha sido una de las principales razones, seguido del comercio con 37,00%, el ahorro con un 34,40%, por moda un 27,60% y un 34,10% manifestó que son otras las razones.

Tabla 5. Razones que me motivaron a usar Bitcoin (%)

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Comercio	13,00	24,00		37,90	13,00	12,15
Ahorro	11,30	23,00		35,10	19,30	11,05
Curiosidad	22,40	37,30		25,40	7,20	7,73
Moda	8,60	19,10		34,80	22,90	14,64
Otros	9,70	24,30		44,80	10,60	11,55

Fuente: elaboración propia.

4.3 Uso de Bitcoin como medio de pago

La tabla 6 muestra la preferencia que tienen los estudiantes salvadoreños en cuanto al uso de diferentes medios de pago, considerando las opciones de respuesta totalmente de acuerdo y de acuerdo; el 80,40% ha elegido como principal opción el pago en efectivo, seguido del pago con tarjetas de débito con un 68,30%; los pagos en línea a través de plataformas como PayPal, TigoMoney y otras fueron seleccionadas por el 63,30% de los estudiantes, las tarjetas de crédito con el 52,50%, posteriormente el código QR con un 41,90% y finalmente el pago Bitcoin con

un 34,30%, siendo este último el menos preferido por los estudiantes universitarios a la hora de realizar sus pagos.

Tabla 2. Medio a través del cual prefiero realizar mis pagos (%)

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Billetera Bitcoin	11,90	22,40	32,60	22,40	10,80
Código QR	12,30	29,60	31,50	19,30	6,90
Efectivo	38,10	42,30	14,10	3,90	1,70
Tarjeta de débito	28,20	40,10	20,40	6,10	4,40
Tarjeta de crédito	14,90	37,60	26,50	14,40	6,00
Pagos en línea (PayPal, TigoMoney, otras)	24,90	38,40	24,60	8,60	3,60

Fuente: elaboración propia.

4.4 Opciones de uso percibidas por estudiantes con relación a Bitcoin

En la tabla 7 se presenta de acuerdo a la percepción de los estudiantes universitarios encuestados, considerando las opciones de respuesta totalmente de acuerdo y de acuerdo, el término con el cual asocian mejor el uso de Bitcoin. El 63,00% lo asocian a medio de pago electrónico, para el 60,70% el uso de Bitcoin representa un medio de transferencia, mientras que el 50,00% lo asocian a un modo de inversión y solo un 38,90% lo relaciona con un modo de ahorro.

Tabla 7. Opciones que mejor concuerdan con el uso de Bitcoin (%)

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Medio de transferencia	21,80	38,90	26,20	7,70	5,20
Medio de pago electrónico	21,30	41,70	24,90	8,00	4,10
Modo de inversión	17,40	32,60	32,00	13,50	4,40
Modo de ahorro	12,40	26,50	30,90	21,30	8,80

Fuente: elaboración propia.

4.5 Percepción de la complejidad al realizar pagos a través de Bitcoin

En la Tabla 8, se observa que para el 79.6% de los estudiantes universitarios, realizar sus pagos utilizando Bitcoin les resulta un tema complejo, mientras que para el 20.4% pagar utilizando Bitcoin no es un tema complejo.

Tabla 3. Complejidad al pagar con Bitcoin (%)

	f	%	% Válido	% Acumulado
Pagar con Bitcoin es complejo	288	79,60	79,60	79,60
Pagar con Bitcoin no es complejo	74	20,40	20,40	100,00
Total	362	100,00	100,00	

Fuente: elaboración propia.

