



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN FINANZAS**

**TEMA: FACTIBILIDAD DEL USO DE UNA MONEDA ENCRIPTADA
PARA EL PAGO DE LA DEUDA EXTERNA CONTRAÍDA CON
ALEMANIA**

AUTOR: TUPIZA ALOMOTO, VÍCTOR ANDRÉS

**DIRECTORA:
ECONOMISTA GUERRÓN TORRES, MARÍA ISABEL**

SANGOLQUÍ

2019



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERIA Y FINANZAS

CERTIFICADO

Certifico que el trabajo de titulación, “FACTIBILIDAD DEL USO DE UNA MONEDA ENCRYPTADA PARA EL PAGO DE LA DEUDA EXTERNA CONTRAÍDA CON ALEMANIA, fue realizado por el señor TUPIZA ALOMOTO VÍCTOR ANDRÉS, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 12 de octubre de 2018.

Firma:

.....
ECONOMISTA GUERRÓN TORRES MARÍA ISABEL

C.C.: 171463977-8.....



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **TUPIZA ALOMOTO VÍCTOR ANDRÉS**, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación “**FACTIBILIDAD DEL USO DE UNA MONEDA ENCRIPTADA PARA EL PAGO DE LA DEUDA EXTERNA CONTRAÍDA CON ALEMANIA**” es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 21 de diciembre de 2018.

Firma:

TUPIZA ALOMOTO VÍCTOR ANDRÉS

C.C.:.....1718418096.....



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **TUPIZA ALOMOTO VÍCTOR ANDRÉS**, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación “**FACTIBILIDAD DEL USO DE UNA MONEDA ENCRYPTADA PARA EL PAGO DE LA DEUDA EXTERNA CONTRAÍDA CON ALEMANIA**” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 21 de diciembre de 2018.

Firma:

TUPIZA ALOMOTO VÍCTOR ANDRÉS

C.C.:.....171841829-6.....

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo incondicional y el amor que siempre me han dado, a ellos especialmente que han sido mi ejemplo a seguir, y un pilar fundamental para llegar a ser lo que soy ahora.

A mis hermanos que con su apoyo incondicional estuvieron a mi lado siempre acompañándome en este arduo proceso.

A mis abuelos y abuelas que son como padres y madres para mí que siempre con su ternura me demuestran su amor. A mis tíos y tías que con sus ocurrencias siempre me sacan una sonrisa y por su puesto a mis primos, a los pequeños de la casa que son quienes nos alegran el día.

A todos ustedes les amo con todo mi corazón y les dedico este gran paso en mi vida.

TUPIZA ALOMOTO, VÍCTOR ANDRÉS

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios, porque para mí es claro que sin Él nada de esto sería posible, luego a mis padres que fueron un apoyo increíble a lo largo de toda mi carrera, incluso con las pequeñas cosas como una palabra de amor o de aliento. Tengo una familia bastante grande y no puedo mencionarlos a todos, pero les agradezco a cada uno de ustedes por todo su cariño y ayuda que me han brindado en las buenas y en las malas. A mis amigos de la carrera y de toda la vida, Omar, Stefy, Dayana, Nicol y Jessica que siempre estuvieron a mi lado en todo momento. A mi tutora por tan excepcional acompañamiento, quien me brindó la correcta guía profesional en el desarrollo de mi proyecto.

todo esto es por y para usted, muchas gracias.

TUPIZA ALOMOTO, VÍCTOR ANDRÉS

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Objeto del estudio	6
1.2 Planteamiento del Problema.....	7
1.3 Justificación	12
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General.....	16
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
CAPITULO II.....	17
MARCO TEORICO.....	17
2.1. Fundamentación Teórica.....	17
2.1.1 La moneda y sus funciones	17
2.1.2 Política monetaria	17
2.1.3 La política monetaria y los bancos centrales	20
2.1.4 Teoría Monetaria.....	25
2.1.5 Sistema de Amortización	27

2.1.6 Teoría del Juego	28
2.1.7 El Dilema del Prisionero	28
2.1.8 Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera	29
2.1.9 Tipos de financiamiento.....	29
2.1.10 Causas de endeudamiento	32
2.1.11 Modalidades de pago	32
2.1.12 Canjes de deudas.....	35
2.1.13 Criptografía	37
2.1.14 Tecnología Blockchain	38
2.1.15 Criptomoneda.....	39
2.2 Fundamentación Conceptual.....	45
2.2.1 Deudas.....	45
2.2.2 Dinero virtual	47
2.2.3 Dinero en efectivo.....	48
2.2.4. Conceptos generales.....	48
2.2.5 Monedas digitales existentes.....	54
2.3 Marco legal regulatorio internacional	56
2.4 Sistemas de variables	58
CAPITULO III	60
DEUDA EXTERNA Y CRIPTOMONEDA.....	60
3.1 La deuda externa en América Latina	60
3.2. Deuda externa del Ecuador	69
3.2.1. Evolución.....	69
3.2.2 Deuda externa del Ecuador en relación al PIB	77

3.3. Sistemas Tradicionales utilizados por Ecuador en la Deuda Externa.....	78
3.3.1 Bonos de la Independencia	78
3.3.2. Bonos Brady.....	79
3.3.3. Bonos Global:	79
3.3.4 Convenios de pago	82
3.3.5 Recompra	84
3.3.6 Renegociación de Deuda externa.....	84
3.3.7 Costos.....	85
3.3.8 Acreedores	86
3.3.9 Club de Paris	86
3.3.10 Corporación Andina de Fomento CAF y los Préstamos otorgados	87
3.3.11 Préstamos obtenidos con China	89
3.3.12 Acuerdos entre Ecuador y Alemania	95
3.4. Criptomonedas	98
3.4.1 Evolución	98
3.4.2 Ventajas y desventajas	102
3.4.3 Los países y el comportamiento de las criptomonedas	103
3.4.4 Las criptomonedas en América Latina	117
3.4.5 Australia y su relación con las criptomonedas.....	118
3.4.6 Regulaciones de Alemania a las criptomonedas	119
3.5 Inclusión de las monedas criptográficas en Ecuador	121
CAPITULO IV	126
LAS CRIPTOMONEDAS COMO ALTERNATIVA DE PAGO	126

4.1 Factibilidad de la criptomoneda para el pago de deuda externa con Alemania.....	126
4.1.1 Opinión de especialistas en la materia	126
4.1.2 Trading.....	133
4.1.3 Minería.....	141
4.2 Transacciones efectuadas con el uso de criptomonedas respecto a financiamiento	147
4.2.1 Préstamos obtenidos con criptomonedas	147
4.2.2 Utilización de criptomonedas en el pago de deudas del sector público.....	148
4.3 Comparación de las criptomonedas y los diferentes tipos de pagos que ha utilizado Ecuador para el pago de la deuda externa	150
CAPÍTULO V	160
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	160
5.1 Conclusiones	160
5.2 Recomendaciones	162
BIBLIOGRAFÍA.....	163
ANEXOS.....	189

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Dirección pública</i>	44
Tabla 2. <i>Análisis cartesiano</i>	58
Tabla 3. <i>Deuda Externa/PBI por países</i>	66
Tabla 4 <i>Exportaciones 2016</i>	68
Tabla 5 <i>Distribución de la deuda externa según acreedor 2006-2018 (en Millones \$)</i>	73
Tabla 6 <i>Evolución de la deuda pública agregada en relación con el PIB</i>	77
Tabla 7 <i>Emisión de Bonos Global 2000 – 2018</i>	81
Tabla 8 <i>Características de Bonos del Estado</i>	85
Tabla 9 <i>Relación de préstamos contraídos con China – Deuda pública del Ecuador</i>	92
Tabla 10 <i>Deuda pública externa del Ecuador: deuda bilateral al 30 de abril de 2018</i>	97
Tabla 11 <i>Capitalización del Bitcoin y del Ethereum en 2017</i>	100
Tabla 12 <i>Clasificación de países de acuerdo al estatus frente a la criptomoneda</i>	109
Tabla 13 <i>Empresas que aceptan criptomonedas a nivel mundial</i>	116
Tabla 14 <i>Reformas legales en el ordenamiento jurídico de Ecuador</i>	124
Tabla 15 <i>Secciones susceptibles de modificación en el Código Monetario y Financiero</i>	125
Tabla 16 <i>Comportamiento del precio del BitCoin 2010 - 2018</i>	138
Tabla 17 <i>Comportamiento del precio del Ethereum 2016 - 2018</i>	138
Tabla 18 <i>Costos de elementos para ensamblar un equipo para minería</i>	144
Tabla 19 <i>Cuadro Comparativo de Formas de pago</i>	151

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Fundamentos del Plan Brady	33
<i>Figura 2.</i> Canje de deuda bilateral.....	36
<i>Figura 3.</i> Canjes con un tercero.....	36
<i>Figura 4.</i> Tipos de Monederos Bitcoin.....	43
<i>Figura 5.</i> Billetera Bitcoin.....	43
<i>Figura 6.</i> Cadena de Bloques	44
<i>Figura 7.</i> Transferencia de Bitcoins	45
<i>Figura 8.</i> Calificación utilizada por Standard & Poor´s	52
<i>Figura 9.</i> Calificación utilizada por Moody´s	52
<i>Figura 10.</i> Calificación utilizada por Fitch Ratings Group	53
<i>Figura 11.</i> Calificación de Ecuador por parte de la calificadora de riesgo Fitch Ratings Group..	53
<i>Figura 12.</i> Comportamiento de la deuda externa en América Latina	61
<i>Figura 13.</i> Nivel de endeudamiento de Argentina y México	63
<i>Figura 14.</i> Nivel de endeudamiento de Chile y Colombia.....	63
<i>Figura 15.</i> Nivel de endeudamiento de Bolivia, Ecuador Perú	64
<i>Figura 16.</i> Deuda externa de América Latina / Producto Interno Bruto (PIB)	64
<i>Figura 17.</i> Deuda externa de América Latina / Producto Interno Bruto (PIB)	65
<i>Figura 18.</i> Comportamiento de deuda externa 2005 – 2017	75
<i>Figura 19.</i> Cantidad límite de criptomonedas.	99
<i>Figura 20.</i> Mercado de capitalización de criptomonedas - marzo 2018	101
<i>Figura 21.</i> Distribución de países según su posición ante la criptomoneda.....	110
<i>Figura 22.</i> Postura de los países ante las Criptomonedas.....	111
<i>Figura 23.</i> Las Criptomonedas en el Continente Americano	112
<i>Figura 24.</i> Las criptomonedas en el Continente Europeo	113
<i>Figura 25.</i> Las Criptomonedas en el Continente Europeo	114
<i>Figura 26.</i> Las Criptomonedas en el Continente Africano.....	115
<i>Figura 27.</i> Cadenas de Bloques	122
<i>Figura 28.</i> Precio del Bitcoin (septiembre 2017 – agosto 2018).....	136

Figura 29. Precio de la moneda Ethereum (enero 2016 – julio 2018).....	137
Figura 30. Cálculo de minería de criptomonedas en el Ecuador.....	145

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo “Determinar la factibilidad del uso de la moneda encriptada para el pago de la deuda externa contraída con Alemania.” Desde 1997, Ecuador enfrenta varias crisis originadas por los efectos del fenómeno El Niño, que trajo como consecuencia la afectación sobre la estructura productiva, aunado a muchos problemas políticos que provocaron grandes desequilibrios financieros evidenciados en 1998, en 1999 se presenta la mayor crisis financiera en Ecuador, la cual deriva en la sucretización. Las crisis financieras han generado que los usuarios comiencen a confiar en otras formas de dinero, tal como lo representa la criptomoneda, que ha tenido un gran auge a nivel mundial. Es por ello, que en el presente estudio se analizó su factibilidad respecto al pago de la deuda externa contraída por el Ecuador con Alemania. El desarrollo metodológico se basó en dos enfoques como lo son el cuantitativo y el cualitativo, con un alcance explicativo-descriptivo, partiendo de la consulta de fuentes primarias y secundarias, obteniendo como principal resultado que la criptomoneda tiende a ser considerada una nueva forma de manejar las transacciones financieras entre las personas; no obstante, cuenta con poco respaldo legal, razón por la cual genera desconfianza para efectos de reconocer una deuda externa por el riesgo que conlleva esa inversión de parte del Estado, bien sea por la modalidad de la minería o del trading.

Palabras Claves:

- **DEUDA**
- **CRIPTOMONEDA**
- **PAGO**
- **MINERÍA**
- **VIABILIDAD**

ABSTRACT

The main objective of this, it is to "Determine the feasibility of using the encrypted currency for the payment of the external debt contracted with Germany." Since 1997, Ecuador has faced several crises caused by the effects of the El Niño phenomenon, which has resulted a bad impact on the productive structure, coupled with many political problems that caused large financial imbalances evidenced in 1998, in 1999 the largest financial crisis in Ecuador, which results in the sucretization. The economic crises have generated that the users begin to trust in other forms of money this is represented by the cryptocurrency, which has had a great worldwide boom. The feasibility was analyzed regarding the payment of the external debt contracted by Ecuador with Germany. Methodological development was based on two approaches such as quantitative and qualitative, with an explanatory-descriptive scope, based on the consultation of primary and secondary sources, obtaining as a main result that the cryptocurrency tends to be considered a new way of managing financial transactions between people; however, it has little legal backing, which is why it generates mistrust for the purpose of recognizing an external debt because of the risk that this investment entails on the part of the State, whether due to the mining or trading modality.

Key words:

- **DEBT**
- **CRYPTOCURRENCY**
- **PAYMENT**
- **MINING**
- **VIABILITY**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Desde el principio de los tiempos el ser humano ha creado diferentes métodos para facilitar el intercambio que satisfaga sus necesidades, ideando dentro de los primeros métodos el conocido “trueque”, cuya aparición se ubicó en la era neolítica, desde aproximadamente 10.000 años a.C., época en la que comienza el intercambio de técnicas de trabajo, pieles, entre otros.

El trueque consistía en un intercambio de un bien o servicio por otro, tratando de mantener la igualdad de condiciones entre ambas partes, para que se diera este proceso debía haber un excedente de productos.

Con el transcurrir del tiempo, y la respectiva evolución que eso conlleva, las sociedades percibieron la obligación de inventarse un método más igualitario para realizar los intercambios, en vista de que no existía una equidad en los canjes que se hacían. Viales (2009), manifestó “Las primeras formas de moneda aparecieron cinco mil años antes de nuestra era y como punto de partida tomaron la forma de bienes que tenían un valor intrínseco” (p. 271). En China durante el período 1100 a. C. se manipulaban herramientas más reducidas de tamaño como cuchillos de bronce, hachas y otras herramientas que eran utilizadas para sustituir a las herramientas auténticas que servían de medio de cambio.

A medida que el comercio se fue acrecentando y asentando sus bases, afianzó una nueva era, la que correspondió al dinero metálico, punto de partida para la invención de la moneda acuñada, con la cual aparecen los nuevos planes monetario, durante todo ese proceso se podría haber considerado los diferentes tipos de metal como moneda, pero, la plata y el oro mostraron superioridad, situación clave para la separación del proceso de producción y venta.

Las autoridades se encargaron de hacer las que se consideraron como las primeras monedas, estas se hacían empleando una medida fija de oro y/o plata como referencia de valor, durante el proceso eran combinadas con diferentes metales para obtener consistencia y resistencia; adicionalmente se le añadía una marca oficial que fungía como aval. Desde el período medieval las monedas de oro emitidas por el rey fueron catalogadas como la forma de pago dominante, por la cual este recaudaba un “señoraje” por las emisiones que realizaba, mismo que servía para la financiación de la acuñación y cualquier otro tipo de actividades económicas

Con el paso del tiempo, la moneda se estableció como el modo de obtener los diferentes bienes y servicios que se ofrecía la colectividad, motivo suficiente para que cada nación haya venido decidiendo a través de los años una legislación donde se han establecido diferentes normas, lineamientos y procesos, asegurándose el mejor uso posible para el correcto empleo de la moneda.

El sistema financiero representa el medio mundial de pactos que busca cumplir diversos objetivos, donde el principal es facilitar los movimientos internacionales de patrimonio que tienen como único fin financiar e invertir; en el cual existen diversos intermediarios como los bancos que fueron los primeros en ser creados; más adelante, entre los siglos XV y XVIII se fundan los primeros bancos centrales, los cuales fungían como mediadores financieros entre la banca privada o prestamistas. Con el tiempo se convirtieron en los entes reguladores de todo lo relacionado al régimen monetario y crediticio, asumiendo como principales funciones mantener el valor y la estabilidad del dinero, así como ser garante del normal y correcto funcionamiento de los pagos externos e internos de su respectivo país.

A nivel internacional existen intermediarios financieros, entes a los cuales los países recurren para obtener préstamos y de esta manera poder equilibrar sus pagos ante los diferentes

compromisos adquiridos mediante acuerdos, negociaciones y pactos. Los organismos más representativos son: Fondo Monetario Internacional (FMI), ente responsable de otorgar financiamientos a los diferentes países asociados con la finalidad de que estos puedan de alguna forma estabilizar y subsanar sus pagos, como sus principales funciones se encuentran : impulsar la colaboración monetaria internacional, posibilitar el desarrollo de manera ecuánime el comercio internacional; promoverla solidez cambiaria; cooperar y contribuir para el establecimiento de un método multilateral de pagos para los tratos habituales entre los países socios , también fomentar el equilibrio cambiario procurando que los países puedan mantengan un régimen cambiario (Organización de las Naciones Unidas, 2003).

También se encuentra el Banco Mundial (BM), que se encarga de prestar asistencia técnica y financiera a los países en vía de desarrollo a nivel mundial, adicionalmente promueve todo lo que concierne al progreso económico y sobre todo brinda asistencia a los diferentes países que estaban o están saliendo de etapas de conflictos (Banco Mundial, s.f.).

En cuanto a lo que se refiere a la deuda externa ecuatoriana, esta tiene su origen gracias a la necesidad de independizarse de España, por ello se recurre a Gran Bretaña con el propósito de pedir algunos préstamos que le permitirían lograr ese fin, así que para finales de 1822 el país ya contaba con una deuda de 907,759 pesos cinco y medios reales. La disolución de la Gran Colombia se produce en 1830, momento para el cual la deuda era de 6.625,950 libras esterlinas; en 1834 se establece que las deudas de la Gran Colombia debían ser divididas de la siguiente forma: Nueva Granada 50, Venezuela $28 \frac{1}{2}$, y Ecuador $21 \frac{1}{2}$ (distribución basada en 100 unidades) (Gavidia, 1999).

Progresivamente, el presidente Eloy Alfaro se endeuda con el objeto de obtener recursos para la construcción del Ferrocarril Guayaquil-Quito, razón por la cual, en 1931, la deuda no era

exclusivamente sobre los gastos originados a raíz de la gesta independentista, sino que también estaban incluidas las erogaciones derivadas de la construcción del ferrocarril; por ende, desde 1936 hasta los años cincuenta, Ecuador ya estaba en mora.

En 1958, el país se enfrenta con s problemas económicos de gran magnitud por lo cual el país a recurrir al Fondo Monetario Internacional (FMI), situación que acrecienta la deuda existente. Para la década de los setenta, el petróleo presento un gran auge, con el cual logró un gran cambio en la economía del país, pues entre 1972 y 1980 el precio del barril de crudo asciende a 35,2 dólares, permitiendo que los ingresos generados fortalecieran las reservas internacionales y, a su vez, la capacidad de compra. Este escenario de apariencia favorable hizo que el país fuese atractivo a nivel de crédito, por lo que en 1976 inició un nuevo proceso de endeudamiento externo.

En la época de los ochenta, se agudiza el debilitamiento en el mercado petrolero, por lo cual se impulsa la sucretización, obligando de una forma u otra al Banco Central a asumir los compromisos adquiridos ante los entes internacionales. En la década de los noventa, la deuda aumenta debido al desmesurado gasto público, a problemas fiscales, a la disminución del precio del petróleo y a la desaceleración de la actividad económica (Gavidia, 1999).

En el 2000, Ecuador comenzó un sistema de afianzamiento macroeconómico luego de superar la crisis económica y financiera vivida entre 1998 y 1999, siendo que, en ese año, el país acumuló un total de 14.052 millones de dólares, que se dividía en deuda interna de 2.824 millones que representa el 20 % y externa de 11.228 millones la cual está representada por el 80% restante (Rivadeneira & Buitrón, 2017). Es por ello, que la deuda se incrementa a partir de la entrada en vigencia de la dolarización, por cuanto el país no puede recurrir a emitir monedas para financiarse ni generar exceso de liquidez, como mecanismo utilizado por países con autonomía

sobre la política monetaria cuando se ven ante un déficit fiscal, siendo el problema que afrontó el Ecuador.

Dentro de los principales acreedores en cuanto a la deuda externa, según el histórico publicado por el Banco Central del Ecuador, se encuentran el Banco Interamericano de Desarrollo con 1.871 millones de USD y el Banco Mundial con 883 millones de USD, sin embargo, tiene mayor participación el refinanciamiento Brady con la cantidad de 5.920 millones de USD, representando el 44% respecto al total de la deuda externa para el 2000, es decir, sobre la totalidad de 13.372 millones de dólares por este concepto.

En lo que respecta a los países con los cuales Ecuador ha mantenido relaciones económicas en lo que a financiamiento se refiere, predominaron en el año 2007, España con 387,10 millones de dólares e Italia con la cantidad de 329,40 millones de dólares, ambos representando el 37,43% en relación al saldo total de la deuda pública externa bilateral (Subsecretaría de Financiamiento Público, 2018). Ahora bien, con una revisión de las cifras transcurrido un período de 10 años se denota que Ecuador ha direccionado las solicitudes de financiamiento hacia la República de China, por cuanto a diciembre de 2017, el mismo se presentó como el principal acreedor de la deuda con 7.547,10 millones de dólares, es decir, el 23,8% en relación al total del saldo.

En cuanto a Alemania, pese a sus prudentes otorgamientos de préstamos, en abril de 2018 se registra un monto de 27,2 millones de USD por concepto de deuda pública externa total, que representa el 0,1 % del 100 % de la deuda pública externa; la misma se discrimina de la siguiente manera: 2,4 millones de USD corresponde al Club de París, y el monto de 24,8 millones de USD concierne a contratos originales con el país.

Para las formas de pago, existen diversas modalidades adoptadas en los países involucrados, como Renegociaciones, Bonos del Estado y Papeles del Estado, sin embargo, con la evolución de

la tecnología y la digitalización de los sistemas financieros surge la necesidad de adaptarse a los cambios y formar parte de la globalización, es por ello, que se deben crear nuevas alternativas, específicamente en lo que a las operaciones electrónicas se refiere, para que sean rápidas, seguras, y se realicen mediante transacciones fáciles, utilizando como opción para tal fin las criptomonedas. (Garcés & Obando, 2017).

La presente investigación pretende determinar si las monedas virtuales resultan factibles para asumir el pago de la deuda contraída por el Estado ecuatoriano con Alemania, pues en la actualidad, las criptomonedas se perfilan como una nueva especie de moneda, al igual que el dólar y el euro; que cumplen con dos de las tres funciones, ya que no se encuentran respaldadas por el Banco Central y no se perciben físicamente.

1.1 Objeto del estudio

La deuda externa es un tópico que se maneja a nivel internacional ya que la mayoría de los países que deben recurrir al endeudamiento, bien sea para financiamiento de proyectos, por malas políticas implementadas, por catástrofes naturales, por bajos ingresos por poca exportación, bajos ingresos en las rentas de petroleras, entre otros.

La situación se ve marcada por tener que recurrir a los diferentes intermediarios financieros, a los acuerdos, pactos y convenios con los países que puedan tener el recurso necesario; es por ello, que se deben buscar los medios de cancelación de las deudas y el medio más actual podría representarlo el uso de criptomonedas, concebido como un sistema único que permite hacer múltiples transacciones dependiendo de la naturaleza.

En este particular, resulta relevante identificar quien la respalda, cuáles son sus ventajas y desventajas, y los factores de riesgo que implica su inclusión en el sistema financiero ecuatoriano.

1.2 Planteamiento del Problema

El estallido de la crisis en Estados Unidos ocurre el 15 de septiembre del 2008, cuando el banco de inversión Lehman Brothers declara la bancarrota, suceso que marcó el colapso de Estados Unidos, extendiéndose al resto de economías desarrolladas. Dentro de las principales causas que dieron lugar a tal situación, Medina (2013), señala la huida de capitales a bienes inmuebles por la tecnología, el exceso de gasto y del endeudamiento por parte de los estadounidenses estimulado por bajas tasas de interés, la especulación generada en el sector inmobiliario por la facilidad otorgada para los créditos hipotecarios que incrementó la demanda, la caída de la Bolsa de Valores, entre otras.

Esta situación provocó que el sistema económico colapsara generando como principales consecuencias el aumento de la tasa de desempleo, la quiebra de entidades financieras y bancos, la afectación en la capacidad de ahorro de los ciudadanos, descontento y desconfianza por parte de los usuarios respecto a las entidades bancarias. (Medina, 2013, s.p.), hechos que propiciaron la desconfianza en las personas respecto al manejo de su dinero a través de estas entidades.

Ante esta situación, el Gobierno se vio en la obligación de intervenir a partir de la inyección de millones de dólares para rescatar algunas entidades colapsadas financieramente, adoptando medidas excepcionales, tales como el suministro de liquidez en gran nivel, la implantación de la garantía de depósitos y la adopción en Estados Unidos de una legislación para el uso de recursos

públicos destinados a comprar los activos de los bancos problemáticos (Palacio Legislativo de San Lázaro, 2009, p.3).

Evidentemente esta crisis tuvo repercusiones en la economía de los países latinoamericanos y Ecuador no escapó de esta realidad, sin embargo, conviene ahondar sobre las crisis por las que ha atravesado. En 1997, la deuda pública estaba en USD 15.000 millones, con una representación menor al 50% sobre el Producto Interno Bruto (PIB) (Sosa, s.f.).

Entre los años 1997 y 1998 el país sufre los efectos del fenómeno El Niño, que trajo como consecuencia que gran parte de la estructura productiva y viabilidad se vieran afectadas, aunado a muchos problemas políticos, que provocaron grandes desequilibrios financieros; se subieron las tasas de interés que afectó la balanza comercial y fiscal. Estas situaciones se fueron acrecentando por la crisis internacional, por ejemplo, la asiática y la sufrida en la economía de Brasil, en virtud que también repercutieron de alguna u otra forma en Ecuador (Castillo, 2016).

En noviembre de 1998, el banco Filanbanco que se destacaba por ser el principal del país presentó problemas de solvencia y liquidez y, por ello, la gestión del Presidente Mahuad decide realizar un salvataje. Esa resolución le costó al Estado 540 millones de dólares, afectando considerablemente al sucre (moneda nacional para la fecha), puesto que se fue depreciando, presentándose también fuga de capitales, lo cual causó que el sistema financiero quedase en una situación muy inestable. Ante esta situación crítica, el Estado en su intención de evitar el colapso tomó la decisión de paralizar los depósitos, creando una situación de insolvencia aún mayor (Cerdas, Jiménez, & Valverde, 2006).

En 1999, estalla la mayor crisis económica cuando se desplomó el sistema financiero del país y el indicador de la deuda externa respecto al Producto Interno Bruto se disparó del 50% al 85% (Sosa, s.f.). Al finalizar este año, el Ecuador se encontró inmerso en una situación morosa

respecto al pago de la deuda contraída con el Club de París y los Bonos Brady, la quiebra de pequeñas y medianas empresas, la crisis bancaria, la pérdida considerable del patrimonio de ahorristas por el desplome del 70% del sistema financiero, aunado a fluctuaciones en el precio del barril de petróleo e inestabilidad política, llegando a una relación de la deuda pública respecto al PIB del 95%, con una cantidad de 16.675 millones de dólares (Crespo, 2016, p.10).

Tal situación conllevó al entonces Presidente Dr. Jamil Mahuad a la adopción del dólar americano como moneda del país el 9 de enero del 2000, lo cual trajo como consecuencia la pérdida de la soberanía monetaria, sobre el control de cambio, limitando el uso de la política monetaria; cambios que enfrentó el Dr. Gustavo Noboa, quien asumió la Presidencia tras la salida forzosa del anterior Ejecutivo.

En ese mismo año la deuda sumaba 14.052 millones discriminada de la siguiente manera: deuda interna 2.824 de millones y la deuda externa estaba comprendida por 11.228 millones (Rivadeneira & Buitrón, 2017)

En el 2003, el Estado ecuatoriano firmó un acuerdo con el Club de París para reestructurar una deuda que alcanzaba 81 millones de dólares, destacando que los créditos concesionales fueron otorgados con un plazo de 20 años con 10 años de período de gracia, mientras que los comerciales fueron dados a 18 años con 3 años de gracias y progresivos pagos (Crespo, 2016).

Ahora bien, vista la situación tras la crisis que atravesaba el Ecuador en el 2008, se señala el período que coincidió con el colapso del sistema financiero norteamericano y el recién elegido Presidente del Ecuador, Econ. Rafael Correa, quien asumió el cargo con una deuda externa que alcanzó el monto de 10.632,7 millones de dólares, por lo que decidió congelar el servicio sobre la deuda que ascendía a 3,2 mil millones de dólares, distribuidos en 510 millones de dólares en bonos Global 2012 en diciembre de 2008 y en 2,7 mil millones dólares en bonos Global 2030 en

febrero de 2009. El Ecuador completó una recompra del 91% de los bonos en moratoria a 35 centavos por dólar, eliminando cerca de un tercio de su deuda externa, reduciendo su deuda pública externa al 17% del PIB (Crespo, 2016, p. 21).

El Presidente diseñó un plan económico de elevado gasto público, confiado en el alto precio del petróleo, acompañado de la creación de entes y organismos públicos, lo cual incrementó la nómina de funcionarios, razón por la que el Estado al no contar con los ingresos suficientes para cubrir su presupuesto anual, se ve en la necesidad de recurrir a mecanismos que le generen liquidez, como los instrumentos de deuda (préstamos o emisión de bonos).

Otro aspecto importante lo representa la bonanza petrolera que se mantuvo durante el período 2008-2014 que, pese a la crisis financiera internacional permitió al Gobierno incorporar programas sociales en su plan, sin embargo, no logró generar lo suficiente como para evitar un nuevo endeudamiento. Es por ello, que en el período 2014 – 2015 el Estado recurre a la emisión de bonos soberanos 2014 y 2020, que suman un total de 3.500 millones de dólares, con el fin de obtener la liquidez necesaria para cubrir el déficit fiscal ocasionado por la baja registrada notoriamente en el precio del crudo, por cuanto los programas y planes de la Nación deben continuar y, para ello, el Gobierno recurrió al financiamiento externo.

Actualmente, el Ecuador registra como saldos totales de la deuda pública agregada un monto de 48.847,60 millones de USD a abril 2018, la cual comprende una deuda externa por la cantidad de 34.492,50 millones de dólares, equivalente a 70,61 % respecto al total, aunado a la deuda interna de 14.355,10 millones de dólares, correspondiente al 29,39% respectivamente, destacando que la totalidad representa el 47,0% respecto al Producto Interno Bruto (PIB) (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Ante tal situación y el continuo incremento de la deuda, se busca plantear una nueva y posible alternativa de forma de pago diferente a las ya conocidas como la Renegociación, Bonos del Estado, Papeles del Estado, las cuales se analizarán con detalle a partir del próximo capítulo. En tanto, como se ha venido estudiando, puede evidenciarse que las autoridades responsables de ejecutar las políticas económicas tienden a caer en un círculo vicioso respecto al endeudamiento, por cuanto los préstamos resultan difíciles de pagar, lo que conlleva a renegociar la deuda con mayores intereses que aumentan con futuras renegociaciones, generando como consecuencia el incremento de la deuda externa progresivamente.

En ese sentido, el presente estudio se dirige al análisis de la moneda encriptada para el pago de la deuda externa contraída con Alemania, uno de los tantos acreedores con el cual el Ecuador ha suscrito acuerdos bilaterales a lo largo del tiempo; en virtud que las mismas: no tienen barreras de entrada, es decir, no amerita apertura de una cuenta ni requisitos previos; se suprime el pago comisiones bancarias, su emisión es limitada por lo que no corre el riesgo que se generen todas las monedas el mismo día, lo que evitan fuertes fluctuaciones en el mercado, las transacciones que se realicen son transparentes porque los códigos son visibles en tiempo real; son globales, por tanto, se pueden remitir a cualquier país del mundo facilitando así las transacciones con esta moneda.

Es importante destacar, que las criptomonedas solo existen en la cadena de bloques o *blockchain*, definido como aquel que “permite realizar transacciones financieras entre dos participantes de manera segura, confiable e irreversible, sin necesidad de utilizar un intermediario para establecer una relación de confianza entre las partes” (Powerful Conversations, 2017), sin embargo, pueden llegar a hacer monedas efectivas con las cuales se puede llegar a adquirir servicios y bienes dentro del mundo real.

En cuanto a la inserción y aceptación de la moneda virtual, el bitcoin por citar una, a raíz de su creación se ha ido incrementando, tal es el caso de Alemania, en Hannover (ciudad alemana). Por su parte, la compañía Stadtwerke Hannover AG, conocida como Enercity, que es proveedora de servicios públicos como agua potable, energía eléctrica y calefacción tomó la iniciativa de permitirle a los habitantes de la región pagar esas las facturas correspondientes por esos servicios mediante el uso de bitcoins (Pérez I., 2016).

En el 2017, el Bar Roon 77 ubicado en Berlín aceptó por primera vez un pago realizado a través de una criptomoneda (Velázquez, 2017). También el restaurante Patiti Patati acepta pagos con criptomonedas según lo publicado en el blog “Iq Blog” (Aven, 2017); en el mismo sitio web indican que la moneda virtual también es aceptada en el Museo Computerspielemuseum dedicado a los juegos de videos, e incluso en un sitio de tatuajes llamado Bitch Wedding.

En atención al uso de la criptomoneda en Alemania se plantea conocer si a través de este medio resultaría viable efectuar parte del pago de la deuda externa que mantiene Ecuador en la actualidad con el país en cuestión.

1.3 Justificación

El mundo avanza a un ritmo vertiginoso y es imprescindible seguir su dinámica para no quedar rezagados, es por ello que se debe avanzar conforme las nuevas tendencias. El presente trabajo tendrá como finalidad identificar si las monedas encriptadas son factibles dentro del país para su uso como manera efectiva de pago de la deuda externa contraída con Alemania primero, y posteriormente, expandir a otros países u organismos internacionales.

Alemania fue el primer país en reconocer una de las tantas monedas virtuales existentes, para de esta manera poder mantenerla bajo un control legal y sobre todo dentro de un marco jurídico,

lo suficiente como para que el Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFIN), entendido como una autoridad de supervisión financiera federal Alemana y una institución federal regida bajo las leyes del derecho público que pertenece al Ministerio Federal de las Finanzas, pero a su vez posee personalidad jurídica, generará cambios en el código bancario alemán al clasificar una criptomoneda como un instrumento financiero, con el cual se pueden realizar múltiples pagos por ejemplo en un café o un hotel.

Cabe destacar, que estas monedas poseen cualidades similares a monedas legalmente aceptadas por el mundo, en virtud que pertenece a un mercado que está activo los 7 días de la semana, las 24 horas del día y los 365 días del año. Por otra parte, no es falsificable, el valor que representa no puede ser modificado, además ofrece un alto nivel de seguridad, y sobre todo tiene facilidad de transferencia por medio de los diferentes medios electrónicos disponibles que hacen posible la transmisión entre distintos países.

Es por ello, que se pudiese considerar como una alternativa de pago para la deuda externa contraída con Alemania, puesto que uno de los métodos actuales que utiliza Ecuador para cumplir con sus obligaciones de pago es mediante la emisión y ventas de bonos soberanos (que son emisiones de deuda), método al cual recurre por la facilidad con que se pueden obtener los recursos prestados a través de los inversionistas.

Dentro de los tipos de bonos, se menciona como principal categorización la siguiente: a tipo fijo, a tipo flotante (FRN), vinculados a la inflación, simples, subordinados, de emisores públicos y de emisores privados.

En octubre de 2017, Ecuador hace una cuarta emisión de bonos por 2.500 millones USD a un plazo de 10 años, en donde se busca cubrir el déficit fiscal 2017 del Presupuesto General de la

Nación, producto del gasto público considerable que mantiene el Gobierno a través de sus programas y políticas públicas.

Con la emisión de bonos se puede considerar los siguientes factores: el dinero se obtiene rápido y los fondos se pueden obtener en un plazo máximo de 30 días, permite que el Estado pueda pagar solo los intereses y dejar acumulado para el vencimiento del plazo el desembolso de capital completo; es un medio de endeudamiento mucho más costoso que otros tipos de créditos ya que la tasa de interés siempre es más alta, no cuenta con un constante control de parte de los acreedores más allá de la seguridad que les paguen sus ganancias.

Cabe destacar, que los gobiernos realizan constantes emisiones de bonos, por lo cual se convierten en una deuda que se les deja a las próximas gestiones, quienes a su vez se ven obligadas a repetir el proceso (seguir emitiendo bonos) para captar el capital que deben pagar a la fecha del vencimiento.

Ahora bien, la implementación de las monedas encriptadas como una modalidad de pago respecto a la deuda externa contraída con Alemania, traería posibles implicaciones económicas al Estado, como: cambios en las políticas monetarias del país, cambios en el Código Orgánico Monetario y Financiero, capacitación del personal encargado de realizar las operaciones, inversión para la adquisición de equipos (hardware y software), necesarios para trabajar con las criptomonedas. En fin, se analizarán las respuestas a interrogantes que surgen del presente estudio, tales como cuáles serían las posibles modificaciones en el Código Orgánico Monetario y Financiero, cuál sería la instancia responsable del manejo de la moneda encriptada en el Ecuador y cuáles serían las modalidades para su manejo en el país.

El presente estudio, se concentra en una propuesta de una forma diferente del pago de la deuda que Ecuador mantiene con Alemania, sirviendo como guía para futuras investigaciones en

relación a las formas de pago establecidas para negociar la deuda externa, y brindará aportes a las líneas de investigación de las ciencias económicas, dirigidas a profundizar la factibilidad que resultaría tras el uso de la moneda encriptada para su posible incorporación en el sistema económico, y posterior pago de la deuda externa, o al menos, parte de ésta.

A pesar de haber contado con mayores ingresos petroleros, la continua deuda externa que ha mantenido Ecuador a lo largo de las últimas décadas no ha disminuido sino por el contrario aumenta cada vez más, debido a negociaciones y renegociaciones a las cuales recurría el Estado, por ejemplo, con el Club de París que para principios del 2000 ya llevaban por lo menos siete renegociaciones.

Dentro de otros factores que también coadyuvaron a que el Estado haya asumido nuevas deudas resaltan la debilidad del mercado interno, la elevada preferencia a realizar importaciones de alimentos, productos tecnológicos, entre otros, así como los cambios en las formas de Gobierno, la ocurrencia del terremoto acontecido en el 2016, y finalmente, dentro de un factor relevante, el manejo administrativo y las ineficiencias arrastradas a lo largo de la historia, aunado al incremento del gasto público para dar cumplimiento a los programas sociales del Estado. Cabe destacar, que la deuda se mantiene pese al aumento en el precio del petróleo posicionado en \$68,30 en abril de 2018.

Como resultado de todos esos manejos desacertados, el Estado se ha visto en la obligación de continuar con las solicitudes de préstamo sobre préstamo, y a su vez perjudicar seriamente los presupuestos asignados, ya que la mayoría de los recursos se utilizan para pagar el capital e intereses que superan al resto de las ejecuciones financieras del Estado.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad del uso de la moneda encriptada para el pago de la deuda externa contraída con Alemania.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar la deuda externa del Ecuador con Alemania y sus modalidades de pago.
- Examinar la utilización de las diferentes monedas encriptadas en el mundo.
- Evaluar la utilización de las monedas criptográficas como opción para el pago de la deuda externa con Alemania.
- Determinar el costo beneficio del pago de la deuda con criptomonedas en comparación a otras formas de pago.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Fundamentación Teórica

2.1.1 La moneda y sus funciones

Según la visión de varios autores la moneda cumple determinadas funciones dentro de la economía. En palabras de Conejo (1939), la moneda tiene las siguientes:

- Instrumento del cambio: en esta función la moneda juega un papel importante ya que se encarga de hacer un cambio por un bien o servicio de manera inmediata o a futuro, siempre y cuando tenga un valor equivalente.
- Patrón de los valores: en este caso los bienes para ser cambiados necesitan tener una medida de valor, el cual se presenta por medio de unidades, por ejemplo: dólares, euros, pesos, entre otros.
- Reserva de valores: tendencia a reservar algunas riquezas para su futuro empleo, pero en este caso no se trata de bienes, sino de valores para poder tener lo que se llama poder adquisitivo.

2.1.2 Política monetaria

La política monetaria se considera como uno de los medios fundamentales en que el Estado puede tener injerencia en la Economía, dado los efectos de las modificaciones en la cantidad de dinero sobre la actividad económica. El mecanismo de transmisión monetaria, que ha sido puesto en duda e incluso negado por algunos teóricos de la nueva escuela clásica (Argandoña, 1999 citado

en Zuluaga, 2004), afecta la economía a través de su impacto sobre las tasas de interés y la demanda agregada.

Por su parte Sevilla (s.f.), afirma que la política monetaria se puede definir como “la disciplina de la política económica que controla los factores monetarios para garantizar la estabilidad de precios y el crecimiento económico”. Concentra todas las acciones que pueden disponer las autoridades monetarias con la finalidad de acoplar el mercado de dinero, para que por medio de ésta los bancos centrales puedan dirigir la economía y alcanzar los objetivos macroeconómicos concretos propuestos, para lo cual utilizan una serie de factores, como la masa monetaria o el coste del dinero (tipos de interés). Los bancos centrales utilizan la cantidad de dinero como variable para regular la economía.

2.1.2.1 Objetivos de la política monetaria

De acuerdo a Sevilla (s.f.), los países buscan influir en sus economías por medio del control de la oferta de dinero usando esta política, con el fin de ejecutar sus objetivos macroeconómicos, manteniendo la inflación, el desempleo y el crecimiento económico en valores estables. Sus principales objetivos son:

- **Controlar la inflación:** mantener los niveles de precios en una proporción que se puedan calificar seguros y mínimos. Si la inflación se considera extremadamente alta se emplearán estrategias restrictivas, pero, si la inflación resulta baja o hay deflación, se implementarán políticas monetarias expansivas.
- **Reducir el desempleo:** intentar que exista un mínimo número de personas en situación de desempleo, para ello, se emplean políticas expansivas con las cuales se fomenta la inversión y la contratación.

- Conseguir crecimiento económico: garantizar que la economía del país pueda seguir creciendo para poder asegurar empleo y bienestar, por medio de la implementación de políticas monetarias expansivas.
- Mejorar el saldo de la balanza de pagos: velar que los procesos de importaciones del país no sean más altas que las exportaciones, ya que esto ocasiona un aumento desmesurado de la deuda y un decrecimiento económico.

Los objetivos de la política monetaria no se logran con su uso aislado; para alcanzarlos resulta imprescindible utilizar políticas fiscales que se puedan combinar con la política monetaria.

Las políticas monetarias poseen una diversidad de restricciones, razón por la cual la gran mayoría de economistas están en desacuerdo con el uso de dichas políticas, asegurando que pronuncian los ciclos económicos. Sin embargo, en muchas oportunidades los mecanismos empleados por las políticas monetarias no alcanzan los objetivos propuestos, sino que modifican otras circunstancias. Por ejemplo, si se aumenta el volumen monetario de una economía para lograr un aumento económico, posiblemente lo único que se puede conseguir es un aumento de los precios (Sevilla, s.f.).

2.1.2.2 Tipos de política monetaria

Dependiendo de su objetivo las políticas monetarias se dividen en dos tipos:

- Política monetaria expansiva: esta consiste en incrementar la cuota de dinero con el propósito de impulsar la inversión y, por consiguiente, disminuir el desempleo y a su vez obtener progreso económico. Su empleo suele provocar inflación.
- Política monetaria restrictiva: trata de disminuir la cantidad de dinero del país con la finalidad de reducir la inflación. Al momento de aplicar este tipo de políticas limitativas

se corre el peligro de frenar el desarrollo económico, incrementando el desempleo y, a su vez, disminuyendo la inversión.

En la política monetaria se emplean varios mecanismos para ejecutar estos tipos, ya sean expansivas o restrictivas, como por ejemplo la variación del coeficiente de caja, cambiar las facilidades permanentes o llevar a cabo operaciones en el mercado abierto, mediante la compra de oro o de deudas, con el propósito de incorporar dinero en el mercado.

2.1.2.3 Formas de aplicar la Política Monetaria

- **Tasa de interés de Encaje Bancario:** es un mecanismo que se emplea para resguardar la liquidez de los bancos (Lozano, 2015). El artículo 130 del Código Orgánico Monetario y Financiero indica que la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera es quien fijará las tasas activas, pasivas y todas aquellas que se requieran en el sistema financiero del país, ya que esa es una sus principales funciones como se explica en el artículo 14, numeral 23.
- **Emisión Monetaria:** consiste en la cantidad de monedas y billetes que son colocadas en circulación por un banco central (Velez, s.f.). En el artículo 1 de la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, Codificación se expresa que a partir de su entrada en vigencia el Banco Central de Ecuador no podrá emitir más billetes Sucres. (Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, 2005)

2.1.3 La política monetaria y los bancos centrales

Como bien se estudió la política económica desde una perspectiva generalizada, se destaca que la misma debe centrarse en cuatro ejes esenciales tales como obtener estabilidad de los precios, fortalecer el empleo, garantizar el crecimiento económico progresivo y alcanzar un panorama de

justicia, tanto económica como social, para los ciudadanos de un país. Pues bien, para efectos de cumplir con tales fines resulta fundamental que el Estado se valga de un conjunto de instituciones y responsables directos e indirectos, para lograr la efectividad de las políticas públicas y el cumplimiento de sus objetivos.

Dentro de estas instituciones resaltan los Bancos Centrales, definidos como aquellos que fungen como una institución pública encargada de la gestión y control de la moneda de un país, es decir, del dinero que se encuentra en circulación (European Central Bank, 2015). También son considerados en palabras de Ávila (2017), como la “autoridad monetaria de un país que tiene el compromiso de salvaguardar el valor y la seguridad de la moneda, (...) para establecer las políticas monetarias necesarias para el buen desarrollo de la economía del país” (s.p.).

Los Bancos Centrales tienen una variedad de funciones, entre las cuales destacan el velar por el buen funcionamiento de los sistemas de pagos establecidos por los bancos a través de instrumentos financieros, determinando para ello las normas con las cuales se van a regir; la emisión de billetes y monedas de curso legal; tramitar todo lo concerniente a las reservas de las monedas extranjeras; y sobre todo, informar al público en general respecto a los índices de la economía (European Central Bank, 2015).

En este sentido, se hace menester ahondar un poco sobre el origen de los Bancos Centrales que se remonta en noviembre de 1656 con la construcción del primer banco de Estocolmo, autorizado por el rey Carlos X Gustavo de Suecia, el cual ideó un sistema que ofrecía un servicio de resguardo de losas metálicas donde era entregado un billete como recibo y se realizaba el cobro de una comisión por esa prestación, siendo que con el pasar de los años el banco se convirtió en prestador, utilizando los recursos de los activos depositados y no los propios. Al momento de la

muerte del Rey Carlos, el Consejo de Gobierno toma decisiones que en principio no fueron las más idóneas, como acuñar lingotes de cobre de menos valor ocasionando pánico en los ciudadanos, quienes iban a buscar sus lingotes y no había forma de regresárselos a todos.