Al consultar con los estudiantes sobre las implicaciones para el uso de Bitcoin como medio de pago en El Salvador, considerando las opciones de respuesta totalmente de acuerdo y de acuerdo, el 62,40% de los estudiantes universitarios encuestados manifestaron que la interconectividad digital es uno de los principales aspectos que el país debe considerar. De acuerdo con el estudio “Conectividad Rural en América Latina y el Caribe – Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia realizado por IICA, BID y Microsoft” cuya estimación realizada permitió caracterizar la situación de la región mediante tres clústeres en 24 países,

evidenciando rezagos de conectividad presentes en las áreas rurales desde hace décadas, quedando El Salvador situado en el clúster de baja conectividad (IICA et al., 2020). Se realizó un análisis de correspondencia para las variables *interconectividad digital* versus la *variable disposición al uso de Bitcoin* con el propósito de determinar si la interconectividad digital, es un factor asociado a la disposición al uso del Bitcoin.

La tabla 9 muestra la relación entre interconectividad digital versus la disposición al uso de Bitcoin. Dado a que se obtuvo un p.valor $< 0,001$ se concluye que, efectivamente, la *disposición al uso del Bitcoin* está asociada a la *interconectividad digital*, en consonancia con el estudio realizado por Morales & Salgado (2022) en el cual participaron jóvenes entre 18 a 29 años, cuyos resultados indicaron que los jóvenes que tienen acceso a servicios de internet muestran una mayor disposición a utilizar criptomonedas en comparación con aquellos que carecen de acceso a la red y que, de igual manera, la probabilidad de uso de criptomonedas aumenta un 15,00% si poseen un plan postpago. Estos hallazgos resaltan la relevancia de la conectividad digital como factor clave asociado a la adopción de las criptomonedas, respaldando la noción de que la digitalización desempeña un papel fundamental en la evolución de las monedas digitales.

Tabla 9. Interconectividad digital x disposición al uso de Bitcoin

	Valor	df	Asymptotic Sig. (2-tailed)
Chi-cuadrado de Pearson	50,26	4	0,000
Razón de semejanza	35,95	4	0,000
Asociación Lineal-by-Lineal	24	1	0,000
N de casos válidos	362		

Fuente: elaboración propia.

También se analizó mediante la prueba estadística si la experiencia que tienen en el uso de Bitcoin es un factor asociado a la disposición de usar esta criptomoneda según los estudiantes universitarios. La tabla 10 muestra la relación entre *experiencia en el uso de Bitcoin* versus *disposición al uso de Bitcoin*. Se obtuvo un p.valor $< 0,001$, con lo cual se concluye que, la *disposición al uso de Bitcoin* está asociada a la experiencia que los estudiantes tienen usando la criptomoneda. En el contexto turístico de la playa El Zonte de El Salvador, el estudio realizado por Guerra-López (2022) destaca que los comercios participantes manifestaron que, “aunque no hubiera pandemia, el Bitcoin se utilizaría en El Zonte, dado que es un tema que se viene manejando desde el año 2017”.

Tabla 4. Experiencia en el uso de Bitcoin × Disposición al uso de Bitcoin

	Valor	df	Asymptotic Sig. (2-tailed)	Sig. Exacta (2-colas)	Sig. Exacta (1-cola)
Chi-cuadrado de Pearson	51,20	1	0,000	-	-
Razón de semejanza	42,70	1	0,000	-	-
Prueba exacta de Fisher	0,00			0,000	0,000
Corrección de continuidad	48,70	1	0,000	-	-
Asociación Lineal-by-Lineal	51,10	1	0,000	-	-
N de casos válidos	362			-	-

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 11 se obtuvo un p.valor $> 0,05$, con lo cual se concluye que, la percepción de los estudiantes al realizar pagos con la criptomoneda Bitcoin y la experiencia en su uso, son variables independientes; es decir, que *realizar pagos a través de Bitcoin* no está asociada a la experiencia que manifiestan tener en su uso. En otras palabras, la habilidad percibida para realizar pagos con Bitcoin no parece depender de la cantidad de experiencia que los estudiantes afirmen tener en su uso. Este hallazgo podría indicar que factores adicionales,

más allá de la experiencia acumulada, influyen en la percepción de los estudiantes sobre la viabilidad y facilidad de utilizar Bitcoin como método de pago.