En virtud de esa situación decidieron poner en circulación billetes con el propósito que la operación estuviese totalmente desvinculada de los depósitos de losas, fungiendo de esta forma el banco como el único responsable de sus recursos. Con la emisión de estos billetes nace el dinero fiduciario tras malas prácticas como la generación de excesos de liquidez, que provocó un escenario desconocido hasta el momento como lo era la inflación, destacando que cuando el banco no pudo honrar sus compromisos se fue a la quiebra.

Posteriormente, en 1668 se creó el Banco de los Estados de Suecia con la función exclusiva de emisión de billetes, institución que se convertiría en el Banco Central de Suecia transcurridos unos años, el cual es considerado como el más antiguo de los Bancos Centrales (Boudeguer, 2015).

En 1694 nace el Banco de Inglaterra como un banco privado que cumplía con las funciones habituales de los bancos comerciales, siendo el primer banco en emitir billetes de manera orgánica y sobre todo estable.

En el continente americano la historia de los bancos centrales comienza en Estados Unidos, cuando en 1791 se crea el Banco de los Estados Unidos siendo este el primer banco central del país, el cual se disolvió en 1811; posteriormente, en 1816 se establece un segundo banco bajo el mismo nombre, sufriendo el mismo destino de su predecesor con su disolución en 1836 (Reservas, 2010). En medio de una crisis financiera sufrida por E.E.U.U. en 1913, reaparece en el

sistema financiero la Reserva Federal, que ha tenido características y funciones que han variado a lo largo de los años (Zárate, 2016).

Los cimientos del Banco Central de Ecuador comienzan en julio de 1925, cuando comienzan los procesos de fundación de un banco nacional emisor, con la firme convicción de hacerle frente a los gobiernos de la época e imponer los intereses de los seres humanos; aunado a otras situaciones como las emisiones sin respaldo, la inflación, la caída de la balanza de pagos y otros muchos factores. En junio de 1926, se crea la Caja de Emisión y Amortización como otro paso más para la creación del banco central, en su rol de ente encargado de reconocer de manera oficial el monto total de los medios de pagos y la autorización provisional de la circulación de billetes.

El 11 de febrero de 1927, se somete a consideración la Ley Orgánica del Banco Central de Ecuador, siendo publicada la constitución del Banco Central del Ecuador (BCE) el 9 de julio de ese mismo año e iniciando sus operaciones el 10 de agosto de 1927, teniendo dentro de sus objetivos principales la unificación y estabilización de la moneda, para lo cual tomó en cuenta el patrón oro cambio que consistía en un régimen cambiario para fijar el precio del sucre en términos de oro, cuya estabilización del precio era obligación del BCE.

El 8 de febrero de 1932 el país entra en una moratoria de pagos, y a partir de ahí el BCE toma una política de gasto fiscal deficitario. En 1948, la Ley de Régimen Monetario otorga al banco la atribución de gestionar la liquidez para el desarrollo del país, siendo este el rol que permitió la consolidación del ente durante un período de treinta años, donde se añadieron nuevos conceptos como la participación del gobierno dentro del directorio de la entidad, la potestad de devaluar la moneda, entre otros.

En 1981 el país se enfrenta a varios problemas como déficits fiscales, devaluación de moneda, inflación, entre otros; resaltando que en mayo de 1992 se crea la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, aunado a La Ley General de Instituciones Financieras de 1994 y la Constitución de 1998, normativas que buscaron otorgar autonomía al BCE.

A raíz de la dolarización en el 2000, el banco pierde la facultad de emitir la moneda, sin embargo, continuó estando facultado para el cuidado de la macroeconomía, facilitar y apoyar los pagos y cobranzas mediante el sistema financiero. Durante ese proceso de cambio el banco se encargó de hacer la transformación de sucres a dólares en cualquiera de sus formas, billetes, las deudas, entre otros (Albornoz, 2012).

Desde que Ecuador dolarizó su economía en el 2000, el país es responsable de administrar su política monetaria, sin embargo, perdió la autonomía sobre la moneda, reforzando la utilización de los instrumentos de esta política con las cifras que el Banco Central debe proporcionar, para tomar las decisiones y acciones correspondientes a las medidas a adoptar; por ejemplo en lo referente a la liquidez, los activos deben estar disponibles de manera inmediata para el momento en que el país y las autoridades lo requiera, con el fin de cubrir los gastos en caso de un desastre natural, o algún otro tipo de emergencia (Guerrero, 2014).

Con el cambio de la Constitución de la República del Ecuador en el 2008, el banco central deja de ser autónomo y, a su vez, pasa a constituirse en una persona jurídica, con la responsabilidad de fomentar las nuevas políticas monetarias, los lineamientos relacionados con los créditos, las normas cambiarias y financieras, que puedan ser enunciadas por el Ejecutivo.

Al respecto, la Constitución de la República del Ecuador del 2008, en su artículo 261 y 303, manifiesta que el Estado asume las competencias de carácter exclusivo sobre las políticas

monetarias y que la enunciación de éstas es una potestad única y exclusiva de la Función Ejecutiva, instrumentando para ello al Banco Central, respectivamente.

Por su parte, en el Capítulo 4, artículo 118, del Código Orgánico y Financiero, se mencionan los instrumentos de la política monetaria definidos por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, dentro de los cuales se encuentran: la liquidez, reservas de liquidez, tasas de interés, proporción de la liquidez doméstica, operaciones de mercado abierto, solo por mencionar algunos de los estipulados en la normativa.

En el 2015, durante una declaración el Presidente Rafael Correa asegura que el proceso de dolarización que tuvo el país no era ni bueno ni malo, sin embargo, indicó que trajo consecuencias negativas como la pérdida de autoridad monetaria (Macías, 2015). Al tener un sistema monetario basado en otra moneda como el dólar, el Estado no puede devaluar la moneda, ni tampoco sufragar un déficit en el presupuesto por medio de la inflación (Barzallo, 2002).

En octubre de 2017, el actual Presidente Lenín Moreno anuncia una serie de medidas económicas, donde resalta la necesidad de fortalecer la dolarización, mediante las siguientes acciones: exoneración del pago del Impuesto a la Renta por un período de 5 años a aquellos que repatrien su capital productivo, con lo cual se busca el ingreso de aproximadamente 1.700 millones de dólares, y de esta manera, equilibrar el sistema monetario (Machado D. , 2017).

2.1.4 Teoría Monetaria

Se refiere a una rama de la economía que tiene como objeto estudiar la conducta del dinero y su correlación con el sistema económico (Brand, Gómez, & Seija, s.f). Con esta teoría se considera que mediante la creación del dinero, los Estados pueden sufragar el gasto público, para

generar suficientes empleos sin tener que alterar la inflación y, sobre todo, no endeudar a las generaciones futuras (Rallo, 2017).

2.1.4.1 Selección Adversa

Es también conocida como antiselección y es aquella que se refiere a la asimetría de información generada, por lo general, entre dos partes en el momento de comenzar o conservar una relación.

Con ella se describen las situaciones de oportunismo precontractual, es decir, que la parte menos informada no es apta de diferenciar lo bueno o lo malo de lo propuesto. El problema de la selección adversa se presenta cuando uno de los agentes que está realizando la transacción maneja información desconocida, la cual resulta ser relevante para la otra parte, teniendo como consecuencia que el proceso de toma de decisión es realizado en superioridad de condiciones para el agente más informado (Gómez, 2008)

2.1.4.2. Riesgo Moral

Al igual que la selección adversa el riesgo moral también se relaciona con asimetrías en la información (actuaciones futuras), solo que se da una vez iniciada la relación.

Se puede considerar que existe riesgo moral cuando una de las partes recurre a ciertas acciones que puedan afectar la valoración que ha hecho de la transacción la otra parte, pero que no puede controlar a la perfección. Son formas frecuentes de riesgo moral: el fraude, la evasión de fondos, entre otras (Gómez, 2008).

2.1.5 Sistema de Amortización

Es un método financiero con el cual se devuelve por medio de cuotas un capital otorgado en préstamo; las mismas se constituyen en forma periódica y su valor actual debe ser igual al crédito original (Jéldrez, 2016).

Existen diferentes sistemas de amortización dentro de los cuales resaltan tres: sistema alemán, sistema francés y sistema americano.

2.1.5.1 Sistema Francés o Progresivo

Este método consiste en la amortización de un préstamo por medio de una renta constante de un número establecido de cuotas. Es muy utilizado por la banca para los créditos que otorga, teniendo como principal característica que la amortización se realiza a tasa fija. Su cálculo se basa en que la amortización del capital se realiza de manera progresiva mientras que los intereses se trabajan bajo la modalidad decreciente.

Este sistema presenta como principal desventaja que si hay la posibilidad de prepagar un crédito, ya sea a un corto o mediano plazo, el capital adeudado resultará por encima en comparación con otros métodos (Jéldrez, 2016).

2.1.5.2 Sistema Alemán

Es muy utilizado para los créditos hipotecarios debido a que en este sistema se amortiza el capital de manera constante. Se diferencia del francés que maneja cuotas fijas y tiene como principal desventaja que todas sus cuotas no son iguales, pues inicialmente son mayores en proporción del capital (Jéldrez, 2016).

Dentro de las principales características del sistema de amortización alemán, destacan:

- Las cuotas de amortización son periódicas y constantes.

- Los intereses son decrecientes.
- Los intereses se pagan de manera anticipada.

2.1.5.3 Sistema Americano

Este método se basa en el pago de manera exclusiva de los intereses mediante las cuotas de cada período, mientras que el capital se amortiza una sola vez (en la última cuota), al momento de vencer el crédito (Jéldrez, 2016).

2.1.6 Teoría del Juego

La teoría de juegos es “una rama de la matemática, que también tiene aplicaciones en economía, biología sociología y psicología. Se encarga de analizar la conducta estratégica de los jugadores que interactúan entre sí, tomando decisiones en un marco de incentivos” (Blázquez & Gámez, s.f).

Los juegos examinan de manera matemática las situaciones puede aparecer un conflicto de interés, y tiene como objetivo encontrar las opciones y/o condiciones más favorables para que se consiga el resultado esperado, en las mejores condiciones (Blázquez & Gámez, s.f).

2.1.7 El Dilema del Prisionero

El Dilema del Prisionero se le atribuye a A.W. Tucker, y ha sido muy estudiado por la Teoría de Juegos, por cuanto es un modelo de conflictos que tienden a ocurrir en la sociedad con mucha frecuencia.

Se utiliza como ejemplo en los conflictos de intereses, bien sea de un colectivo o individuales, pero también para justificar los beneficios de la colaboración (Blázquez & Gámez, s.f).

2.1.8 Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera

En el Código Orgánico Monetario y Financiero (2014), Capítulo 2, Sección 1, el artículo 13 determina la creación de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que funge como una instancia que reemplazó a varias juntas como la Bancaria, la del Mercado de Valores, la de Regulación de la Economía Popular y al Directorio del Banco Central, con la finalidad de reorganizar el sistema financiero, público y privado, como garante de la integración de los distintos procedimientos por los cuales se rige. Dentro de las múltiples funciones destacan: formular y dirigir las políticas monetarias, las referentes a los créditos, las políticas cambiarias y financieras; así como regular todo lo referente a la creación y demás procesos concernientes a de nuevos organismos que estén bajo la tutela de la Junta Política y Regulación.

Esta Junta está conformada por el Superintendente de Economía Popular y Solidaria, el Superintendente de Compañías, Valores y Seguros, Superintendente de Bancos, el Gerente General del Banco Central del Ecuador y el Presidente del Directorio de la Corporación de Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados, quienes tienen participación en las discusiones de la junta con voz, pero no tendrán voto; ahora los que tienen pleno derecho son los titulares de los ministerios responsables de las políticas económicas, financieras, productivas, incluido el de Planificación de Estado y un Delegado del Presidente de la República (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2014).

2.1.9 Tipos de financiamiento

En este apartado conviene señalar la definición de financiamiento señalada por Perdomo (1998), como “la obtención de recursos de fuentes internas y externas, a corto, mediano o largo

plazo, que requiere para su operación normal y eficiente una empresa pública, privada, social o mixta” (p.207).

Actualmente existen diferentes tipos de financiamientos, detallados a continuación:

- **Financiamiento a corto plazo:** son aquellas que tienen un período de vencimiento de un año o menos, donde los recursos financieros provienen de la misma empresa. (Sayago, 2010). Los recursos financieros se pueden agrupar en:
 - **Pagarés:** son unos documentos escritos mediante los cuales una persona natural o jurídica tiene la obligación de efectuar el pago de un dinero en un tiempo determinado que se ha establecido previamente.
 - **Créditos comerciales:** este es un tipo de financiamiento que, por lo general, es otorgado a proveedores de la empresa, para que tengan oportunidad de responder a sus obligaciones de manera oportuna.
 - **Créditos Bancarios:** son aquellos contratos que se celebran entre un banco y un prestatario, en el cual el ente financiero establece sus condiciones para las líneas de crédito y el lapso de tiempo.
 - **Papeles comerciales:** son documentos de carácter legal, financieros, comerciales, los cuales son emitidos por la empresa para permitirle un financiamiento en un corto tiempo.
- **Financiamiento a largo plazo:** es aquel que tiene un período de tiempo mayor a un año, este se produce por la necesidad de financiamiento ya sea para la cancelación de bonos, adquisiciones, entre otros; estos se obtienen del exterior, es decir no provienen de sus recursos propios (Sayago, 2010).

- **Financiamiento a mediano plazo:** es aquel que tiene un plazo de pago mayor a un año y menor a cinco años, está constituido por un adelanto de beneficios, por lo general busca inyectar más liquidez (Héctor, 2018).
- **Financiamiento externo:** es la forma en que percibe los recursos de terceras personas, los mismos pueden tener o no garantías, y no tiene un período de tiempo definido (Sayago, 2010).
- **Financiamiento gratuito:** en este tipo de financiamiento no se genera ni intereses, ni comisiones, solo se adquiere la deuda (capital) (Héctor, 2018).
- **Financiamiento interno:** son aquellos que se obtienen sin necesidad de recurrir a recursos externos, es decir, se obtienen de los recursos que se generan dentro de la empresa mediante reservas de pasivos, préstamos de socios (Sayago, 2010).
- **Financiamiento oneroso:** a diferencia del financiamiento gratuito, en este se obtienen comisiones, intereses, según sea el caso, adicional a la deuda (Héctor, 2018).

Cabe señalar que, a través del financiamiento se pueden solucionar diversos problemas de distinta naturaleza, como el personal, empresarial, académico, gubernamental, entre otros, como problemas o situaciones no previstas.

Dentro de las fuentes de financiamiento principales se encuentran el arrendamiento financiero, aumento de capital social, auto financiamiento, becas, crédito hipotecario industrial, crédito natural, créditos de exportación, créditos de habilitación, créditos de proveedores comerciales, créditos hipotecarios, descuentos por documentos mercantiles, emisión de obligaciones, fianza, préstamo directo, préstamos con garantía, préstamos prendarios, entre otros.

2.1.10 Causas de endeudamiento

Existen varias formas en que un país puede llegar a endeudarse con los diferentes países y entes internacionales, entre ellas se pueden mencionar:

- Financiamiento de proyectos
- Malas políticas implementadas
- Catástrofes naturales
- Bajos ingresos por poca exportación
- Bajos ingresos en las rentas de petroleras

2.1.11 Modalidades de pago

En la actualidad se conocen algunas formas de pago, que pueden ser consideradas tradicionales, tales como:

- **Renegociación o reorganización de la deuda:** esta viene dada por la decisión a la cual llegan las partes (acreedor y deudor), de modificar las condiciones de la deuda (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2000).
- **Bonos del Estado:** comprende los siguientes tipos de bonos.
 - **Bonos Brady:** este sistema fue creado por el Secretario del Tesoro norteamericano, Nicholas F. Brady, el 10 de marzo de 1989, quien concibió un instrumento basado en la reestructuración de las deudas comerciales, con el fin de reducirlas. Para tal fin se fundamenta en tres pilares fundamentales: el desarrollo económico, el mercado y las garantías financieras, los cuales se expresan en la Figura 1 (Rivas-Llosa, 1997, p.21).



Figura 1. Fundamentos del Plan Brady

Fuente: (Rivas-Llosa, 1997)

En el primer pilar, el desarrollo, se interpreta como una tendencia al crecimiento autosostenido y estable de la economía. Al respecto, Rivas – Llosa (1997), expresa “Los países del tercer mundo no podían crecer porque sus aparatos productivos no funcionaban adecuadamente, carecían de la tecnología o dependían excesivamente de la ayuda financiera externa” (p. 21), pues, al referirse a este eje Brady buscaba vencer tales obstáculos en la medida de su posibilidad.

En cuanto al segundo pilar, el mercado, está compuesto por tres consideraciones centrales, iniciando con la recompra de la deuda, que no es otra cosa que una alternativa que busca generar una disminución de la proporción de la deuda, con respecto a otras opciones. Sin embargo, esta ha sido declinada por ser considerada moralmente rechazada, pues se considera que el país deudor puede aprovecharse de su poca credibilidad a nivel internacional para de alguna forma disminuir su deuda. La segunda consideración, es la emisión de bonos Brady, los cuales son instrumentos que se negocian en el mercado secundario, de tal manera que la deuda

anterior es modificada en documentos de libre negociación, permitiendo también cierta flexibilidad al momento de incluir mejoras o determinadas condiciones como garantías financieras.

Por último, se encuentra el menú de opciones, donde el país deudor ofrece una diversidad de productos para sustituir el pago de la deuda, y es entonces cuando se crea un micro-mercado donde los acreedores tienen la libertad de elegir la opción más conveniente para el momento, según sus expectativas e intereses. Estas opciones pueden variar y/o incluir; descuentos de la deuda, disminución de las tasas de interés y alguna reforma del contrato inicial (Rivas-Llosa, 1997, p. 22).

Finalmente, en cuanto al tercer pilar, las garantías financieras, el autor sostiene que la deuda antigua reestructurada por medio del plan Brady, cuenta con una garantía soberana generalmente, entendiéndose que sólo existe el compromiso formal del país de pagar la deuda adquirida, tratándose de una garantía subjetiva.

- **Bonos Global:** son aquellos que tienen como finalidad reducir el riesgo de volatilidad de algún centro financiero en particular, cuya emisión se realiza en varios mercados de tendencia internacional (Fajardo, s.f.).
- **Bonos a tipo fijo:** la rentabilidad se mantiene invariable durante toda duración.
- **Bonos a tipo flotante (FRN):** se mantiene variable ya que está relacionado a un interés.
- **Bonos vinculados a la inflación:** el valor y los pagos de intereses están relacionados a la inflación.

- **Bonos simples:** tienen la misma prioridad que el resto de títulos de crédito del emisor.
- **Bonos subordinados:** son aquellos que tienen menor prioridad que otros títulos de crédito del emisor en caso de liquidación. En caso de quiebra, hay una jerarquía de los acreedores, encontrándose este tipo de bonos por detrás del resto.
- **Bonos de emisores públicos:** son aquellos emitidos por el Estado, por el Gobierno o por diferentes organismos y que se originan en la deuda pública.
- **Bonos de emisores privados:** también son llamados deuda privada, los emite cualquier empresa u organismo no dependiente del sector público.

2.1.12 Canjes de deudas

Un canje de deuda “es la cancelación de deuda externa a cambio de un compromiso del gobierno deudor de movilizar recursos domésticos para un propósito acordado” (UNESCO, 2006).

2.1.12.1 Tipos de Canje de Deudas

- **Canjes Bilaterales:** en este caso solo son dos los actores oficiales que participan en la negociación, tal como se demuestra en el ejemplo reflejado en la Figura 2.



Figura 2. Canje de deuda bilateral

Fuente: (Ugarteche, 2015)

- **Canjes con un Tercero:** en estas negociaciones hay tres participantes, donde el tercer actor compra la deuda al gobierno acreedor, para luego negociarla al país deudor, de acuerdo a lo señalado en la Figura 3.



Figura 3. Canjes con un tercero

Fuente: (Ugarteche, 2015)

- **Fondo Multilateral:** es un fondo en el cual diferentes países participan con recursos que han sido canjeados, y a su vez, comparten la responsabilidad de administrar los recursos, además de seguir los lineamientos generales para que todo fluya con la mayor eficiencia.

2.1.12.2 Modalidades de canje de deuda

En la actualidad existen diferentes operaciones que son tratadas bajo las siguientes modalidades de canje de deuda:

- **Canje de deuda por desarrollo (Debt-for-development swap):** bajo esta modalidad se permite financiar de una manera parcial proyectos por conceptos de desarrollo social, cultural, académico. En estos casos Ecuador tendría la potestad de establecer el porcentaje con el cual se podrá realizar el canje.
- **Canje de deuda por naturaleza (Debt-for-nature swap):** esta modalidad es muy parecida a la anterior (Canje de deuda por desarrollo), la diferencia es que los recursos provenientes se utilizarían única y exclusivamente para los proyectos dedicados a la protección del ambiente
- **Canje por participación accionaria (Debt-equity swap):** con esta modalidad se busca canjear la deuda con descuento, buscando tener participación accionaria en alguna empresa, por ejemplo, compañías que pertenezcan al rubro eléctrico / telefónico.

(Pareja, 2003)

2.1.13 Criptografía

Comprende “el estudio de métodos de encriptación de información, especialmente los que son utilizados para codificar los mensajes de manera segura y privada, que sirvan para la autenticación de datos” (Corrales, Cilleruelo, & Cuevas, 2014). El prefijo cripto, proviene de la palabra griega κρυπτος, que significa oculto, secreto.

2.1.13.1 Tipos de criptografía

La criptografía se puede clasificar de la siguiente forma según Granados (2006):

- **Criptografía clásica:** es aquella que se utilizó hasta la mitad del siglo XX, no es computarizada ni digitalizada
- **Criptografía moderna:** está a su vez se divide en:
 - **Criptografía de llave secreta o asimétrica:** utiliza un método matemático basado en un sistema que cifra y descifra los mensajes utilizando una llave secreta.
 - **Criptografía asimétrica:** en esta modalidad lo que se cifra con una llave se puede descifrar con otra llave.

2.1.14 Tecnología Blockchain

Como se ha mencionado en el Capítulo I, las cadenas de bloques o blockchain se definen como aquel que “permite realizar transacciones financieras entre dos participantes de manera segura, confiable e irreversible, sin necesidad de utilizar un intermediario para establecer una relación de confianza entre las partes” (Powerful Conversations, 2017).

Esta tecnología está siendo utilizada por diferentes empresas para realizar transacciones financieras de manera segura; entre ellas se encuentra la filial alemana de la compañía Telefónica Deutschland Holding AG, la cual tenía entre sus planes emitir un grupo de pagarés por 200 millones de €, los cuales estarán respaldados por la tecnología de cadenas de bloques y, adicionalmente, contaría con el apoyo de los bancos Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) y el DZ Bank AG, pagaderos de 15 a 20 años. Para el correcto uso de la blockchain y asegurar que los datos trabajados lleguen de un lugar a otro, la oficina española de la compañía tramitó una patente sobre la transmisión de datos, denominada Cadena de Funciones de Servicio (SFC) (García C. , 2018).

Ahora bien, el Commerzbank, considerado como el segundo banco más grande en Alemania gestionó una alianza con el Instituto Fraunhofer de Flujo de Materiales y Logística (IML), la cual se basa en el plan Financial Supply Chain Management 2025, fundamentado en concebir procedimientos automatizados para contabilidad y contratos inteligentes, con el fin de lograr un mejoramiento en la cadena de suministros de materias primas y bienes (Escobar V. , 2017).

2.1.15 Criptomoneda

Según el Diario de Finanzas (2014):

Es una forma de moneda digital que se basa exclusivamente en operaciones matemáticas, destacando que no es igual a la moneda impresa, pues con estas monedas se emplean técnicas de cifrado para reglamentar la generación de unidades de moneda y verificar la transferencia de fondos. Las criptomonedas están respaldadas por las matemáticas, lo que hace que no pueda ajustarse por un solo grupo o persona (s.p.)

Las monedas virtuales no son respaldadas por un Banco Central, algunas fueron limitadas en la cantidad de circulación desde el momento de su creación, siendo que la gran mayoría se operan bajo el sistema blockchain (Garrido, 2018).

2.1.15.1 Origen

En 1994 se creó la moneda CyberCash, la cual estuvo caracterizada por el total anonimato y para el 2001 se declara en quiebra; luego en 1998 nace la moneda Beenz, que no tuvo una duración prolongada y también quiebra en el 2001 (Asensio G, 2014).

Para el 2008 Satoshi Nakamoto crea un código que fue publicado en un artículo en la lista de criptografía de metzdowd.com (Medina Reyes, 2016), donde describe el protocolo Bitcoin, puesto en funcionamiento tras la publicación del primer programa cliente de código abierto,

referido a un software abierto, libre y gratuito donde cualquiera puede estudiarlo e incluso auditarlo.

A partir de la creación de la criptomoneda comienzan a surgir nuevas monedas virtuales alternativas tales como: Litecoin (2011), Namecoin (2011), Dogecoin (2013), Peercoin (2012), Ripple (2013), Ether (2011) (Garcés & Obando, 2017).

2.1.15.2 Características de las criptomonedas

Asensio (2014), afirma que las criptomonedas poseen ciertas características, tales como:

- **La descentralización:** las monedas virtuales no están sujetas a ninguna de decisión política o gubernamental.
- **Sin intermediarios:** el usuario (comprador – vendedor) es quien se encarga de realizar todo el proceso, ya que todas las operaciones se efectúan de persona a persona sin importar en que parte del mundo se encuentre.
- **El anonimato:** es una de característica que poseen casi todas las monedas virtuales (a excepción de Ripple), pues operan desde el anonimato debido a que durante la realización de las transacciones no es necesario conocer la identidad de las personas.
- **Su divisibilidad** (en el caso del bitcoin): puede ser infinitamente divisible, ya que no todo el mundo está en capacidad de obtener un Bitcoin, puesto que cada vez su valor es mayor; cualquier persona puede disponer de una mínima parte de un bitcoin. Con esta disposición siempre existirá la criptomoneda para comprar o vender.

2.1.15.3 Formas de adquisición

Trading

Se entiende como casas de cambio a las operadoras que se encargan de realizar operaciones cambiarias de criptomonedas por monedas de origen fiduciarias de circulación legal y sobre todo aquella que cuente con la aprobación oficial, el intercambio también se puede realizar por otras criptomonedas. (Criptonoticias, s.f).

También se puede decir que son las primordiales plataformas que se dedican a la compra, venta, y negociación de las monedas virtuales, las casas mientras cuenten con la supervisión y regulación por parte del estado, jugarán con un papel de vital importancia dentro del mercado. (González G. , 2018)

Entre las casas de cambio se pueden encontrar se pueden mencionar las siguientes: Coinbase (ciudad de San Francisco, E.E.U.U.), Binance (China), Okex (su lugar de operación es en Honk Kong, y también tiene sede en Belice), Bistamp (opera desde Luxemburgo). (González G. , 2018)

Cada operadora comercial o cambiaria acepta el medio de pago que más le convenga para realizar la transacción, por ejemplo: códigos de tarjetas de obsequios, transferencias por medios electrónicos, paypal. (Vázquez, 2018)

En el caso de Venezuela en abril de 2018 el Presidente Nicolás Maduro realizó una certificación donde se vieron beneficiadas 16 casas de cambio, con esa decisión busca la facilidad y fluidez en las transacciones y negociaciones que se puedan realizar mediante el Petro (Torrelles, 2018)

Las casas de cambio presentan las siguientes ventajas y desventajas (González G. , 2018):

- *Ventajas*
 - Cambio de dinero fiduciario a moneda virtual o viceversa.
 - Se puede realizar el intercambio entre monedas criptográficas.
 - Se ofrecen diferentes monederos para garantizar el resguardo del dinero.
 - Cuentan con un respaldo (pueden ayudar al cliente en la recuperación de claves).

- *Desventajas*
 - Pueden ser objeto de hackeos.
 - Como las casas de cambio están sujetas a ciertas regulaciones tienen la obligación de cumplir con las normas dispuestas contra el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo, razón por la cual exigen a sus clientes información personal considerable para efectos de verificación y soporte; no obstante, esto da lugar a que ocurra el robo de identidad para otros fines no autorizados por la persona.

Minería de criptomonedas

Nociones generales

El proceso de minería consiste en la ejecución de una actividad computacional para desarrollar las transacciones que se llevan a cabo en los distintos bloques o blockchains que actualmente existen. De esta forma se crea dinero dentro de la economía digital, un método que se diferencia del utilizado actualmente en los bancos centrales.

Para poder llevar a cabo esta actividad (dependiendo del grado de complejidad de los algoritmos) se pueden utilizar máquinas sencillas, o computadoras ensambladas pieza a pieza

Las direcciones se pueden dividir en públicas y privadas; en el caso de las primeras no contiene ningún tipo de información sobre los dueños, y se componen por 33 caracteres de largo en secuencia aleatoria entre números y letras, tal como se observa en la Tabla 1. Se pueden tener muchas direcciones que se generen de manera sencilla y sin límites.

Tabla 1.

Dirección pública

3tYL1TzEgJ89pI456638ÑDV2Xa7jQSSTd

Las transferencias o transacciones se transmiten mediante la red Peer – to Peer (P2P), en cadena de bloques según la Figura 6, en la que se agrupan todas las operaciones y se verifica la veracidad de los registros. En la Figura 14 se visualiza un esquema del procedimiento para transferencia de una criptomoneda como el Bitcoin.

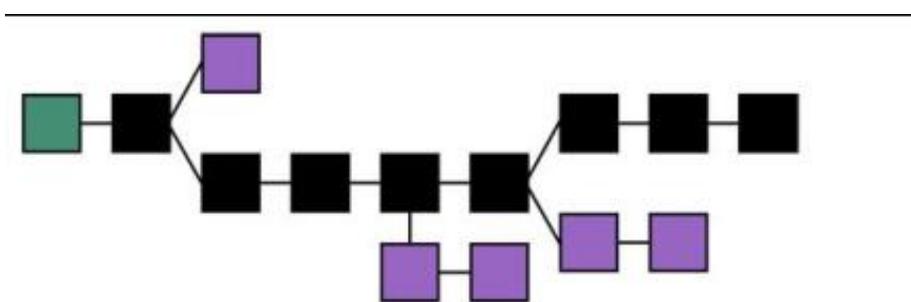


Figura 6. Cadena de Bloques

Fuente: (Mecheba M., 2016)

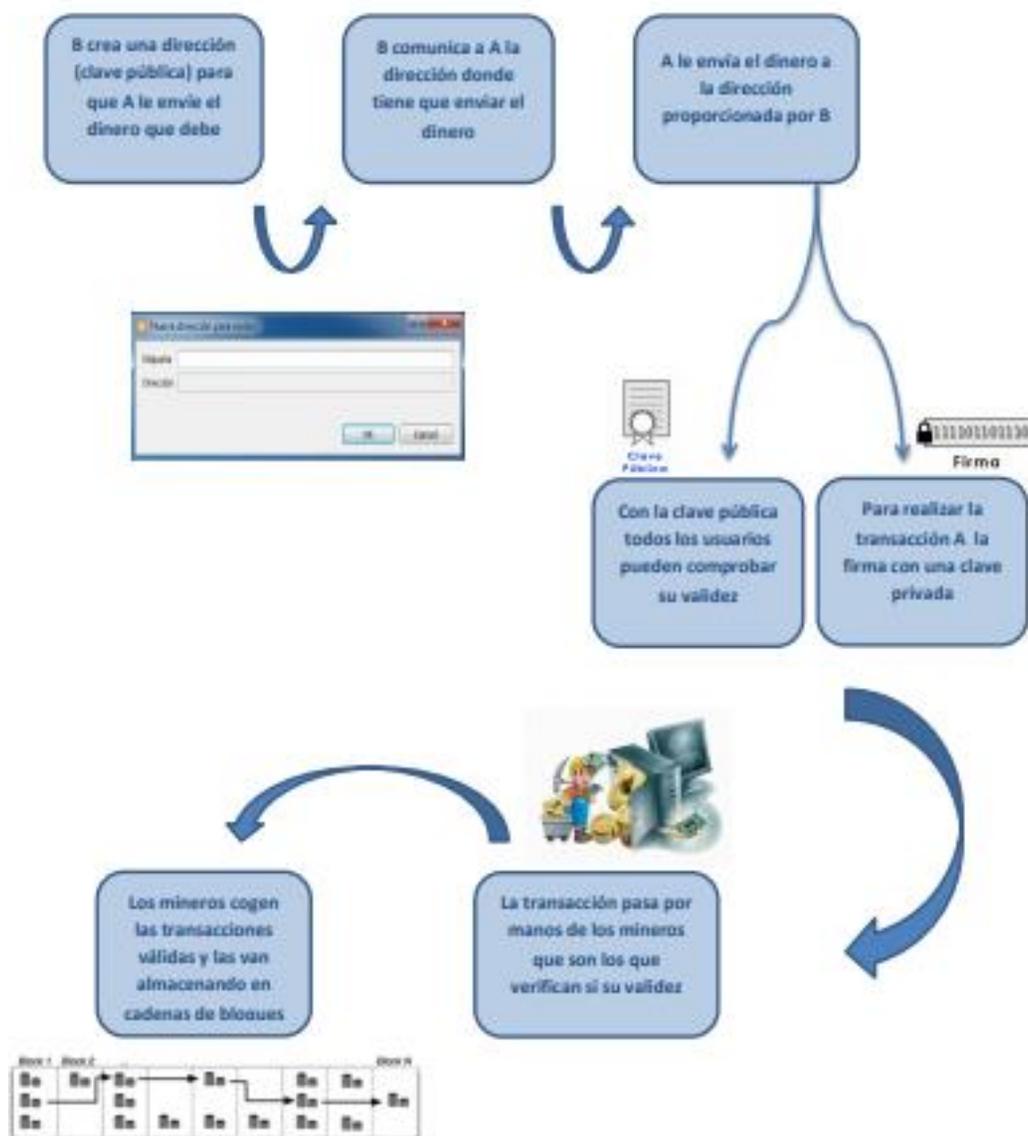


Figura 7. Transferencia de Bitcoins

Fuente: (Asensio G, 2014)

2.2 Fundamentación Conceptual

2.2.1 Deudas

Se entiende como deuda a los compromisos contraídos con terceras personas ya sean naturales o jurídicas, los cuales surgen por diversos motivos, aunque se puede considerar como las más

relevantes para la economía aquellas que se relacionan con la inversión en el sector productivo. En el caso de un país la deuda se compone en dos grupos principales: la deuda interna y la deuda externa (Munevar, 2012).

2.2.1.1 Deuda externa

Es aquella que se compone por los créditos adquiridos por el sector público con diferentes organismos extranjeros, para ser pagadas en moneda diferente a la moneda local del país deudor, en la mayoría de los casos (Galindo & Ríos, 2015).

2.2.1.2 Deuda Interna

La deuda interna está compuesta por el conjunto de compromisos que se encuentran pendientes de pago que mantiene el Estado, los recursos se obtienen del sector público mediante créditos a diferentes entes (Pérez J. , 2017).

2.2.1.3 Deuda Pública

Esta se compone por los compromisos de orden financieros que contrae un gobierno, mismo que se responsabiliza a realizar los pagos correspondientes de intereses, y el préstamo de la deuda original en las fechas convenidas (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

2.2.1.4 Deuda Consolidada

La deuda consolidada se compone de los préstamos que obtiene el Estado, y no tienen una fecha de vencimiento determinada. Con esta deuda el Estado tiene la opción de aplazar la fecha de vencimiento de una deuda, es decir, una deuda a corto plazo la puede convertir en una deuda a largo plazo. En esta deuda es considerada solamente la deuda externa (Diario Moderno Opinión, 2016).

2.2.1.5 Deuda Agregada

Es aquella que toma en consideración tanto la deuda externa como la deuda interna, pero no considera las deudas internas contraídas con el sector público (Diario Moderno Opinión, 2016)

En el caso de Ecuador, entró una nueva forma metodológica de presentar la deuda pública, pues antes se consideraba la deuda agregada, es decir, la suma entre la deuda interna y externa, sin embargo, el Estado al verse en una situación donde el endeudamiento se acercaba al límite legal establecido en el Código de Planificación y Finanzas Públicas, entiéndase como el 40% del PIB, optó por manejar la deuda consolidada que no incorpora la deuda con instituciones públicas del mismo país. Es así como, por ejemplo, hasta abril de 2018 el monto de la deuda pública agregada asciende a 48.847,6 millones de dólares (externa e interna), es decir, el 47,0% respecto al Producto Interno Bruto (PIB) y considerando la deuda consolidada se redujo a 35.356,70 millones de dólares (externa e interna), suprimiendo las obligaciones con el IESS y otras instituciones del Estado, es decir, en ambos escenarios se mantiene la deuda externa en 34.492,50, por cuanto lo que se suprime se encuentra en la deuda interna (Subsecretaría de Financiamiento Público, 2018).

2.2.2 Dinero virtual

El dinero virtual, también denominado, como ya se ha indicado, moneda virtual o criptomoneda consiste, según el Banco Central Europeo (2012), en “dinero electrónico no regulado emitido y controlado por quienes lo crean y habitualmente usado y aceptado como unidad de pago para el intercambio de bienes y servicios dentro de una comunidad virtual específica” (Navas, 2015, p.87).

2.2.3 Dinero en efectivo

El dinero en efectivo se define como “cualquier tipo de bien generalmente aceptado por la colectividad como medio de pago para realizar transacciones (...) o para cancelar deudas” (Herrarte, 2007); teniendo como principales funciones: ser un medio de pago. Es el patrón que utilizan productores y consumidores para marcar precios y registrar las deudas; también representa un activo financiero utilizado por los individuos para transferir poder adquisitivo del presente al futuro.

2.2.4. Conceptos generales

2.2.4.1. Interés

Es el costo pagado por la utilización del dinero en un lapso de tiempo determinado, y que tiende a expresarse como un porcentaje anual sobre una suma prestada, pero también se puede reflejar en otros períodos de tiempo, por ejemplo, un mes o una semana (Sabino, 1991).

Ese porcentaje anteriormente mencionado se le llama tasa de interés, la cual depende de la estimación que haga el prestamista ante el riesgo de no recuperarlo, por cuanto a mayor riesgo el interés tendrá que ser mayor. Desde el punto de vista macroeconómico la tasa de interés queda determinada por la oferta y demanda del dinero, que a su vez depende de las emisiones que realizan los bancos centrales (Sabino, 1991).

2.2.4.2. Tiempo

El tiempo es un componente fundamental para la ciencia económica, ya que ella analiza los procesos que se desarrollan a muy diferentes ritmos. Se categoriza según ciclos aproximados con los cuales se realizan los respectivos análisis, pues al hablar de corto plazo se refiere a períodos breves con una duración menor a un año, al referirse a mediano plazo se indica que la duración es

de uno a tres años y al señalar un largo plazo su prolongación es superior de tres a más años (Sabino, 1991).

2.2.4.3. Costos

En términos monetarios, se definen como la utilización de recursos para conseguir un objetivo (Pastor P., 2012). También puede definirse como el conglomerado de valores en los cuales se incurren en un tiempo perfectamente identificado (Vallejos & Chiliquinga, 2017).

2.2.4.3.1 Costos de Emisión

Los costos de emisión también se le conocen como los gastos de puesta en circulación (Economía48, s.f). Se puede considerar que los costos de emisión constan únicamente de la tasa de rentabilidad ofrecida a los inversionistas, sin embargo, en ese proceso intervienen algunos factores como:

- La contratación de una empresa asesora para la estructuración de los posibles valores u obligaciones que serán emitidos.
- Contratación de un agente pagado: esto es solo opcional por cuanto tienen quien realice los pagos, siendo en muchas ocasiones el mismo ente que realiza la emisión.
- Gastos de publicidad para dar a conocer la oferta pública o emisión al sector específico en el cual se negociarán dichas obligaciones (García, Morán, Rodríguez, & María, 2016).

2.2.4.3.2 Costo Total

En atención a los conceptos analizados, el costo total en el contexto del presente estudio, se refiere a la cantidad comprendidas por el monto del préstamo y los intereses devengados hasta el momento de efectuar la totalidad del pago.

2.2.4.4. Segmentación

Consiste en dividir el mercado potencial de un producto en un conglomerado de subconjuntos de posibles consumidores lo más parecido posible (Jordana, 2009)

2.2.4.5. Mercado

Se puede decir que mercado es aquel que está compuesto por cualquier grupo o persona, con los cuales una organización pueda llegar a poseer un vínculo de intercambio de bienes o servicios (Placencia, 2010).

Mercado de Bonos

Es aquel que dictamina los tipos de interés en un largo plazo, basado en las políticas económicas de los diferentes gobiernos al tener competencia en los costos de su deuda (Expósito, 2013).

También conocido como mercado de renta fija, es un mercado donde se hacen las negociaciones de activos financieros de deuda que pueden ser emitidos por organismos y entidades públicas, por el Estado o empresas privadas (Mateu & Palomo, s.f).

Este tipo de mercado se puede dividir en mercados de obligaciones específicas, corporativo, gobierno, municipal, respaldado por hipotecas, activos y obligaciones garantizadas. Dentro de los participantes de este mercado se encuentran a los inversores institucionales, gobiernos, empresas e individuos (Buján, s.f).

2.2.4.6. Nivel de Confianza

El nivel de confianza de los diferentes instrumentos es aquel que viene dado por la información que ofrecen las calificadoras de riesgo, partiendo de la siguiente información: las deudas a largo y corto plazo, nivel de solvencia, obligaciones (Ortiz, 2015).

2.2.4.7. Riesgo país

A criterio de Valle (s.f.), se trata de un índice que mide el margen de peligro al cual se enfrenta un país ante las inversiones extranjeras. También puede verse como el riesgo a pérdida financiera por derivación de problemas económicos y/o políticos que se susciten en el país receptor de la inversión.

El banco de inversiones J.P. Morgan es quien se encarga de establecer ese índice, basándose en los rendimientos de los instrumentos de la deuda del país como los bonos.

Este índice se utiliza como una orientación, por cuanto si el riesgo es elevado no se obtienen muchos proyectos de inversión, acarreado como consecuencia una disminución en la inversión extranjera que, a su vez, merma el crecimiento económico (Valle, s.f)

2.2.4.8. Calificadoras de Riesgo

A criterio de Falla (2014) las calificadoras de riesgo son:

Empresas que tienen como objeto principal la evaluación de la probabilidad de incumplimiento de las obligaciones que están a cargo de los emisores de títulos de deuda o de capital. Los análisis de los emisores de valores son realizados de manera cuantitativa y cualitativa, para obtener una calificación de riesgo y conseguir una opinión profesional sobre su capacidad de repago (s.p.)

Las calificadoras de riesgo con mayor proyección a nivel internacional son: Standard & Poor's, Moody's Investors Service y Fitch Ratings Group (Imaña, 2014). Por su parte, los entes calificadores tienen ponderaciones que van desde la calificación más alta que es triple AAA, hasta la más mínima que en algunos casos puede llegar a D o E según la empresa (Lissardy, 2010).

S&P	
Calificación	Capacidad Crediticia
AAA	Extremadamente Fuerte
AA	Muy Fuerte
A	Fuerte
BBB	Puede debilitarse pero exhibe protección adecuada
BB	Menor probabilidad de impago que las demás especulativas
B	Bajo impacto de condiciones adversas sobre impago
CCC	Mayor impacto de condiciones adversas sobre impago
CC	Altamente vulnerable al impago
C	Situación de bancarrota con pago de obligaciones
D	Impago aún antes del período de gracia
+/-	Se asignan desde AA hasta CCC y sirven para ubicar el nivel relativo entre las categorías principales

Figura 8. Calificación utilizada por Standard & Poor's
Fuente: (Esparza, s.f)

Moody's	
Calificación	Seguridad Financiera
Aaa	Excepcional
Aa	Excelente
A	Buena pero con posibilidad de deterioro futuro
Baa	Adecuada pero faltan elementos de protección crediticia
Ba	Discutible
B	Poca
Caa	Muy Poca
Ca	Poquísima
C	No cumplen y su potencial de recuperación es muy bajo
1	Extremo más alto de su calificación genérica
2	Categoría intermedia en calificación genérica
3	Extremo más bajo de su calificación genérica

Figura 9. Calificación utilizada por Moody's
Fuente: (Esparza, s.f)

Fitch	
Calificación	Calidad Crediticia
AAA	La más alta
AA	Muy alta
A	Alta
BBB	Buena
BB	Especulativa
B	Altamente especulativa
CCC	Alto riesgo de incumplimiento
CC	Probable incumplimiento
C	Incumplimiento inminente
D	Incumplimiento definitivo
+/-	Estatus relativo dentro de la escala principal

Figura 10. Calificación utilizada por Fitch Ratings Group

Fuente: (Esparza, s.f)

Cabe destacar, que las gestiones realizadas por estas compañías facilita enormemente a la hora de tomar decisiones sobre una inversión por parte de los prestamistas, quienes evalúan minuciosamente las condiciones económicas del solicitante. A continuación, se dan a conocer las calificaciones de riesgo emitidas respecto al Ecuador.

Largo Plazo		Corto Plazo	
Moneda Extranjera		Moneda Extranjera	
Fecha	Calif. (Perspectiva)	Fecha	Calif.
24/08/2017	B (Negativa)	24/08/2017	B
25/08/2016	B (Negativa)	25/08/2016	B
22/07/2016	B (Estable)	22/07/2016	B
02/10/2015	B (Estable)	02/10/2015	B
16/10/2014	B (Estable)	16/10/2014	B
18/06/2014	B (Estable)	18/06/2014	B
13/06/2014	B (Estable)	13/06/2014	B
18/10/2013	B (Estable)	18/10/2013	B
24/10/2012	B-	24/10/2012	B
28/10/2011	B- (Estable)	28/10/2011	B
08/11/2010	B- (Estable)	08/11/2010	B
04/09/2009	CCC (Estable)	04/09/2009	C
16/12/2008	RD	16/12/2008	D

Figura 11. Calificación de Ecuador por parte de la calificadora de riesgo Fitch Ratings Group

Fuente: (Vela, 2018)

2.2.4.9. Tasa de Descuento

Es el coste de capital utilizado para determinar el valor actual de un pago futuro. Se aplica mucho para evaluar proyectos de inversión e indicar cuánto cuesta ahora el dinero de una fecha futura. Esta tasa es el contrario de la tasa de interés (esta tasa ayuda a aumentar el valor o añade intereses al dinero presente), mientras que la de descuento le resta valor al dinero futuro cuando se traslada al presente.

La tasa de descuento es de mucha utilidad en la toma de decisiones a la hora de realizar inversiones, en virtud que permite ver si algún proyecto es rentable, entre otras cosas. Adicionalmente, se concibe como una tasa empleada por los Bancos Centrales, por ser considerada una pieza fundamental dentro de la política monetaria de los países (Economipedia, 2015).