Tabla 5. Experiencia en el uso de Bitcoin × Realizar pagos a través de Bitcoin

	Valor	df	Asymptotic Sig. (2-tailed)	Sig. Exacta (2-colas)	Sig. Exacta (1-cola)
Chi-cuadrado de Pearson	1,57	1	0,211	-	-
Razón de semejanza	1,50	1	0,22	-	-
Prueba exacta de Fisher	-	-	-	0,257	0,138
Corrección de continuidad	1,19	1	0,276	-	-
Asociación Lineal-by-Lineal	1,56	1	0,211	-	-
N de casos válidos	362	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Realizar pagos a través de Bitcoin no es un tema complejo; sin embargo, pese a que algunos tienen experiencia, no todos tienen disposición de uso de la criptomoneda como medio de pago. Los pagos con Bitcoin en El Salvador son posibles porque el Gobierno de El Salvador (2021c) puso en circulación una billetera oficial llamada Chivo Wallet, la cual permite enviar y recibir Bitcoin o dólar sin comisión entre salvadoreños, permitiendo de igual manera el intercambio de Bitcoin por dólar o viceversa.

El estudio evidenció que la conectividad digital es un factor clave asociado a la adopción de las criptomonedas. La *disposición al uso de Bitcoin* está asociada a la experiencia que los estudiantes tienen usando la criptomoneda; sin embargo, realizar pagos a través de Bitcoin no está asociada a la experiencia de los estudiantes en su uso.

Referencias

- Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2021). *A new era of digital money*. Fondo Monetario Internacional. Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/06/online/digital-money-new-era-adrian-mancini-griffoli.htm>
- Alonso, J. C., & Perossa, M. L. (2021). *Dinero fiduciario, dinero virtual y criptomonedas: Semejanzas y diferencias. Volumen 1*. Argentina: Universidad Nacional de Salta. Obtenido de https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/sadaf/xli_jornadas/dinero-fiduciario.pdf
- Antoine, B., & Haksar, V. (2018). ¿Qué son las criptomonedas? *Finanzas y Desarrollo*, 55(2), 26-27. Obtenido de <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/Fandd/Article/2018/June/ES/basics.ashx>
- Banco Central de Reserva. (2021). *Lineamientos para la autorización del funcionamiento de la plataforma de la billetera digital para Bitcoin y dólares*. Obtenido de https://www.bcr.gob.sv/regulaciones/upload/Lineamientos_CD_funcionamiento_de_Billetteras_Digitales_Bitcoin_Dolares.pdf

- Carballo, I. E. (2020). Blockchain y comercio internacional: Nuevas tecnologías para una mayor y mejor inserción internacional de América Latina. *Integración y Comercio*, 46, 107–126. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Revista-Integracion--Comercio-Ano-24-No.-46-October-2020-Blockchain-y-comercio-internacional-Nuevas-tecnologias-para-una-mayor-y-mejor-insercion-internacional-de-America-Latina.pdf>
- IICA, BID, & Microsoft. (2020). *Al menos 77 millones de personas sin acceso a internet de calidad en áreas rurales*. Banco Interamericano de Desarrollo Obtenido de <https://www.iadb.org/es/noticias/al-menos-77-millones-de-personas-sin-acceso-internet-de-calidad-en-areas-rurales>
- Crespo, L. J. B. (28 de marzo 2022). *Los mejores monederos Bitcoin del 2022*. Obtenido de <https://es.beincrypto.com/aprende/mejores-billeteras-bitcoin-btc/>
- Decreto 57. (2021). *Ley Bitcoin*. Obtenido de <https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2020-2029/2021/06/E75F3.PDF>
- Espinosa Sergio. (2020). *Guía de referencia de Blockchain*. Obtenido de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_Ley_2052_2020.pdf
- Estrada, J. (2018). *La historia del precio de Bitcoin y sus burbujas que no se terminan de pinchar*. Infobae. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/tecno/2018/12/04/la-historia-del-precio-de-bitcoin-y-sus-burbujas-que-no-se-terminan-de-pinchar/>
- Gobierno de El Salvador. (2021a). *Chivo*. Obtenido de <https://www.chivowallet.com/>
- Gobierno de El Salvador. (2021b). *Descubre los Puntos Chivo y Cajeros*. Obtenido de <https://www.chivowallet.com/index.html#ubicacion>
- Gobierno de El Salvador. (2021c). *Términos y Condiciones Chivo Wallet*. Obtenido de <https://www.chivowallet.com/terminos-y-condiciones.html>
- González, J. (2021). *Dónde comprar y vender Bitcoin en El Salvador*. Obtenido de <https://www.criptonoticias.com/tutoriales-guias/donde-comprar-vender-Bitcoin-el-salvador-2021/>
- Gorjón, S. (2021). El papel de los criptoactivos como moneda de curso legal: el ejemplo de El Salvador. *Boletín Económico del Banco de España*. 4. Obtenido de <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/21/T4/Fich/be2104-art35.pdf>