A estos efectos para calcular la tasa de descuento se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa descuento} = \text{Rentabilidad mínima exigida} + \text{diferencial por riesgo}$$

2.2.5 Monedas digitales existentes

- **Litecoin**

Es una moneda que entró en circulación en el 2011, se basa en el mismo sistema que el bitcoin, aunque difiere en la rapidez con que se realizan las transacciones dado que ocurren en poco menos de tres minutos (Garcés & Obando, 2017).

- **Peercoin**

Esta moneda funciona desde el 2012, tiene la particularidad de obligar a las personas que la utilizan y/o realizan transacciones a demostrar que son los propietarios legítimos, esta moneda utiliza el sistema proof-of-work, que se fundamenta en operaciones con algoritmos más complejos (Garcés & Obando, 2017).

- **Namecoin**

En 2011, se remonta los inicios de esta moneda, la cual posee muchas semejanzas con el bitcoin, como, la cantidad de monedas a ser emitidas (tiene un límite de 21 millones), y que también maneja el sistema de mining, cuya particularidad consiste en utilizar un dominio que facilita que las transacciones realizadas puedan ser espiadas (Garcés & Obando, 2017).

- **Dogecoin**

El dogecoin realiza su aparición en el 2013, manteniendo un funcionamiento semejante al sistema operativo del bitcoin (Garcés & Obando, 2017).

- **Ripple**

En 2012, surge esta criptomoneda considerada como la tercera moneda más importante, cuyo nombre se debe a la empresa que la gestiona.

Tiene grandes diferencias con el bitcoin, ya que no se maneja en la cadena de bloques o blockchain, por ello las transacciones no son libres y se requiere conocer la identidad de la persona que realiza la transacción, como otra gran diferencia es su rapidez en virtud que trabaja en segundos. Lo más importante que tiene a su favor es que hay bancos españoles como Santander y BBVA que ya operan con ella (Garrido, 2018).

- **Ether**

Para Garrido (2018), es considerada en importancia como la segunda de las monedas digitales a la conocida Ethereum, nombre derivado de la plataforma en la cual se maneja.

Su creación fue en el 2011. Tiene una similitud con el bitcoin siendo que ambas trabajan con la tecnología blockchain, pero también tiene dos grandes diferencias:

- No tiene un límite de monedas.
- Es 50 veces más rápido operar con Ether que con bitcoin.

- **Bitcoin**

En 2008 Satoshi Nakamoto crea un código que fue publicado en un artículo en la lista de criptografía de metzdowd.com (Medina Reyes, 2016), donde describe el protocolo Bitcoin, puesto en funcionamiento tras la publicación del primer programa cliente de código abierto, referido a un software abierto, libre y gratuito donde cualquiera puede estudiarlo e incluso auditarlo.

Es una moneda que desde su creación tiene una limitada cantidad de 21 millones de unidades, de las cuales hay 17 millones en circulación, trabaja bajo la tecnología blockchain, y sus usuarios son anónimos, aunque es más lenta que otras monedas. (Garrido, 2018).

2.3 Marco legal regulatorio internacional

Aún muchos países están en la búsqueda de crear un marco normativo de las monedas virtuales, a continuación, se menciona algunos países en la búsqueda del marco regulatorio más conveniente para ellos en cuanto a la utilización de las criptomonedas.

- Alemania reconoce el bitcoin como moneda privada, a la cual se le impondrá el pago de impuestos, según el uso que se le dé, es decir si la operación es de persona a persona no lo pagaría, pero si por el contrario la operación es de índole comercial, deberá pagarlo. De

igual manera tiene como regulación que deberá declararse los beneficios comerciales obtenidos por medio de las transacciones de intercambio de bienes y servicios (Ballestin, 2013).

- Francia y Alemania presentarán propuestas para la creación de normas regulatorias de las monedas virtuales, para que puedan ser utilizadas en la eurozona (El Mundo, 2018)
- En el caso de Islandia el legislador Smari McCarthy ha sugerido reglamentar a las compañías que operan en el país, como aquellas encargadas de practicar la minería (Quijije J. , 2018).
- El Gobierno de Suiza está trabajando en la creación de las regulaciones para las criptomonedas (Quijije J. , 2017).
- Rusia está redactando un proyecto de ley donde se pueda legalizar las monedas virtuales mediante casas de cambio que sean autorizadas por el gobierno (Quijije J. , 2018)

Las monedas virtuales no son respaldadas por los Bancos Centrales de los países, por lo cual no es aceptado en muchos países, entre los cuales se encuentran Ecuador, Colombia, China, Singapur, Vietnam y Marruecos, entre otros.

En Ecuador las monedas virtuales no son aceptadas, eso quedó plasmado en su código financiero, sin embargo, ellos se plantean que en algún momento ellos creen su propia moneda virtual totalmente respaldada por el Banco Central (Ormeño, 2014). Cabe mencionar, que el Código Orgánico Monetario y Financiero del Ecuador ha estado sujeto a constantes modificaciones, en virtud de las necesidades del país, resaltando que, si tras finalizar el presente estudio se demuestra la factibilidad de la criptomoneda, resultaría factible una actualización de la ley pues la economía de un país tiende a ser dinámica, para consolidarse como competitiva,

resaltando que las normas jurídicas son cambiantes de conformidad a las nuevas necesidades del país.

Por su parte, en Colombia la Superintendencia Financiera (Sitio Web Dinero, 2017), advirtió a los colombianos que la única moneda avalada en el país es el Peso, y que las criptomonedas no cuentan con el respaldo del Banco Central, por lo tanto, no pueden ser utilizadas como medio de pago.

2.4 Sistemas de variables

Análisis cartesiano

La determinación de la moneda virtual como forma de pago factible respecto a la deuda externa que el país mantiene con Alemania, resulta necesario conocer a profundidad el funcionamiento de ese medio de pago, sus ventajas y desventajas y todas las implicaciones financieras y jurídicas que puede conllevar ese tipo de transacciones. En este sentido, se plantea la operacionalización de las variables en la Tabla 2.

Tabla 2.
Análisis cartesiano

DEPENDIENTES	INDEPENDIENTES	COVARIABLES	CATEGORIA DE LAS VARIABLES
Deuda externa	Tipo de moneda Convenio de pago Riesgo país	Déficit fiscal	Desviación de recursos públicos Ineficiencia en la administración de recursos públicos Insuficiencia presupuestaria – financiera

Por ello, lo más conveniente es focalizar que entre los países señalados, Ecuador y Alemania, trabajen con las monedas virtuales a fin de establecer los parámetros de trabajo y los intermediarios financieros en caso que sean necesarios.

CAPITULO III

DEUDA EXTERNA Y CRIPTOMONEDA

3.1 La deuda externa en América Latina

La historia económica de la región de América Latina ha sido estudiada por varias instituciones como la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (CELAG). Éste último nace en los primeros meses del 2014, con el propósito de realizar todo lo concerniente a investigar, analizar y estudiar las diferentes actividades a nivel político, económico y social que ocurren en América Latina, siendo su principal objetivo diseñar diferentes instrumentos para los diferentes entes que tienen poder de decisión en políticas públicas, estrategias electorales o acciones sociales. Con el fin de dar cumplimiento de este objetivo la CELAG ha puesto en marcha varios grupos de trabajo como:

- Observatorio de Análisis Político: se estudian los diferentes fenómenos socio-políticos.
- Estados Unidos y América Latina: se concentra en analizar las relaciones y las diferentes políticas existentes entre Estados Unidos y América Latina.
- Debates Económicos: este grupo de trabajo se centra en las relaciones socioeconómicas que se dan en América Latina, para formular políticas económicas.
- Comunicación Política y Observatorio Electoral: se dedica a analizar las actividades de carácter político- electoral, la comunicación política.

CELAG está conformado por un Consejo Ejecutivo en el cual también se encuentra inmerso el Consejo Directivo, el Consejo Consultivo (en el cual se encuentra como miembro el ex

Presidente Rafael Correa), e Investigadores. Todos estos consejos están compuestos por profesionales de diversas áreas y diferentes países de la región, y se destacan por ser grandes colaboradores en cuanto a debates y propuestas de políticas públicas. (CELAG.ORG, s.f)

En lo que respecta a la deuda externa es recurrente en la región y más fuertemente desde la internacionalización de capitales en la década de los 70. La asistencia financiera a los países es constante y cuando el flujo de financiación se frena puede generar una profunda crisis.

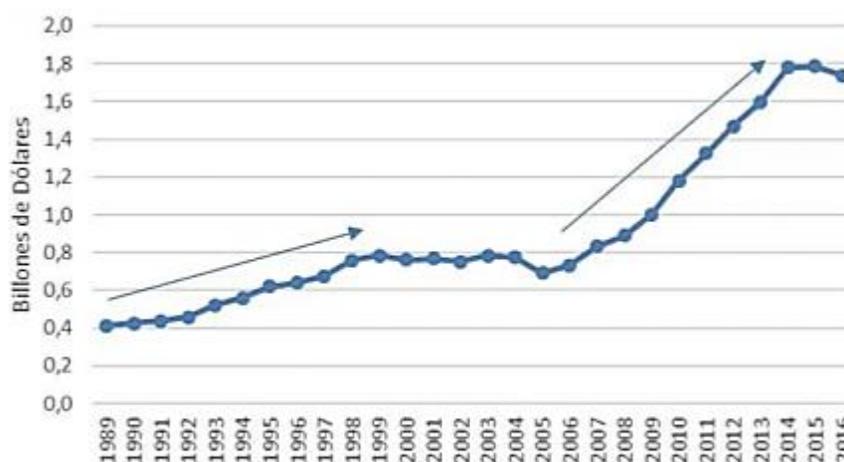


Figura 12. Comportamiento de la deuda externa en América Latina
Fuente: (CELAG, 2018)

En el informe emitido por la CELAG (2018) “El endeudamiento externo en Latinoamérica: ¿piedra o salvavidas?”, que se evidencia en la Figura 12, la manera en cómo creció la deuda en términos absolutos con un 158,9 % de 2005 a 2015, mientras en el período previo de crecimiento fuerte, entre 1989 y 1999, la variación fue de un 89,6 %, y la deuda total de la región en 2016 cae; sin embargo, en 2017 el endeudamiento rompió récords históricos según la Comisión para América Latina y el Caribe de la ONU. Es oportuno indicar, que en el informe citado se seleccionaron países con niveles de endeudamiento similares para demostrar la diferencia en la

tendencia; por tanto, no se ha tomado en cuenta la situación del caso Venezuela, que como bien es conocido maneja una economía insostenible.

En los últimos 15 años los países de la región han experimentado un fuerte crecimiento de la deuda externa. El período 2005-2016 se diferencia en dos etapas de acuerdo a las características del endeudamiento. La primera está comprendida entre 2005 y 2011, y la segunda entre 2012 y 2016; en la primera etapa, el endeudamiento es parte de la decisión de política económica de los distintos gobiernos sobre cómo impulsar el crecimiento, y las diferencias son claras cuando se ve la evolución de su endeudamiento de forma individual.

En la segunda etapa, se identifica cómo el endeudamiento ha sido una herramienta común en todos los países ante un problema estructural como es la restricción externa. La crisis financiera internacional, la caída del precio de los commodities y el propio crecimiento económico registrado en los años anteriores aceleraron la restricción externa en todos los países de la región, dando un fuerte impulso al endeudamiento (CELAG, 2018).

A continuación, la evolución del nivel de endeudamiento de forma individual de Argentina, México, Chile, Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú.

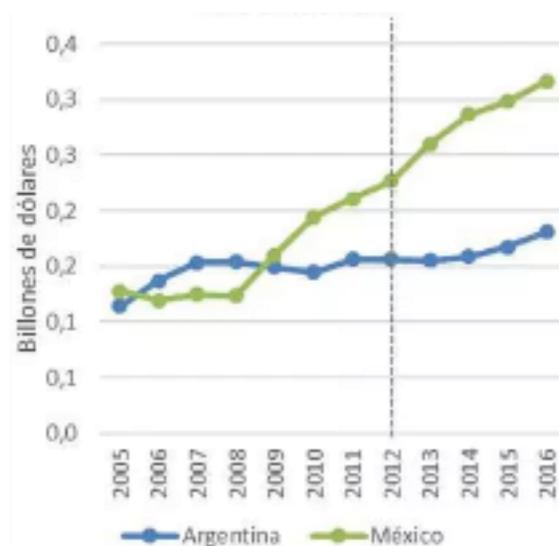


Figura 13. Nivel de endeudamiento de Argentina y México
Fuente: (CELAG, 2018)

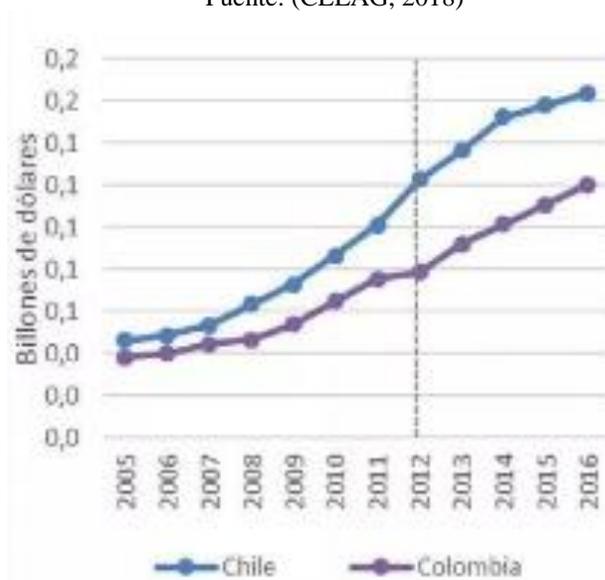


Figura 14. Nivel de endeudamiento de Chile y Colombia
Fuente: (CELAG, 2018)

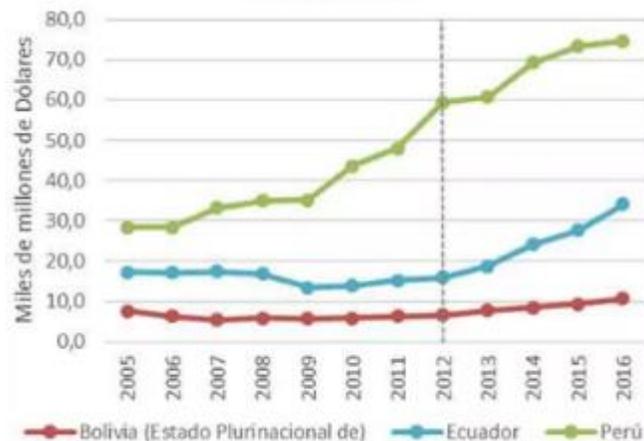


Figura 15. Nivel de endeudamiento de Bolivia, Ecuador Perú
Fuente: (CELAG, 2018)

Como se puede evidenciar en los Figuras 13, 14 y 15, el período estudiado está comprendido entre el 2005 hasta el 2016, el cual fue dividido en dos etapas, donde los países Colombia, Chile y Perú tienen un crecimiento en la deuda durante todo el período estudiado, mientras que en la primera etapa que estaba comprendido entre el 2005 y 2011, Argentina y Ecuador mantiene un endeudamiento conservador o moderado. Ahora bien, en la segunda etapa que abarca desde el 2012 al 2016, se observa un crecimiento en su endeudamiento, percibiendo además que Bolivia tuvo una conducta de endeudamiento estable durante todo el período examinado.



Figura 16. Deuda externa de América Latina / Producto Interno Bruto (PIB)
Fuente: (CELAG, 2018)

Dada la evolución absoluta de la deuda, es importante analizar cómo se comporta este indicador en relación a la evolución del PIB, con el fin de evaluar la capacidad de los países de hacer frente a estas obligaciones. En este sentido, se tomó la Figura 16 en el cual se evidencia que, luego de alcanzar en 2003 el punto más alto de deuda externa/PIB de la región por aumento de la deuda en sí, con un 40,3 %, el indicador cayó hasta el año 2008 alcanzando un mínimo de 20,1 %, resaltando que a partir del 2008 la deuda, tanto en términos absolutos como en relación al PIB, aumentó hasta alcanzar un 37,2 % en 2016 (CELAG,2018).

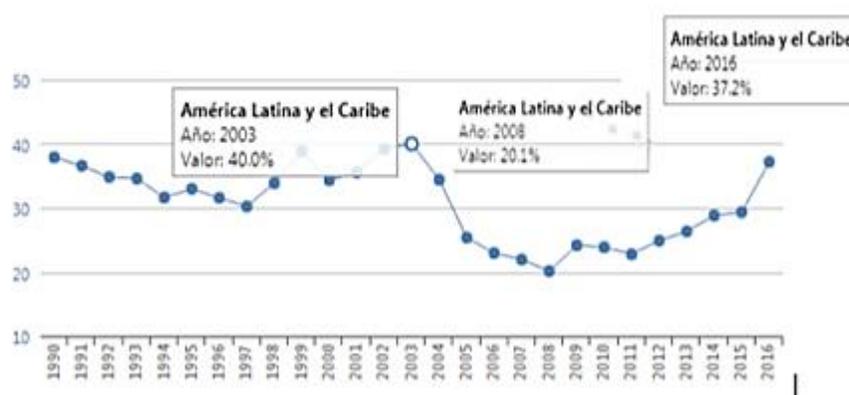


Figura 17. Deuda externa de América Latina / Producto Interno Bruto (PIB)
Fuente: (CEPAL, 2018)

En las Figuras 16 y 17 donde se muestra que no hubo variación en la deuda externa de América Latina / Producto Interno Bruto, a pesar de ser información suministrada por dos organismos diferentes como el CELAG y el CEPAL respectivamente.

En la Tabla 3 se detalla la variación de la deuda externa respecto al PIB de algunos países latinoamericanos, resaltando que los países en el periodo de 2013 – 2016 con mayor endeudamiento han sido Colombia, Chile y Ecuador, países que han trabajado o mejor dicho tratan de pagar la deuda mediante distintos tipos de instrumentos. En el caso de Chile utilizó la renegociación en los años 1983, 1984 y 1985 durante el mandato de Augusto Pinochet

(Cademártori & Palma, 2003) , y en enero de 2018 el país realizó dos emisiones de bonos soberanos sumando entre ambos un total de 3.031.930.000 millones de dólares (Rojas, 2018).

Por su parte Ecuador como se ha señalado anteriormente ha utilizado medios distintos como renegociaciones, canje de deuda, emisión de bonos Brady, bonos globales y del estado, mientras que Colombia también recurrió a las renegociaciones de deuda en un período comprendido entre 1934-1949 (Avella, 2004). También ha realizado emisiones de bonos en el 2014 por 1.000 millones de dólares (Espectador, 2014) y en el 2017 emitió bonos por 1.400 millones de dólares (RCN, 2017).

Tabla 3.
Deuda Externa/PBI por países

País	2013	2014	2015	2016	Dif. 2016-2013
Argentina	25,4	28,0	26,4	33,2	7,9
Bolivia	25,3	25,9	28,6	31,7	6,4
Brasil	25,1	29,0	36,9	37,7	12,6
Chile	49,0	58,3	65,1	66,3	17,3
Colombia	24,2	26,8	37,9	42,5	18,3
Ecuador	19,8	23,6	27,7	34,9	15,2
Paraguay	16,5	19,8	23,9	26,0	9,5
Perú	30,2	34,4	38,6	39,0	8,7
Uruguay	65,6	71,5	81,7	76,8	11,2

Fuente: CELAG (2018) con información tomada de CEPAL

A nivel de Latinoamérica se evidencia que el país cafetero lideró el ranking con 18,3 puntos porcentuales (p.p.) entre 2013 y 2016, mientras que la deuda chilena subió 17,3 p.p. Del otro lado, el país que menos incrementó este ratio fue Bolivia, con una subida de apenas 6,4 p.p. Una particularidad la exhibe el caso argentino, donde el incremento de la deuda en el período señalado fue moderado 7,9 p.p., pero el mismo se concentró en 2016 a partir de la asunción del Gobierno de Macri. En dicho año el ratio deuda PIB se incrementó en 6,8 p.p., lo que significa una subida

del 25,8 %, tendencia que se prolongó en 2017. En este sentido, la Agencia Bloomberg, compañía de información y tecnología, creada en 1981, que proporciona noticias e información comercial y financiera de forma precisa a clientes que se encuentran en todo el mundo señaló que Argentina fue el país emergente que más deuda tomó en los últimos dos años (CELAG, 2018).

Por lo tanto, existen particularidades como el caso argentino, donde el Gobierno Nacional decidió iniciar una estrategia de endeudamiento acelerado a fin de financiar diversos déficits creados por su propia administración, y países que venían incrementando su ratio de endeudamiento sobre el PBI antes del 2013.

Seguidamente, al establecer una comparación entre Ecuador, Perú y Colombia, países que comparten varias características, pero la más resaltante es que parte de sus exportaciones dependen del petróleo o sus derivados. Se puede ver que Colombia presentó una variación de 18,3 p.p. y Ecuador 15,2 p.p. teniendo cierta cercanía en los puntos porcentuales, mientras que Perú tiene una diferencia de apenas 8,7 p.p., lo cual puede motivarse por el crecimiento económico que ha experimentado este país en los últimos años.

Ahora bien, en el caso de Ecuador puede evidenciarse un incremento en cuanto a la relación de puntos porcentuales sobre la deuda externa / PIB, desde el 2013 hasta el 2016, según cifras suministradas por CEPAL, lo cual corresponde al comportamiento de la deuda externa que se analizará con posterioridad.

Cada país tiene una gama amplia de productos que exportar, pero siempre cuentan con uno o varios productos que resultan ser su fortaleza dentro de los mercados internacionales; estos tres países ofrecen una gran cantidad artículos que hacen que puedan tener una gran ventaja competitiva a nivel mundial, como en el caso de Ecuador con sus plátanos, crustáceos y flores

cortadas, Perú con el cobre, oro, uvas, aguacate, y Colombia con el carbón, café, químicos, entre otros.

En la Tabla 4 se demuestra la posición de estos tres países, Colombia, Perú y Ecuador respecto al ranking que toma como criterio de posicionamiento la cantidad total de productos exportados de los países; se observa que Colombia y Perú están separados apenas por tres lugares, mientras Ecuador se separa en aproximadamente 18 lugares por debajo.

Tabla 4
Exportaciones 2016

País	Ranking mundial	Cantidad de productos exportados (*)	Total exportado (miles de millones \$) (**)	Producto exportado	Valor de las exportaciones (miles de millones de \$) (***)	Representación en %
Colombia	55°	145	32,9	Petróleo Crudo	8,26 (MM)	25%
				Refinado de Petróleo	1,95 (MM)	5,9%
Perú	52°	163	36,9	Refinado de Petróleo	1,57 (MM)	4,3%
				Petróleo Crudo	46 (M)	0,31%
Ecuador	70°	84	18	Petróleo Crudo	5,25 (MM)	29%
				Refinado de Petróleo	437 (M)	7,5%

(*): incluye el petróleo dentro de los productos exportados

(**): total por concepto de todos los productos exportados, incluido el petróleo

(***): (MM): miles de millones / (M): millones

Fuente: The Observatory of Economic Complexity (s.f.)

Como se menciona anteriormente Colombia, Perú y Ecuador son países con ciertas similitudes, una de ellas es la exportación de petróleo donde indiscutiblemente la exportación del petróleo y sus productos derivados ocupan un lugar importante dentro de la economía de esos

países. Ahora bien, en comparación con el total exportado se determina que Ecuador es el que más exporta petróleo con un 29%, a pesar de encontrarse en tercer lugar dentro de la comparación, seguido por Colombia con un 25%; no obstante, Perú con un 4,3% demuestra que tiene participación en este tipo de producto más prevalece el mineral de cobre.

Todos esos datos se basan en el Índice de Complejidad Económica (ECI siglas en inglés), que se encarga de clasificar a los países según sea compleja y diversificada la canasta de productos para exportar, siendo su principal función recoger la variedad de productos que posee una economía (Cámara de Comercio Lima, s.f) . El ECI se ha validado como una medida económica, que refleja la prosperidad de la estructura productiva del país (Aleman, 2011)

3.2. Deuda externa del Ecuador

3.2.1. Evolución

Silva (1999), afirma que la deuda externa en el caso de Ecuador, se remonta en 1800 durante el proceso de independencia de España, donde se necesitó de armas, uniformes y todo lo referente para un ejército, por lo cual se iniciaron negociaciones para adquirir préstamos con Gran Bretaña, una de las potencias mundiales para la época.

En 1830 cuando se disuelve la Gran Colombia y hacen el reparto del territorio, también se hace la de la deuda externa quedando en 1.424.579, 25 libras esterlinas para el Ecuador, lo cual representó un 21,5% del 100% de acreencias.

El monto de la deuda fue ratificado durante la gestión de Vicente Rocafuerte en 1837, donde la repartición de la deuda fue hecha sin la presencia de ningún representante de Ecuador. En 1843, se ordena que el pago de la deuda se realizara con las recaudaciones por concepto de venta o arrendamiento de tierras baldías; adicionalmente, el General Flores electo por tercera vez como

Presidente, propuso cobrar una tasa de interés por un número de colonos europeos que fueran a Ecuador. Durante la Presidencia de Vicente Ramón Roca se realizaron negociaciones con Pedro Conroy (representante de los acreedores), las cuales consistieron en que las amortizaciones de la deuda se hicieran con la octava parte de los derechos de las aduanas (Acosta A. , 2006).

El país realizó muchos sacrificios para pagar los intereses hasta 1869, desde esa fecha hasta 1893 vivió en mora con sus acreedores, razón por la cual durante un gran período de tiempo el país no tuvo crédito alguno con ningún ente internacional; por lo que la deuda inglesa fue considerada como impagable.

El Presidente para 1888, Antonio Flores Jijón, convoca al Congreso de forma extraordinaria con la finalidad de estudiar el endeudamiento y las forma de obtener los recursos necesarios para la construcción del ferrocarril, gracias a esas acciones Ecuador inicia su camino a la incorporación al mercado internacional, finalmente el 10 de julio de 1899 se inicia la obra y se convierte en una realidad el 25 de junio de 1908 (Acosta A. , 2006).

En 1931 la deuda había crecido, puesto que ya no estaba compuesta por los créditos originados en la gesta independentista, también estaba conformada por deuda contraída para la construcción del ferrocarril de Guayaquil - Quito. Luego, en 1936 se volvió al escenario de mora aproximadamente hasta los años cincuenta. En 1958, Ecuador se ve forzado a recurrir al Fondo Monetario Internacional, ya que estaba presentando graves conflictos económicos (Silva, 1999).

En 1976, gracias a las riquezas generadas por el petróleo, el país logra cancelar la deuda contraída, pero a pesar de todo para 1979, se endeuda nuevamente producto de los cambios en la estructura económica. En la década de los años ochenta se agudiza el debilitamiento en el mercado petrolero, impulsando la sucretización o estatización de la deuda privada, manera

mediante la cual el Banco Central asume frente a los entes internacionales, todos los compromisos adquiridos en dólares por los empresarios privados y, éstos a su vez se responsabilizaron de pagar la cantidad en sucres al Banco Central (Silva, 1999).

A partir de 1988, los países miembros del Club de París tomaron decisiones, con las cuales se les permitirían a los países deudores beneficiarse de los programas destinados a la reducción de sus deudas. Ecuador suscribe el Acuerdo del Club de París V en enero de 1992, colocando de manifiesto la posibilidad de realizar canjes de deudas ya sea por naturaleza, proyectos sociales, entre otros (Pareja, 2003).

En los años noventa la deuda se elevó debido al aumento por concepto del gasto público, problemas fiscales, el precio del petróleo disminuyó y los daños generados por el Fenómeno El Niño, acompañado de una desaceleración de la actividad económica; factores que agravaron la situación (Silva, 1999). La deuda se siguió renegociando en el 2000 con los diferentes gobiernos. Crespo (2016) destaca que “en el 2000 la deuda pública externa representaba más de la mitad del Producto Interno Bruto” (p. 14).

En el 2006, se llevó a cabo la recompra a través de Bonos Global 2012 dentro del proceso de darle un cambio drástico a la deuda. En el 2008, el presidente para ese entonces Rafael Correa, realiza auditorías a los diferentes tratados que se han contraído a lo largo de todo este tiempo, en donde se han realizado intentos de desestimar parte de los compromisos adquiridos, trayendo como resultado el aumento de la deuda. Durante su mandato se evidencia un aumento de la deuda regular por cuanto durante su gestión creó una considerable cantidad de entes públicos que incrementaron el gasto por concepto de sueldos y salarios, por ende, se acrecentó el presupuesto nacional.

Tabla 5
Distribución de la deuda externa según acreedor 2006-2018 (en Millones \$)

Concepto	31/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	30/04/2018
Total Deuda Externa (I)	10.214,9	10.632,7	10.088,9	7.392,5	8.671,7	10.055,3	10.872,0	12.920,0	17.581,8	20.225,15	25.649,2	31.079,8	34.492,5
Org. Internacionales	4.141,9	4.742,3	4.333,1	4.867,8	5.258,0	5.291,5	5.866,0	6.013,8	6.560,0	7.927,7	8.247,2	8.487,6	8.436,1
BIRF	762,2	698,5	623,9	542,3	455,1	375,6	303,3	235,6	182,7	256,7	245,8	399,2	406,3
BID	1.837,8	1.993,8	1.960,7	2.053,9	2.085,6	2.330,4	2.502,7	2.714,1	3.045,8	4.203,5	4.640,2	4.800,9	4.696,9
CAF	1.202,4	1.867,0	1.734,2	1.778,7	2.285,0	2.391,6	2.528,5	2.590,1	2.683,8	2.888,0	3.090,9	3.245,7	3.289,7
FMI	22,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIDA	16,8	16,3	14,3	12,9	12,3	13,9	16,9	23,8	30,1	39,0	38,7	41,8	3,2
FLAR	300,0	166,7	-	480,0	420,0	180,0	514,6	450,3	617,6	540,4	231,6	-	-
Gobiernos	1.829,6	1.684,9	1.530,0	1.352,4	2.258,5	3.621,1	3.874,8	5.745,0	6.145,1	6.424,4	7.997,9	7.404,4	7.090,1
Originales (3)	897,1	845,2	781,3	672,4	1.626,3	3.045,7	3.362,0	5.300,6	5.784,2	6.141,6	7.795,6	7.281,8	7.012,2
Club De Paris	932,5	839,7	748,7	680,0	632,2	575,4	512,8	444,4	360,9	282,8	202,3	122,6	77,90
Bancos y Bonos	4.162,7	4.136,7	4.164,1	1.117,4	1.107,4	1.102,2	1.097,00	1.132,4	3.853,6	5.066,5	8.814,6	14.815,73	18.650,3
Originales	183,2	160,4	131,7	109,9	88,3	68,5	48,7	77,8	792,6	1.144,8	2.158,0	2.313,5	2.530,0
Bonos Brady	119,5	116,3	111,3	106,2	101,1	92,6	84,0	75,4	66,8	62,5	62,5	62,53	62,53
Bonos Globales (1)	3.860,0	3.860,0	3.921,1	901,3	918,0	941,1	964,3	979,2	994,2	359,2	374,1	389,1	396,60
Bonos Soberanos 2014-2024	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0
Bonos Soberanos 2015-2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0
Bonos Soberanos 2016-2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000,0	2.000,0	2.000,0
Bonos Soberanos 2016-2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750,0	1.750,0	1.750,0
Bonos Soberanos 2017-2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000,0	1.000,00
Bonos Soberanos 2017-2027 (Jun)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000,0	1.000,00
Bonos Soberanos 2017-2027 (Oct)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500,0	2.500,00
Bonos Soberanos 2018-2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	3.000,00
Proveedores	80,7	68,8	61,7	54,9	47,8	40,5	34,2	28,8	1.023,1	806,5	589,5	372,1	315,80

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2018, p. 5)

En el caso del presente estudio, compete analizar el comportamiento de la deuda externa pública del Ecuador, es por ello, que la misma se evidencia en la Tabla 5, disgregada por acreedor por el período 2006 – 2018.

En cuanto a los datos demostrados en la referida Tabla, se denota que para abril de 2018 se encontraba en 34.492,50 millones de dólares es mantenida con distintos acreedores, de la cual 8.436,10 millones de dólares corresponde a organismos internacionales la cual está representada por el 24,46% de la deuda, durante el período 2005 – 2018 puede observarse que en la mayoría de los acreedores la deuda ha ido incrementando notablemente, lo cual puede tener varias causas tal como se analizó en el capítulo II, entre ellas, los bajos ingresos por el petróleo, la demanda del financiamiento proveniente de los proyectos trazados por el Ejecutivo para cubrir las necesidades públicas, específicamente haciendo referencia al Presupuesto General 2018, en el cual se registró una estimación de gastos total de 34.853,37 millones de dólares (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Con respecto a los bonos se puede visualizar que la emisión ha crecido paulatinamente en los años 2014 y 2015, en virtud que se realizó la emisión de un bono, mientras que en el 2017 se realizaron dos, y para el primer trimestre del año 2018 ya se ha realizado la primera emisión de bonos, dejando abierta la posibilidad que se puedan hacer más en el transcurso del año. Las últimas emisiones se han realizado a un período de 10 años, lo cual significa que se le ha dejado la responsabilidad del pago a la fecha del vencimiento, por lo menos a tres períodos presidenciales diferentes.

Ahora bien, para observar con mayor exactitud el comportamiento de la deuda externa durante el período en cuestión, se ilustra en la Figura 18, el incremento que ha experimentado Ecuador en lo que a deuda externa contraída se refiere, con excepción del período 2008 – 2009, donde

disminuyó debido a una maniobra polémica del Gobierno que le permitió recomprar con descuento parte de la deuda externa (Sosa, s.f.). Es importante destacar, que no se incluye desde el 01/01/2018 hasta el 30/04/2018, en virtud que la comparativa se realiza por ejercicio fiscal, siendo que al tomarse la variación no resultaría precisa en cuanto a este último lapso.

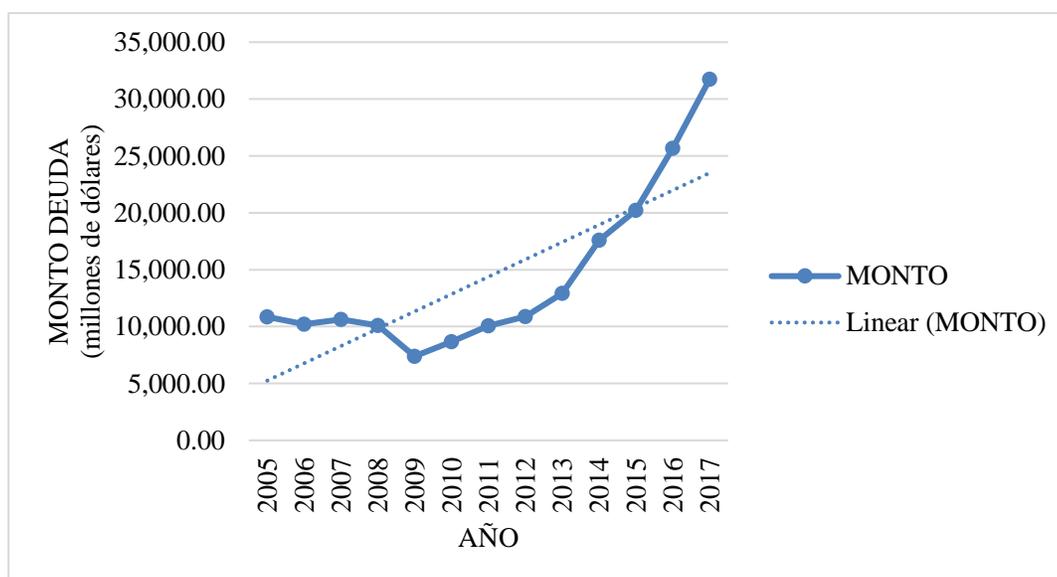


Figura 18. Comportamiento de deuda externa 2005 – 2017

Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

Como bien se ha venido analizando en la Figura 18 existe un incremento considerable en torno a la deuda externa, que representa el 292,61% del 2006 en relación al 2017, con una tendencia al aumento que puede observarse con la posición de la pendiente ilustrada.

Esta situación tiene sus pros y contras, por cuanto si bien es cierto que un país en crecimiento requiere de recursos económicos para impulsar el Plan de la Nación, no es menos cierto que el endeudamiento puede generar consecuencias negativas para el país, como adquirir la imposibilidad de optar por nuevos créditos en situaciones de contingencia; la exigencia de muchos requisitos por parte de los acreedores, que algunas veces viene acompañada de políticas

económicas restrictivas; la caída de la inversión, lo cual genera una reducción del ingreso público y privados y; entre otras, la adquisición de una deuda tan elevada que el país puede verse en un caos por no poder efectuar el pago de la misma. Todo esto “podría frenar el crecimiento económico”, pues de nada vale impulsar políticas y programas públicos si la situación económica del país se ve abrumada por el fuerte endeudamiento.

Como se observó en la Figura 18, el incremento de la deuda se hace progresivo a partir del 2013, por cuanto el Estado necesitaba liquidez para contrarrestar los efectos de la baja registrada en el barril del petróleo, por no contar con las reservas suficientes para afrontar la crisis petrolera, recurriendo de este modo a la emisión de bonos soberanos desde el 2014 hasta la presente fecha, tal como se observa en la Tabla 5 vista con anterioridad.

Según cifras de la Subsecretaría de Financiamiento Público (2018), en abril de 2018, se registró como saldos totales de la deuda pública un monto de 48.847,6 millones de USD, la cual comprende una deuda externa por la cantidad de 34.492,5 millones de dólares aunado a la deuda interna de 14.355,1 millones de dólares.

Al respecto, existe una controversia con relación al manejo de las cifras de la deuda pública, en virtud que Pablo Celi, contralor general subrogante, afirmó que tras realizar las auditorías sobre la materia, se encuentra como hallazgo que “en el Decreto Ejecutivo 1218 del 20 de octubre de 2016, firmado por Correa, se dejó de considerar la deuda interna para medir el endeudamiento frente al Producto Interno Bruto (PIB)” (El Telégrafo, 2018), quedando por fuera las obligaciones contraídas por el Estado con entidades públicas, tales como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), banca pública y los Certificados de Tesorería (Cetes).

Vistas las consideraciones relacionadas con las cifras que maneja el Estado acerca de la deuda pública, se considera que fue una medida adoptada por el Presidente saliente del Ecuador con el

fin de no dar lugar al incumplimiento del límite de endeudamiento público fijado en la Ley, sin embargo, si analizamos el concepto de deuda, entendida como un compromiso contraído, bien sea con personas naturales o jurídicas para cubrir insuficiencias o carencias económicas, se denota que la deuda pública debe contener los saldos derivados de las obligaciones contraídas en su totalidad, tanto con acreedores externos como con instituciones públicas nacionales, pues finalmente, constituyen compromisos que el Estado debe pagar conforme a los acuerdos suscritos y que fueron contraídos para cubrir déficits del presupuesto nacional.

3.2.2 Deuda externa del Ecuador en relación al PIB

En la Tabla 6, se presentan las variaciones que se han presentado de la deuda pública respecto al PIB durante el período 2010 – 2018, de acuerdo a estadísticas publicadas por la Subsecretaría de Financiamiento Público.

Tabla 6

Evolución de la deuda pública agregada en relación con el PIB

Periodo	Deuda Externa	PIB	Deuda Interna	PIB	Total Deuda	Deuda / PIB
Diciembre 2010	8.671,7	12,5	4.665,1	6,7	13.336,8	19,2
Diciembre 2011	10.055,3	12,7	4.506,5	5,7	14.561,8	18,4
Diciembre 2012	10.871,8	12,4	7.780,5	8,8	18.652,3	21,2
Diciembre 2013	12.920,1	13,6	9.926,6	10,4	22.846,7	24,0
Diciembre 2014	17.581,9	17,3	12.558,3	12,3	30.140,2	29,6
Diciembre 2015	20.225,2	20,4	12.546,0	12,6	32.771,2	33,0
Diciembre 2016	25.679,3	26,0	12.457,4	12,6	38.136,7	38,6
Diciembre 2017	31.749,8	30,8	14.785,7	14,3	46.535,5	45,1
Abril 2018	34.492,5	33,2	14.355,1	13,8	48.847,6	47,0

Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

En la Tabla 6, se evidencia que el comportamiento del PIB de los años 2010, 2011 y 2012 se mantuvo prácticamente sin mayores variaciones, mientras que en los años subsiguientes

aumentaba en un promedio de 3 puntos porcentuales año a año, destacando que al establecer la comparación entre el año 2010 y el año 2018, el aumento de relación deuda pública – PIB está representado por 27,8 puntos porcentuales, lo que significa que ha experimentado un incremento significativo, incluso en la actualidad supera el límite establecido en el Código de Planificación y Finanzas Públicas, es decir, el límite legal del 40% sobre el producto interno bruto, razón por la cual el Estado ecuatoriano optó por manejar una deuda pública consolidada, pues no incorporan las deudas contraídas con entes públicos, a fin de no sobrepasar este valor determinado por la ley.

Según Crespo (2013), el hecho de que el porcentaje del PIB se mantenga entre el 2009 y 2013, se debe a que en esos años el PIB fue mucho mayor en comparación con el nivel de endeudamiento.

3.3. Sistemas Tradicionales utilizados por Ecuador en la Deuda Externa

Ecuador a lo largo de los años ha utilizado diferentes instrumentos financieros para el pago de su deuda externa, como bien se ha venido describiendo en el presente estudio, dentro de los cuales resaltan los siguientes:

3.3.1 Bonos de la Independencia

Los primeros bonos en existir en la historia ecuatoriana fueron los “bonos de la independencia”, los cuales fueron pagados en su totalidad en 1899 por el presidente Alfaro, con la finalidad de darle cabida a los bonos de la bolsa de Londres, que fueron adquiridos para obtener los recursos necesarios para la construcción del ferrocarril. En 1899 y 1903, se realizó la primera emisión de bonos en el país, destacando que se realizó en dólares, y la misma se terminó de pagar en 1974. Para 1977, la deuda ascendía a 1.173,80 millones de dólares, contando con la

principal particularidad que fue multiplicada cuatro veces su valor, con el fin único de poder financiar un modelo de industrialización.

3.3.2. Bonos Brady

Con base en los fundamentos del Plan Brady en lo referente al desarrollo económico, se afirma que está dirigido al crecimiento y sustentabilidad de cada país deudor, bajo la orientación del FMI, con el propósito de realizar los ajustes económicos necesarios, siendo un requisito indispensable para optar a la adquisición del bono.

En 1982 la deuda ascendía a 5.004,30 por cuanto se recurrió a más endeudamiento para compensar la caída del petróleo, razón por la que en 1983 la deuda era de 6.242,40, y se realizó un canje de deuda externa comercial del sector público por pagares. En Ecuador se utilizaron los Bonos Brady en 1995 cuando se realiza un canje de deuda comercial, la cual fue adquirida mediante bancos internacionales, posteriormente en el 2008 se efectúa una recompra del 91% de bonos (Orozco, 2014). La negociación de los Bonos Brady fue una solución altamente promocionada, ya que fue anunciada como solución definitiva, con una duración de 30 años, pero la realidad es que duro 5 años. El gobierno cambia de Bonos Brady a Bonos Global buscando una disminución del monto endeudado, la idea era reducir la deuda en 1.500 millones de dólares dentro de los primeros cinco años para un promedio anual de 300 millones de dólares. Según la Comisión Renegociadora de la Deuda Externa, esa transición tendría un éxito indiscutible (Acosta A. e., 2001).

3.3.3. Bonos Global:

A continuación, algunos convenios de deudas y formas de pago citadas por Orozco (2014):

Los bonos Brady emitidos en 1995 se canjearon por bonos global 2012 y 2030 en el 2000, momento en el que la deuda alcanzaba ya los 11.228,80, los cuales fueron emitidos bajo las siguientes condiciones generales (Noboa, s.f.):

- **Bonos global 2012:** la emisión fue realizada por 2.700 millones de dólares con unos intereses semestrales que comenzaban con un 4% durante el primer año y aumentaba progresivamente el 1% anual, para llegar hasta un 10% como máximo.
- **Bonos global 2030:** estos fueron emitidos por 1.250 millones con unos intereses al 12 % anual fijo.

La deuda externa que manejaba Ecuador para el 2003 estaba compuesta por un 75% a una tasa de interés fija, la cual se mantendría inalterable, y el otro 25% estaba sujeto a una tasa variable.

Cabe destacar que, en el 2005 se emitieron bonos global por 650 millones de dólares, con la finalidad de reestructurar la deuda externa, y en el 2008 Ecuador se declaró en mora, para posteriormente hacer una recompra del 91% de los mismos bonos. Posteriormente, se realiza una nueva emisión de bonos por 2000 millones de dólares en el 2014 a 10 años y con una tasa del 7,95%.

Recientemente, en el 2017, hubo las siguientes emisiones de bonos soberanos: el 9 de enero se emitieron 1.000 millones de dólares con un rendimiento estipulado en 9,125%, con fecha de vencimiento para el 13 de diciembre de 2026 (Reuters, 2017); posteriormente, en el último trimestre del año se realizó otra emisión por 2.500 millones de dólares a un rendimiento del 8,875%, a 10 años de plazo. El 18 de enero de 2018, se emitió la mayor colocación de bonos soberanos en la historia del país, por un monto de 3.000 millones de dólares a 10 años y con una tasa de interés al 7,87%.

Todos los bonos anteriormente mencionados han sido emitidos por el estado ecuatoriano, mediante el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tabla 7
Emisión de Bonos Global 2000 – 2018

Fecha de Emisión	Tipos de Bonos	Monto Emitido	Interés	Plazo
2000	Bonos Global 2012	2.700	10%	12 años
2000	Bonos Global 2030	1.250	12%	30 años
2005	Bonos Global 2015	740	9,375%	10 años
2014	Bonos 2024	2.000	7,95%	10 años
2017	Bonos Soberanos 2026	1.000	9,125%	9 años
2017	Bonos Soberanos 2027	2.500	8,875%	10 años
2018	Bonos Soberanos 2028	3.000	7,87%	10 años

Como bien se denota en la Tabla 7, Ecuador durante el período 2000 – 2018, se ha valido de este sistema de pago por su practicidad, tiempo de duración y monto de intereses, en lo cual se aprecia que el tiempo menor por el que se han emitido es de 9 años y el mayor de 30 años, es decir, el Estado utiliza este instrumento de pago constantemente para asumir la deuda pública.

En la información financiera suministrada por la Subsecretaría de Financiamiento Público hasta abril de 2018, no se observa que exista algún bono emitido con Alemania.

Como ya se ha observado, realizar pagos con bonos es una opción, pero realmente tardarían mucho tiempo en ser pagada, ya que la constante en cuanto a tiempo de duración de un bono de carácter multilateral es de aproximadamente 10 a 12 años, con una tasa de interés entre el 4% y 6%, mientras que con las criptomonedas se evitaría un cobro de interés, en tal caso aplicaría el cobro de comisiones y, los pagos se pudiesen realizar al instante sin la participación de muchos intermediarios.