- Guerra-López, J. R. (2022). *Primer caso del uso del Bitcoin en El Salvador como medio de pago*. Instituto Superior de Economía y Administración de Empresas - ISEADE. Obtenido de https://www.iseade.edu.sv/images/docs/primer_caso_del_uso_del_Bitcoin_en_el_salvador_como_medio_de_pago.pdf
- Gutiérrez-Hernández, P. (2015). *El Bitcoin, ¿Presente y futuro del dinero?* Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/4523/1/TFG001313.pdf>
- LocalBitcoins. (15 de noviembre de 2021). *Compre y venda Bitcoins desde cualquier lugar*. Obtenido de <https://localbitcoins.com/es/>
- Meiklejohn, S., Pomarole, M., Jordan, G., Levchenko, K., McCoy, D., Voelker, G. M., & Savage, S. (2016). A fistful of Bitcoins: Characterizing payments among men with no names. *Communications of the ACM*, 59(4), 86–93. doi: <https://doi.org/10.1145/2896384>
- MINEDUCYT. (2019). *Resultados de la Información Estadística de Instituciones de Educación Superior*. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Obtenido de <https://www.mined.gob.sv/educacion-superior/?wpdmc=informacion-estadistica-de-educacion-superior>
- Montes, A. (2024). *Bitcoin demuestra solidez en el mercado de criptomonedas*. Infobae. Obtenido de <https://www.infobae.com/tecno/2024/03/15/el-sube-y-baja-de-Bitcoin-cual-es-su-costo-este-15-de-marzo/>
- Morales, A., & Salgado, J. A. (2022). Conocimiento y disposición a la utilización de criptomonedas en jóvenes entre 18 a 29 años de la ciudad de Quito. *Revista Cuestiones Económicas*, 32(2), 4-4. doi: <https://doi.org/10.47550/rce/32.2.4>
- Palella Stracuzzi, S., & Matins Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Venezuela: FEDUPEL. Obtenido de <https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/09/06/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-y-feliberto-martins-pestana-2/>
- Plazi. (2021). *Curso de Bitcoin para El Salvador*. Obtenido de <https://platzi.com/cursos/Bitcoin-salvador/>
- Presidencia de la República de El Salvador. (2021). *Chivo Wallet, la aplicación oficial del Gobierno, estará disponible a partir de mañana y no se pedirá dinero para usarla*. Obtenido de <https://www.presidencia.gob.sv/chivo-wallet-la-aplicacion-oficial-del-gobierno-estara-disponible-a-partir-de-manana-y-no-se-pedira-dinero-para-usarla/>
- Sidhartha S., & Tanzeel A. (2022). *Bitcoin toma un respiro tras la caída, pero el ambiente aún es “fuertemente negativo”*. Bloomberg. Obtenido de <https://www.bloomberglinea.com/2022/06/19/bitcoin-toma-un-respiro-tras-la-caida-pero-el-ambiente-aun-es-fuertemente-negativo/>

Statista. (2021). *Precio de Bitcoin 2013-2021*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1236504/Bitcoin-historial-de-precios/>