3.3.4 Convenios de pago

Según Pareja (2003), entre Alemania y Ecuador se han llevado canjes de deudas en varias oportunidades, bajo las siguientes formas:

- **Canje de deuda por desarrollo (*Debt-for-development swap*):** En el 2014 se firmaron cuatro acuerdos para la cooperación académica y científica, donde los principales objetos de estos acuerdos se basaron en intercambio académico (becas de alemanes en Ecuador y viceversa), y formación profesional (Ecuador y Alemania firman cuatro acuerdos de cooperación en educación superior, 2014).
- **Canje de deuda por naturaleza (*Debt-for-nature swap*):** En noviembre de 2017, se suscribió un nuevo acuerdo de cooperación para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, con una inversión de 35 millones de dólares (Notimérica, 2017). Es oportuno señalar, en atención al objeto de estudio, que entre Alemania y Ecuador se pueda dar un canje de deuda bajo el esquema por naturaleza, razón por la cual el país europeo exige las siguientes condiciones:
 - **Primero:** que exista una disposición que le dé la figura de acuerdo bilateral al país y al Club de París, resaltando que los proyectos con la posibilidad de ser incluidos deben pertenecer a los sectores de salud, educación, medio ambiente, y, sobre todo, se entiende que se cuenta con el apoyo del Ministerio de Finanzas aprobando el uso de este medio.
 - **Segundo:** bajo las condiciones del acuerdo bilateral existente se debe establecer un acuerdo de conversión de deuda entre el acreedor y el gobierno deudor, cuyo monto

arrojado puede ser canjeado en un 100%, por ser concesional, en tanto el deudor pueda proporcionar un monto en moneda nacional para un fin determinado.

- **Tercero:** una vez designado el sector a trabajar, se escogen, se preparan y valoran los proyectos más idóneos.
- **Cuarto:** se firma el acuerdo separado entre el banco acreedor y el país deudor, en el cual se establecen todas las condiciones de pago como las tasas de interés, la cantidad de años para realizar los desembolsos, entre otras consideraciones fundamentales.
- **Quinto:** el suministro de la moneda local se realiza según lo dispuesto.
- **Sexto:** se inician las actividades pactadas.

Cabe destacar con respecto a Alemania que las tasas de descuento aplicadas se encuentran entre el 50 y 70%, y las acciones estipuladas en los canjes tienden a ser de contenido social y ambiental (Ugarteche, 2006).

A pesar de que este tipo de canje ya ha sido utilizado, esta opción se limita solo a proyectos que pertenezcan a los sectores de salud, educación y ambientales; por lo tanto, no es una opción viable a la hora de una negociación amplia, que pueda abarcar otros sectores importantes del país como el sector agrícola, comercial, petrolero, entre otros. En tal caso, se podría utilizar cuando se quiera impulsar alguna de esas áreas, adicionalmente, se tendría que llegar a nuevas negociaciones con respecto al medio de pago, ya que una de las condiciones para este tipo de negociaciones es que se debe realizar en moneda local y no contempla otro medio de pago alternativo como lo pueden ser las criptomonedas.

3.3.5 Recompra

A criterio de Yuste (2016), la recompra de una deuda se refiere a aquella que tiene la finalidad de largo plazo, los recursos se perciben una sola vez y de inmediato; con esta opción de pago se debe buscar una muy buena estrategia para reducir la deuda, por cuanto no contará con la entrada de ingresos recurrentes.

En mayo de 2009, Ecuador planteó reestructurar una parte de la deuda externa del país y suma alrededor de 3.210 millones de dólares, que para ese momento ya se encontraba en default; la propuesta tenía como objeto realizar una recompra cerca del 35% del valor nominal, posteriormente al intento de lograr un descuento del 70% de la deuda (Agence France-Presse, 2009).

En mayo de 2014 el país ya había recomprado la mayor parte de la deuda mediante Lazard (firma de asesoramiento financiero), fecha para la cual Ecuador habían quedado pendiente apenas entre 18 a 20 millones aproximadamente (Reuters, 2014).

3.3.6 Renegociación de Deuda externa

Ecuador tuvo una crisis financiera entre 1998 y 1999, y por ello el Presidente Jamil Mahuad entre agosto y septiembre de 1999 declaró al país en mora por 5.900 millones de dólares, razón por la cual acudió a una renegociación en el 2000, la cual se convirtió en activos que de una u otra forma se transformaron en impagables, y se llevó a cabo mediante Bonos Brady, Eurobonos, Intereses acumulados y no pagados (Hurtado, 2017).

En mayo de 2017, el Presidente Lenín Moreno, quien inició las conversaciones para refinanciar la deuda externa, alegando que tenían una disparidad en cuanto a las condiciones de la misma, pues existían unas que eran excesivamente caras a corto plazo, mientras que habían otras

que se mostraban con mayor facilidad de pagar en vista de las tasas de interés flexibles (Xinhuanet, 2017). Finalmente, el Gobierno con la renegociación buscó unas mejores condiciones en cuanto a los plazos de los pagos y sobre todo con las tasas de interés (Reuters E. , 2017).

3.3.7 Costos

Los costos de las negociaciones y canjes son dados por las condiciones con que se lleven a cabo la firma de los acuerdos y/o convenios, recalcando que cada parte llevará sus respectivos análisis financieros con los cuales discutirán las opciones que mejor convengan (Machado & Astudillo, 2006), dentro de esos estudios deben tener en consideración el plazo con el cual desean contar, la tasa de interés, la ocasión del pago (semestral o anual), el monto y la negociación que va a depender del riesgo país (Comercio, 2010).

Las emisiones de bonos por lo general se establecen a una tasa de interés más alta que supera el 6%, aunque los plazos son entre 12 y 30 años como en las últimas emisiones de bonos globales emitidos en el 2000, mientras que con los acuerdos por deudas multilaterales se adquieren con unos plazos comprendidos entre 12 a 20 años, con una tasa de interés que oscila entre un 4% y 6% (Jarrín, s.f.).

Tabla 8
Características de Bonos del Estado

Plazo del Bono	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	12 años
Tasa de interés	5,07 %	5,36 %	5,64%	5,93%	6,21%	6,50%	7,00%
Período de Gracia	4 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	-
Pago de capital o amortización	Semestral	Semestral	Anual	Anual	Anual	Anual	Semestral

Fuente: (El Comercio, 2010)

3.3.8 Acreedores

Ecuador ha contraído y/o suscrito diferentes acuerdos, con algunos organismos internacionales y países como China y Alemania.

3.3.8.1 Organismos Internacionales

Son aquellos que se crean por medio de tratados generalmente con un perfil jurídico distinto a los Estados miembros, sus competencias van dirigidas a la consecución de determinados objetivos, entre los que se mencionaran a continuación se encuentran el Club de París, Corporación Andina de Fomento (CAF).

3.3.9 Club de Paris

Es un grupo informal de acreedores, en su mayoría países industrializados, que tiene sede en la Ciudad de París desde 1956, cuyo principal objetivo es prestar apoyo a las solicitudes de financiamiento a los países que presenten inconvenientes para atender de manera oportuna su deuda externa; las mismas deben ser evaluadas por el FMI, para su posterior aprobación y cumplimiento.

Para cada país existen acuerdos diferentes que dependerán de determinados factores con influencia en el programa de ajuste de pago, tomando en cuenta su nivel de ingreso. Si bien es cierto que este Club funciona de manera informal, existen algunos principios reguladores, tales como:

- Consenso: todas las decisiones deben ser tomadas de manera unánime.
- Solidaridad entre acreedores: todos los países acreedores tendrán el mismo tratamiento.
- Condicionalidad: se refiere entonces que todos los acuerdos o programas económicos deben estar avalados previamente por el FMI.

- Comparabilidad de tratamiento: todos los países acreedores, miembros o no, no podrán conceder ningún beneficio ni condiciones menos favorables a las establecidas por el Club de París.
- Análisis caso por caso: cada país que requiera del financiamiento deberá someter su situación a un análisis exhaustivo, de la manera más objetiva posible.
- Deudas elegibles: esta sirve para reestructurar la cancelación de la deuda debido a atrasos y/o vencimientos dentro de un período de tiempo en específico.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se resaltarán entonces los acuerdos y/o planes de financiamiento de la deuda externa adquirida con Alemania, la cual en dos oportunidades ha sido canjeada bajo los acuerdos de Club de París VI y VII y a los Convenios Bilaterales suscritos con el *Kreditanstalt Für Wiederaufbau* (KfW). Tales acuerdos fueron suscritos el 8 de octubre de 1998 y el 18 de octubre de 2002 respectivamente, los cuales se firmaron para la protección y conservación del medio ambiente, lucha contra la pobreza y programas de educación.

Las condiciones en las que se firmaron estos acuerdos fueron las siguientes: el 30% de la deuda será destinado al cumplimiento de esos programas, mientras que el 70% restante sería condonado por Alemania (Pareja, 2003).

En el 2003 se dió una nueva negociación con el Club de París, con el objetivo de cumplir con los pagos que estaban atrasados y acumulados a diciembre de 2003, proceso que incluyó los pagos pendientes de los acuerdos del Club de París V, VI Y VII.

3.3.10 Corporación Andina de Fomento CAF y los Préstamos otorgados

La Corporación Andina de Fomento (CAF) es un Banco de Desarrollo de América Latina, que inició formalmente sus operaciones en 1970 fijando su sede en Caracas, Venezuela, y se

encuentra conformada por 19 países, de los cuales 17 pertenecen a América Latina y el Caribe, mientras que los otros dos son países europeos, España y Portugal (Cabezón, 2013).

Su principal objetivo es promover el desarrollo sostenible, y el apoyo de proyectos tanto en los sectores públicos como en los privados dentro de América Latina, utilizando transacciones de créditos, recursos no reembolsables, estructuración técnica y financiera.

La CAF maneja préstamos como su principal modalidad operativa bajo un determinado tiempo, según sea el tipo al cual se está optando, por ejemplo, si es a corto plazo tiene duración de 1 año, cuando se trata a mediano plazo es de 1 a 5 años, y si es a largo plazo tiene una duración de más de 5 años (CAF, s.f.).

Cabezón (2013) realiza la siguiente subdivisión:

- Préstamos para el financiamiento de proyectos: son aquellos que se destinan al impulso y posterior ejecución de proyectos relacionados a la vialidad, transporte, servicios de telecomunicaciones, energía, agua, etc.
- Líneas de créditos: se ofrecen por una cantidad máxima de recursos, por un plazo determinado, y no necesariamente van a atada a un compromiso.
- La estructuración y financiamiento de proyectos: estos préstamos por lo general se aplican al sector de infraestructura y tienden a tener garantías limitadas.

En el 2012, la CAF otorgó favor de Ecuador un total de 766 millones de dólares, los cuales estaban distribuidos de la siguiente forma: un 66% correspondiente a un monto de 502 millones de dólares, por concepto de operaciones de riesgo soberano, mientras que el 34% restante corresponde a 264 millones de dólares por operaciones de riesgo no soberano y de cooperación

no reembolsable, propuestas para la contribución de proyectos de alto impacto social y productivo, que contribuyan a fortalecer el sistema financiero del país.

En los desembolsos aprobados durante ese año, se tomaron en cuenta proyectos para la infraestructura de transporte: Vía de integración al aeropuerto de Quito con una inversión de 100 millones de dólares, la transformación de la movilidad en el distrito metropolitano de la ciudad por un monto de 150 millones de dólares, mejoramiento de diversas pistas aéreas a nivel nacional con un valor de 31 millones de dólares, la segunda fase del Programa de Obras Viales en zonas densamente pobladas en Guayaquil por la cantidad de 46 millones de dólares y, el apoyo a la inversión pública en infraestructura vial con un monto de 75 millones de dólares (Cabezón, 2013).

En los siguientes años, Ecuador suscribió más créditos con la CAF, siendo que, en el 2013, se suscribió un crédito por 275 millones de dólares, con el fin de financiar un programa llamado Promadec III, el cual tenía como objetivo mejorar las condiciones de salubridad y de vida de la población desatendida, donde las condiciones que se fijaron para este crédito fueron: un plazo de 15 años, en el cual se incluyen 4 años de gracia, con un interés de 6 meses más 2,60% (El Telégrafo, 2013).

Por su parte, en julio de 2016, a Ecuador le fue aprobado un nuevo crédito por 100 millones para atender las emergencias suscitadas por el terremoto acontecido en abril del mismo año (Redacción, 2016).

3.3.11 Préstamos obtenidos con China

Desde el 2008 China comienza a posicionarse como una de las fuentes de financiamiento más grande del país (Encalada, 2016), destacando que en noviembre de 2016, Ecuador estaba

negociando un préstamo de 1.000 millones de dólares, 3.000 millones de yuanes, recalando que los recursos obtenidos de esa negociación estarían destinados a la reconstrucción de las Provincias de Manabí y Esmeraldas, lugares que quedaron devastados luego del terremoto de abril de 2016, estableciendo como condiciones del préstamo un plazo de 20 años, con una tasa de interés al 2% (Universo, 2017).

En el 2017, el país realiza un pago a China por cinco líneas de créditos, las cuales estaban divididas en cuatro créditos con el Banco de Desarrollo Chino (CDB), sumando un total de 7.000 millones dólares y un crédito con el Banco Industrial y Comercial de China (ICBC) por 970 millones de dólares (El Universo, 2017).

El ICBC tiene un deudor directo y es Petroecuador, por tanto, ambos firmaron un contrato de venta de petróleo a Petrochina hasta el 2021. Es oportuno indicar, que mientras los pagos al CDB se cancelarán bajo condiciones establecidas en la firma de un acuerdo que es conocido como cuatro partes, y que está conformado por la suscripción de tres documentos, en el primero se establece el préstamo entre el Banco de Desarrollo Chino y el Ministerio de Finanzas, en el segundo consta de la firma entre Petroecuador y la petrolera China, mientras que el tercero se denota un convenio para el manejo de las cuentas bancarias (El Universo, 2017).

Ventajas y desventajas de los préstamos con China

En toda negociación se deben observar algunas ventajas y desventajas que tienen repercusiones en la economía del país, bien sea desde una perspectiva positiva o negativa; es así como se mencionan los principales beneficios o consecuencias derivadas de los préstamos emitidos por China:

Dentro de las ventajas se encuentran los financiamientos, ya que Ecuador ha obtenido la posibilidad de poder llevar a cabo proyectos en el sector de infraestructura específicamente en

cuanto a las carreteras. Del mismo modo, también ha tenido la oportunidad de desarrollar proyectos en el campo hidroeléctrico y obtener un financiamiento para planes con rentabilidad.

En este sentido, China ha ofrecido sus conocimientos en materia de construcción de obras de gran envergadura, en los cuales pone a la disposición su tecnología y la mano de obra calificada (Encalada, 2016), lo cual tiene un alto impacto en Ecuador respecto a su crecimiento interno.

Por otra parte, se tienen como principales desventajas que existe un condicionamiento, por cuanto se debe trabajar exclusivamente con empresas chinas, es decir, los préstamos otorgados por ese país vienen con esa limitación. También tiene como condición que no concursen en las licitaciones públicas en las cuales se selecciona el proveedor más conveniente. En un préstamo obtenido en el 2011, Ecuador tuvo que autorizar a Petrochina para el cobro a otras empresas que le pudiesen deber dinero en el caso que Ecuador no le pagara a tiempo (Santos, 2016).

Tabla 9
Relación de préstamos contraídos con China – Deuda pública del Ecuador

Acreeedor	Firma de Contrato	Monto De Deuda (Miles De Dólares)	Objeto	Plazo c/ período de Gracia	Período de Gracia	Tasa de Interés (%)	Comisiones
Petrochina	31/7/2009	1.000	Anticipo para el petróleo de Petroecuador	-	-	1,25% (anual)	-
Exim Bank China	3/6/2010	1.682.745	Construcción del contrato E.P.C. Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair	15 años	5 años 6 meses	Fija 6,90 % (semestral)	C.C. 0,4% C.G. 0,4%
Banco de Desarrollo de China (CDB)	31/8/2010	1.000.000	Programa de Inversión Multisectorial de PAI y manejo presupuesto 2010-2011	4 años	6 meses	Fija 6 % (trimestral)	C.G 1,03 %
Exim Bank Corea	22/12/2010	43.630	Financiamiento del proyecto de inversión de ampliación de suministro del acta R.N° 13 (19/11/2010)	25 años	7 años	Fija 2% (semestral)	-
Banco de Desarrollo de China (CDB)	27/6/2011	1.400.000	Financiar parcialmente proyectos del PAI 2011	8 años	2 años	7,199% A.F. (trimestral)	C.A. 1,07%
Banco de Desarrollo de China (CDB)	27/6/2011	600.000	Financiar parcialmente proyectos del PAI 2011	8 años	2 años	6,253% A.F	C.A. 1,07%

CONTINÚA

Acreeedor	Firma de Contrato	Monto De Deuda (Miles De Dólares)	Objeto	Plazo c/ período de Gracia	Período de Gracia	Tasa de Interés (%)	Comisiones
Exim Bank China	13/10/2011	571.363	Contratación Hidroeléctrica Paute - Sopladora	15 años	4 años	6,35% A.F (trimestral)	C.G. 0,4% C.C. 0,4%
Corporación Andina de Fomento	21/10/2011	50.000	Proyecto de inversión Fomento al Sector Productivo y Exportador	1 año	-	Libor 6m+ 1% (anual)	C.C. 0,25%
Banco de Desarrollo de China (CDB)	20/12/2012	1.400.000	Programa de inversión para Infraestructura Económica	8 años	2 años 3 meses	7,1917% AF (trimestral)	1,07%
Banco de Desarrollo de China (CDB)	20/12/2012	300.000	Programa de inversión para Infraestructura Económica	8 años	2 años 3 meses	7,1917% AF (trimestral)	1,07%
Banco de Desarrollo de China (CDB)	20/12/2012	300.000	Programa de inversión para Infraestructura Económica	8 años	2 años 3 meses	6,8717% AF (trimestral)	1,07%
Exim Bank China	22/3/2013	80.000	Financiar parcialmente proyecto Prolongación Avenida Simón Bolívar	20 años	5 años	2,00 % AF (semestral)	C.C 0,75% C.A. 1,00 %

CONTINÚA

Acreeedor	Firma de Contrato	Monto De Deuda (Miles De Dólares)	Objeto	Plazo c/ período de Gracia	Período de Gracia	Tasa de Interés (%)	Comisiones
Exim Bank China	10/4/2013	312.451	Financiar parcialmente el proyecto Hidroeléctrico Minas - San Francisco	15 años	4 años 5 meses	Libor 6m+ 4% (semestral)	C.C. 0,60% C.G. 0,60%
Bank of China Limited y Deutsche Bank China	31/7/2013	298.881	Financiar parcialmente los proyectos Control de Inundaciones Cañar y Control de Inundaciones Naranjal	14 años	4 años	Libor 6m+ 3,50% (semestral)	C.C. 0,75% C.G. 1,00%
Exim Bank Corea	3/9/2013	67.977	Ampliación del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Santo Domingo	40 años	10 años	0,20% A.F. (semestral)	C.A.1,00%
Japan Bank for International Cooperation (JBK) - Citibank Japan	24/3/2014	16.000	Proyecto " Ampliación Tecnológica para la Generación, Procesamiento, y Transmisión de Televisión Digital y de Alta Definición	10 años	-	Tasa CIRR + Prima de Riesgo + Tasa Flotante en Dólares + 0,875% (semestral)	C.C. 0,30% USD 320.000,00
The Export- Import Bank of China Eximbank de China	29/10/2014	509.233	Proyecto Sistema de Transmisión de 500 KVY Obras Asociadas	15 años	3 años	Libor a 6 meses + 4,20% (semestral)	C.C. 0,75% C.G. 0,75%
Bank of China limited y Deutsche Bank AG, Sucursal de Hong Kong	24/11/2014	311.964	Financiar el pago de hasta el 85% del monto del Contrato Comercial para la ejecución de 10 Carreteras en el país	13 años	3 años	Libor a 6 meses + 3,50% (semestral)	C.C. 0,75% C.G. 1,00%
Bank of China limited y Deutsche Bank AG, Sucursal de Hong Kong	31/03/2015	85.710	Financiar el pago de hasta el 85% del monto del contrato comercial para la ejecución de 3 Carreteras en el país	13 años	3 años	Libor a 6 meses + 3,50% (semestral)	C.C. 0,75% C.G. 1,00%

Fuente: (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, UCSG)

3.3.12 Acuerdos entre Ecuador y Alemania

Entre Ecuador y Alemania existe una relación de aproximadamente 50 años, entre los cuales se destacan los acuerdos desde los últimos 25 años para sintetizar la relación económica existente entre ambos países. Es así como se han realizado negociaciones en dos oportunidades correspondientes a proyectos de naturaleza ambiental, producto del Acuerdo de consolidación con el Club de París VI, de 1994, el 1 de enero de 1995, el Acuerdo de canje de deuda por proyectos ambientales.

El Convenio establece como monto de canje la suma de 21'062.549,83 marcos alemanes, de los cuales 30% es destinado a un proyecto de protección ambiental, es decir, 6'318.764,70 marcos (US\$ 3'081.400,94). La diferencia, el 70% del monto susceptible de canje es condonado. Estos recursos se orientaron a la creación de un fondo especial a perpetuidad que genere intereses los mismos que serán destinados para gastos operativos básicos (gastos recurrentes) del Proyecto de "Selvas Tropicales Gran Sumaco".

Los recursos son administrados por el Fondo Ambiental Nacional (FAN). El compromiso del Ecuador relativo al acuerdo concluyó a fines del 2002, una vez que el Ministerio del Ambiente acreditó ante el FAN el 30% de los recursos acordados en el canje.

En 2 de octubre de 2001, se firma un segundo acuerdo por canje por un total de 10'543.404,39 euros, de los cuales el 30%, esto es 3'163.021, Canje de Deuda Externa y Cooperación 32 euros, se orientaron a reforzar las actividades del Fondo Ambiental Nacional en el marco del proyecto "Cobertura de Costos Esenciales y Recurrentes para la Conservación de Áreas Protegidas del Ecuador", a través de la capitalización del Fondo de áreas Protegidas. La Asignación de los recursos del Canje de Deuda París VII fueron aprobados por el Ministerio de

Economía y Finanzas, y acordados en las reuniones intergubernamentales realizadas en Bonn el 10 y 11 de julio de 2002 (Jarrín, 2012).

Progresivamente, en el 2004, Alemania le condonó a Ecuador 950.000 dólares, y una cantidad parecida se usó como canje de deuda para proyectos sociales, convenio fijado por 1.9 millones de dólares (Quito, 2004).

En el 2008, se suscribe un acuerdo especial con Alemania, representado por el Fondo Ambiental Nacional, y Ecuador, representado por los Ministerios del Ambiente y el de Economía y Finanzas, por un valor de 6.4 millones de euros, con las siguientes condiciones: un 50% debería ser transferido al Fondo Ambiental Nacional y el otro 50% sería condonado.

Por su parte, en el 2009, Ecuador firma un acuerdo con Alemania, mediante el cual contrae un crédito por un monto de 10 millones de euros, es decir, a 14,7 millones de dólares para la fecha, distribuidos de la siguiente manera: 2,1 millones de euros que es igual a 3 millones de dólares, tienen la condición de préstamo blando a largo plazo, y los 7,9 millones restantes que representan 11,7 millones de dólares, serían tratados como una donación, es decir, no serán reembolsables.

El 24 de noviembre de 2017, Ecuador y Alemania reinician la colaboración para todo lo concerniente en el progreso de distintos temas relacionados con el ambiente, los energéticos y desarrollos urbanos, entre otros, motivos por el cual el país europeo invertirá para llevar a cabo estos proyectos un estimado de 35 millones de dólares.

Una vez estudiada la deuda externa del Ecuador en líneas generales, pero trabajando con los aspectos más relevantes, se evidencia denota que el gobierno ha utilizado distintos instrumentos para cancelar y/o refinanciar la deuda externa como los bonos Brady, bonos Global, canje de deuda, recompra, bonos soberanos. Es importante indicar, que a través del Club de París Ecuador

ha realizado canjes de la deuda externa en siete oportunidades desde 1983, en estas operaciones fueron tomadas en consideración las deudas de tipo comercial y concesional.

En este sentido, Ecuador ha realizado canjes de deudas con países como Bélgica, Suiza, Alemania e Italia (Jarrín, s.f.), resaltando entonces para efectos de esta investigación, la deuda que fue cajeada con Alemania.

Tabla 10

Deuda pública externa del Ecuador: deuda bilateral al 30 de abril de 2018

País	Contratos originales	Club de París	Total	Porcentaje %
Alemania	24,80	2,40	27,20	0,1
Argentina	-	-	-	-
Austria	23,00	-	23,00	0,1
Bélgica	6,50	-	6,5	0,0
Brasil	161,2	-	161,2	0,5
Canadá	-	1,9	1,9	0,0
Dinamarca	-	-	-	-
España	468,9	1,7	470,6	1,4
Estados Unidos – Usa	520,0	8,8	528,9	1,5
Francia	285,8	8,1	293,9	0,9
Israel	-	14,9	14,9	0,0
Italia	4,3	23,5	27,8	0,1
Japón	86,1	9,0	95,1	0,3
Luxemburgo	330,0	-	330,0	1,0
R. de Corea	67,6	-	67,6	0,2
R.P. de China	7.313,5	-	7.313,5	21,2
Reino Unido	118,2	7,5	125,7	0,4
Rusia	132,2	-	132,2	0,4
Deuda Bilateral y Bancos	9.542,2	77,9	9.620,0	27,9
Deuda Multilateral			8.436,1	24,5
Bonos Brady, Global y Soberanos, Proveedores			16.436,3	47,7
Total Deuda Pública Externa			34.492,5	100,0

Fuente: (Subsecretaría de Financiamiento Público, 2018)

En la Tabla 10, se puede denotar que los diferentes países con los cuales Ecuador mantiene deuda externa, estos se discriminan por contratos originales y por acuerdos con el Club de París.

En la misma también se puede evidenciar la deuda que mantiene Ecuador con Alemania para abril de 2018, la cual es de 27, 2 millones de dólares, cifra que se divide en 24,80 millones de dólares por concepto de contratos originales, y el monto por acuerdos suscritos con el Club de París es de 2,40 millones de dólares. También se puede observar que la deuda con Alemania está representada por un 0,1% de la deuda externa total, y adicionalmente, que es una de las obligaciones más bajas con respecto a los otros países, por ejemplo, China, quien resulta como el acreedor con mayor participación en lo que a deuda pública del Ecuador se refiere.

3.4. Criptomonedas

3.4.1 Evolución

Desde su aparición por primera vez las monedas digitales en la década de los 90`s, y su posterior evolución con la aparición del Bitcoin gracias a Satoshi Nakamoto en el 2008, han sido muchas las criptomonedas que se han creado, y a su vez han evolucionado en el mercado financiero digital, donde se experimentan grandes cambios a partir de su proliferación como una opción real dentro de la economía.

La gran cantidad de características y beneficios que poseen las hacen vislumbrar como una gran elección para la inversión. Según CriptomonedasTop (2018), las criptomonedas poseen un rendimiento que se hace más palpable con él a medida que pasa el tiempo, es por ello que uno de sus objetivos fundamentales para su creación fue obtener un medio diferente dentro del mercado tradicional, en virtud de la gran crisis financiera mundial. Dentro de las cinco principales monedas digitales según su rentabilidad se encuentran (CriptomonedasTop, 2018):

- Bitcoin: es reconocida como la principal criptomoneda, ya que es la más utilizada, teniendo una mayor representatividad por su alto valor en el mercado.
- Ethereum: luego del bitcoin es la segunda opción dentro de las criptomonedas.
- Litecoin: se ubica en el tercer lugar por ser una de las más buscadas después del bitcoin y ethereum, ya que en un año logro aumentar su valor.
- Monero: es una moneda relativamente nueva, fue creada en el 2014, por lo cual tiene poco tiempo funcionando en el mercado, pero igualmente ha crecido en popularidad.
- Ripple: es una moneda que ha tenido muchas altas y bajas, se mantiene fuerte, debido a que mantiene un sistema de pago innovador.

En la Figura 19, se muestra un listado de criptomonedas con su total de existencia al momento de ser creadas.



Figura 19. Cantidad límite de criptomonedas.

Fuente: (CriptoPay, 2017)

De igual manera, se presenta en la Tabla 11, la evolución de la capitalización del Bitcoin y del Ethereum en un período comprendido entre enero y septiembre de 2017 (Santiago, 2017). Por

su parte, en la Figura 20, se demuestra la capitalización de las criptomonedas en el mercado en marzo de 2018, en la cual se observa que las tres criptomonedas principales son BitCoin, Ethereum y Ripple.

Tabla 11

Capitalización del Bitcoin y del Ethereum en 2017

Criptomonedas	Fecha	Capitalización \$	Incremento %
BITCOIN	01/01/2017	15.482.057.104	87,47%
	11/06/2017	47.284.222.690	205,41%
	16/07/2017	32.826.853.045	47,61%
	03/09/2017	76.620.461.968	133,41%
	22/09/2017	60.203.040.223	48,15%
ETHEREUM	01/01/2017	722.829.967	4,08%
	25/06/2017	30.219.170.765	4.080,67%
	16/07/2017	15.050.516.347	50,20%
	03/09/2017	33.306.590.330	121,30%
	22/09/2017	25.049.676.631	24,79%

Fuente: (Bitcoiner, 2017)

*#	Name	Market Cap	Price	Volume (24h)	Circulating Supply	Change (24h)	Price Graph (7d)
1	 Bitcoin	\$151,509,985,002	\$8,945.20	\$5,795,910,000	16,937,462 BTC	3.16%	
2	 Ethereum	\$52,929,078,244	\$537.94	\$1,316,940,000	98,391,611 ETH	2.10%	
3	 Ripple	\$25,578,453,755	\$0.654277	\$399,200,000	39,094,227,209 XRP *	2.93%	
4	 Bitcoin Cash	\$17,283,083,727	\$1,014.52	\$209,677,000	17,035,725 BCH	0.66%	
5	 Litecoin	\$9,196,413,321	\$164.89	\$291,337,000	55,772,006 LTC	1.02%	
6	 EOS	\$5,168,722,689	\$6.90	\$368,824,000	748,602,023 EOS *	-0.88%	
7	 Cardano	\$5,120,726,087	\$0.197505	\$134,278,000	25,927,070,538 ADA *	5.72%	
8	 Stellar	\$4,521,471,388	\$0.243759	\$40,123,000	18,548,941,324 XLM *	4.97%	

Figura 20. Mercado de capitalización de criptomonedas - marzo 2018

Fuente: (CoinMarketCap, 2018)

Se prevé que en el 2018, las monedas digitales contarán con los siguientes factores que determinarán parte de su futuro (Notimérica, 2018):

- En el caso del bitcoin podrá ingresar a la bolsa de valores, gracias a la aprobación del primer Fondo Cotizado en Bolsa ETF “*Exchange – Traded Funds*” siglas en inglés, que consisten en fondos de inversión con la particularidad que cotizan en la bolsa de valores, como si fueran una acción que se pueden comprar y/o vender según sea el precio del momento (OroyFinanzas, s.f), lo cual permite a los usuarios su adquisición sin necesidad de realizar el proceso de minería.
- La constante demanda de los usuarios de criptomonedas hará que los precios sigan subiendo.
- La creación de muchas monedas virtuales con propuestas de poco valor, podrían hacer que las personas desconfíen de ellas.

- La decisión de los países con respecto a las políticas de adquisición y uso, bien sean libres o restrictivas.

A medida que pasan los meses las criptomonedas seguirán enfrentándose a nuevos retos, en cuanto a demanda, seguridad, políticas regulatorias, pero sin duda alguna seguirán evolucionando tecnológicamente, en especial dentro del ámbito financiero.

3.4.2 Ventajas y desventajas

Dentro de las principales ventajas y desventajas que tienen estas monedas están:

Ventajas

- No pueden gastarse dos veces: en las cadenas de bloques se lleva un registro de todas las transacciones hechas, con ello se evita el doble gasto de los mismos. (OroyFinanzas.com, 2014)
- Los pagos se realizan de forma instantánea: las transacciones se realizan en cuestiones de segundos. (Garcés & Obando, 2017)
- Brindan seguridad por contar con el sistema criptográfico más potente de la actualidad (Garcés & Obando, 2017)
- Su remisión a cualquier país es más expedita por concebirse como un medio electrónico.
- Gracias a su particularidad permiten establecerse como la nueva forma de pago.
- No se pagan comisiones (como las ya acostumbradas con los entes bancarios) (Asensio G, 2014)

Desventajas

- Límite de edición de las monedas: algunas de las monedas tienen limitadas su existencia a cierta cantidad de emisión. (Asensio G, 2014)

- No es respaldada por ningún Banco Central de ningún país. (Garrido, 2018)
- El precio lo dicta la oferta y la demanda. (Garcés & Obando, 2017).
- Pérdida de contraseña (criptografía), no se puede recuperar. (Asensio G, 2014).
- Prohibición en algunos países. (Garcés & Obando, 2017).
- El anonimato, ya que puede prestarse a actos ilegales (como por ejemplo el blanqueo de capitales) (Asensio G, 2014).

3.4.3 Los países y el comportamiento de las criptomonedas

Las monedas criptográficas han evolucionado de manera vertiginosa, situación que ha conllevado a la toma de decisiones de algunos países en cuanto a su legalización o prohibición, mientras que otros no se muestran ni a favor ni en contra, es decir, tienen una posición neutral. A continuación, se enlistan algunos países y sus visiones respecto a las monedas virtuales de acuerdo a un artículo publicado en el periódico digital El Cambio (2017):

- **Argentina:** no es considerada moneda legal.
- **Australia:** legalizó el Bitcoin.
- **Austria:** no ha regulado las monedas virtuales. El Sr. Hartwig Löger Ministro de Finanzas de Austria, propone en febrero de 2018 realizar las regulaciones pertinentes al bitcoin tomando como base como lo hacen con el oro y sus derivados. (CoinNews, 2018)
- **Bangladesh:** no acepta operaciones con criptomonedas. Las dispersiones regulatorias actuales del país sostienen que las operaciones de adquisición de bienes y servicios mediante la compra y venta de las monedas virtuales son ilegales de hecho, la penalización es a través de la cárcel. (García C. , 2018).

- **Bélgica:** no había emitido ninguna acción a seguir. A finales del 2017 se introduce una norma en donde le aplicaran un impuesto del 33% sobre las ganancias generadas, a las personas que especulen con las criptomonedas, pero ha sido difícil hacer cumplir esta regulación ya que por lo general las operaciones se realizan en el extranjero, por ejemplo, Finlandia. (Lemmens, 2018)
- **Bolivia:** prohibió el uso del bitcoin. El Banco Central de Bolivia en abril de 2017 notificó la prohibición de uso de monedas que no autorizadas por ese organismo, de acuerdo a lo asentado en la Resolución N° 044/2014 de fecha 06 de mayo de 2014. (BCB, 2017)
- **Brasil:** el gobierno la declaró activo y no moneda.
- **Bulgaria:** aceptó el uso de la moneda digital.
- **Canadá:** tiene intenciones de regular el bitcoin
- **Chile:** en el 2015 se pudo comprar bitcoin con pesos. Son consideradas un activo financiero, no cuentan con el reconocimiento por parte del Banco Central, tampoco cuenta con un carácter legal y también carece de una reglamentación., Chile no define aún quién debe regular al Bitcoin. (Andes, 2017).
- **China:** prohibió a las instituciones financieras realizar operaciones con las monedas digitales. Con el fin de evitar riesgos financieros el país aumentará las medidas para suprimir el comercio de las criptomonedas en su totalidad, ya sean por casas de cambio nacionales o extranjeras. (Suberg, 2018)
- **Colombia:** su uso no es ilegal, pero el gobierno aún no lo reconoce. En un café en la ciudad de Bogotá donde aceptan el bitcoin como forma de pago.

- **Corea del Sur:** no tiene leyes que regulen el uso del bitcoin. El 30 de enero de 2018, comenzaron a implementar una medida donde se debe realizar las operaciones con el nombre real, esto con la finalidad de ponerle freno a la especulación dentro de ese mercado. (Camacho, Gobierno de Corea del Sur responde petición contra las regulaciones a las criptomonedas, 2018)
- **Croacia:** el bitcoin no es ilegal en el país. Croacia ha decidido que se cree un ente autorregulador, conocido como Asociación de Blockchain y Criptomoneda (UBIK), con la finalidad de que se desarrollen las regulaciones necesarias a las criptomonedas. (Zuckerman M. J., 2018)
- **Chipre:** en el país el uso no está regulado.
- **República Checa:** acepta las monedas, solo que exige que en las transacciones se determine la identidad de las personas. El empleo en la adquisición y ventas de las criptomonedas se está expandiendo por la nación; también se espera que en un futuro sea gravado con el Impuesto al Valor Agregado. (Leal., 2017)
- **Dinamarca:** las monedas que operen bajo empresas serán gravadas, mientras que las transacciones personales no.
- **Estonia:** este gobierno podría declarar las monedas como medio de pagos alternativos.
- **Emiratos Árabes Unidos:** aún revisa el estatus de las criptomonedas. En el 2017 el Banco Central realizó una advertencia de que no existe ninguna autorización para el uso de estas monedas digitales como medio de pago, sin embargo, son considerados como unos precursores en cuanto a la tecnología blockchain. (Escobar V. , 2017)

- **Eslovenia:** declaró que el bitcoin no es una moneda, pero tampoco es un activo, y que debía ser gravada.
- **España:** acepta las criptomonedas, también está presionando para establecer un marco regulatorio.
- **Estados Unidos:** tiene la mayor cantidad de usuarios de criptomonedas, y también maneja las mayores transacciones a nivel mundial.
- **Finlandia:** las tratan como un activo, y deberían estar sujetas al IVA.
- **Francia:** está proponiendo marco regulatorio junto con Alemania.
- **Grecia:** no ha emitido una posición acerca del bitcoin, sin embargo, hay empresas privadas que lo aceptan.
- **Hungría:** no tiene una condición regulada.
- **Islandia:** las prohibió.
- **India:** El gobierno aplicará medidas para prohibir la utilización de las monedas virtuales, ya que no son consideradas monedas de circulación legal (BAE, 2018) .
- **Indonesia:** no hay leyes que determinen su uso legal. El Banco Central de Indonesia comunicó que las operaciones con criptomonedas estaban prohibidas y no las iban a reconocer, esta decisión obedece a que esas monedas no poseen regulación alguna que les pueda proveer protección al usuario. (Camacho, 2018).
- **Irán:** tenía una política de esperar, aunque su comercio era considerado ilegal. En el primer trimestre del año 2018 el Banco Central de Irán prohibieron de forma oficial la utilización de las criptomonedas en cualquier transacción financiera, esta decisión obedece a la necesidad de vigilar su moneda local (El Comercio, 2018)

- **Irlanda:** todavía no están reguladas.
- **Israel:** clasifica las criptomonedas como un tipo de propiedad.
- **Italia:** es tratada como una forma de moneda.
- **Japón:** declaró el bitcoin como moneda de curso legal.
- **Kazajstán:** son aceptadas, incluso consideran vender bonos basados en la tecnología blockchain.
- **Kenia:** asegura que la moneda virtual es insegura. El Banco Central de Kenia indica de manera consecuente sobre el peligro de la utilización de las criptomonedas, y que ellos pueden derivar en actos fraudulentos. En el año 2015 las autoridades bancarias advirtieron que al no ser monedas legales no poseen una regulación que puedan proteger a los usuarios. (Lugo, 2018)
- **Kirguistán:** negó por completo la utilización del bitcoin. El Banco Nacional de la República Kirguisa (Banco Central de Kirguistán) afirma que las actividades de pago con las monedas digitales es ilegal. (Rosales, 2018)
- **Letonia:** la aerolínea nacional aceptaría el bitcoin como medio de pago. El Ministerio de Finanzas informó busca de aplicar impuestos a las ganancias generadas de capital para las operaciones de criptomonedas, se plantea un 20%. (González G. , 2018)
- **Líbano:** están prohibidas. El Banco Central Libanés, expresó por medio del director Riad Salameh, que el uso de las criptomonedas en el país estaba prohibido, sin embargo, no descarta que puedan ser utilizadas en un futuro, pero antes de llegar a esa realidad debe hacer las regulaciones necesarias para su utilización. (Froellngs, 2017)

- **Lituania:** aún no poseen una política definida. Según un comunicado publicado en The Baltic Times el Banco Central ha convocado a varios representantes de varios entes como el Ministerio de Finanzas, El servicio de Investigación de Delitos Financieros, y al sector bancario, para realizar los estudios pertinentes con respecto a los negocios y las posibles regulaciones para el resguardo del usuario. (Zuckerman M. J., 2018)
- **Malasia:** en este país no se reconoce como moneda de curso legal. El Banco Central publicó un proyecto para la regulación de las monedas, el cual sería sometido a una consulta pública, con el objetivo de lograr que se implementen regulaciones efectivas contra el lavado de dinero y financiamiento de terrorismo. (Escobar V. , 2017)
- **México:** no han sido prohibidas para ser utilizadas como forma de pago alternativo.
- **Países Bajos:** otorgó al Bitcoin un estatus de un artículo de trueque, por ende, no necesita licencia.
- **Nueva Zelanda:** son consideradas como un sistema de pago y no como una moneda.
- **Noruega:** los bitcoin no los consideran dinero o monedas.
- **Pakistán:** no tiene una posición oficial, pero lo considera un producto y no una moneda.
- **Filipinas:** se plantea reconocer al bitcoin como un medio de pago legítimo.
- **Rusia:** se plantea reconocerlas legalmente y crear un marco regulatorio.
- **Reino Unido:** son supervisadas.
- **Taiwán:** tiene una postura neutral.
- **Uganda:** no está regulado, pero no es ilegal.

Una vez descrita la situación de cada país frente a la recepción de la criptomoneda se demuestra en la Tabla 12, la categorización de acuerdo al estatus analizado en los 51 países señalados.

Tabla 12

Clasificación de países de acuerdo al estatus frente a la criptomoneda

Estatus	Países
No aceptadas	Bangladesh, Bolivia, China, India, Islandia, Indonesia, Irán, Kenia, Kirguistán, Líbano, Malasia, Noruega.
Tienen o están próximas a contar con un marco regulatorio	Dinamarca, Estados Unidos, Letonia, Lituania, Australia, Bélgica, Canadá, Reino Unido, Taiwán, Francia.
No cuentan con marco regulatorio	Chipre, Irlanda, Austria, Corea del Sur, Uganda, Emiratos Árabes, Hungría.
Son consideradas monedas	República Checa, Estonia, España, Italia, Japón, Rusia, Bulgaria, Kazajstán, Grecia.
Son consideradas activos	Brasil, Chile, Finlandia, Israel, Países Bajos, Pakistán, Filipina, México, Nueva Zelanda,
No son ilegales	Colombia, Croacia, Eslovenia, Argentina.

Una vez clasificados los 51 países y una breve descripción de su comportamiento ante la incorporación de una criptomoneda a su economía, en su mayoría, el bitcoin por referirse a una de las tantas monedas virtuales existentes.

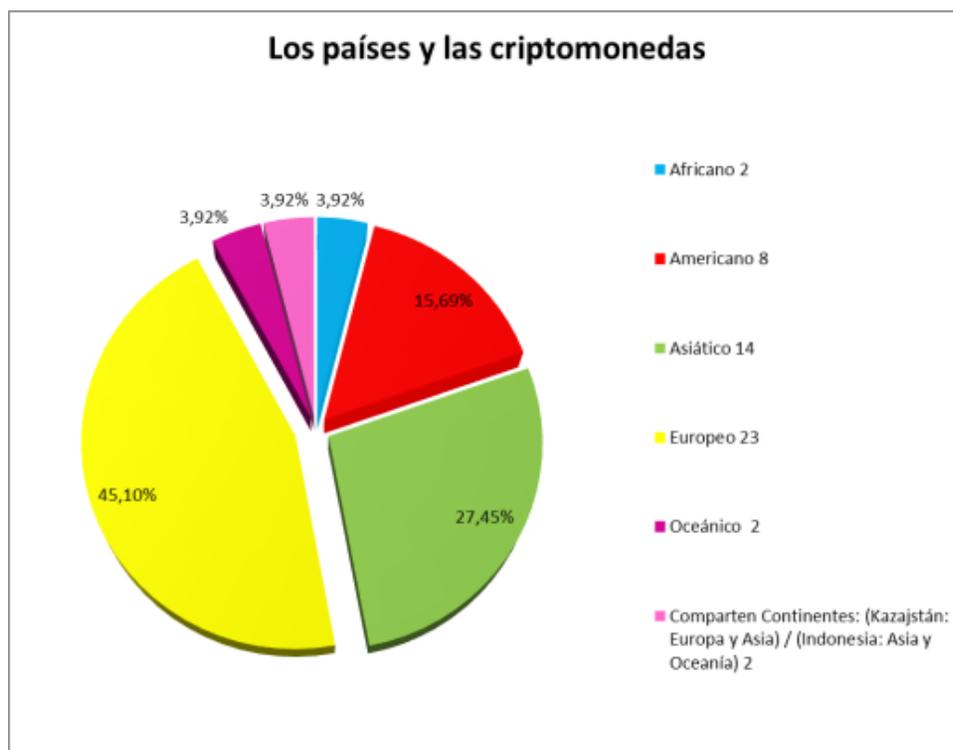


Figura 21. Distribución de países según su posición ante la criptomoneda

En la Figura 21, se ilustra la clasificación de países divididos por continentes y su equivalencia en porcentaje conforme a la totalidad de países descritos con anterioridad. La Figura demuestra que de los 51 países señalados los continentes con mayor relación con las diferentes criptomonedas existentes, son en primer lugar Europa, seguido por Asia, y en tercer lugar América que se encuentra representado con un 15,37%, evidenciándose que en este último continente todavía hay un comportamiento tímido en relación a las monedas virtuales, mientras que en Europa hay un mayor acercamiento a esa tecnología, lo cual puede ser producto del desarrollo de los países que integran este continente.

Ahora bien, una vez analizados los datos descritos con anterioridad, se demuestra la postura de los países estudiados respecto a la recepción de la criptomoneda dentro de sus sistema económico, tomando en cuenta la población total de países analizados previamente.

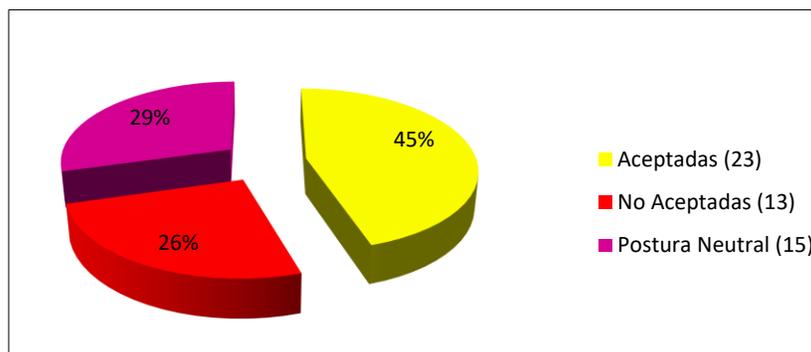


Figura 22. Postura de los países ante las Criptomonedas

En ese sentido, se denota en la Figura 22, la distribución de los países anteriormente mencionados, se puede identificar que el general de los países tienen una posición de aceptación respecto al resto, con un 45%, sin embargo, aún hay países que mantienen una postura neutral ante las criptomonedas, es decir son utilizadas, pero no poseen un estatus definido, ya que pueden ser consideradas monedas o activos, pero tienen algo en común y es que aún la gran mayoría no posee un marco regulatorio.

A continuación se presentarán una serie de figuras donde se tomaron como base los 51 países categorizados por estatus frente a la criptomoneda, descrito en la Tabla 12.

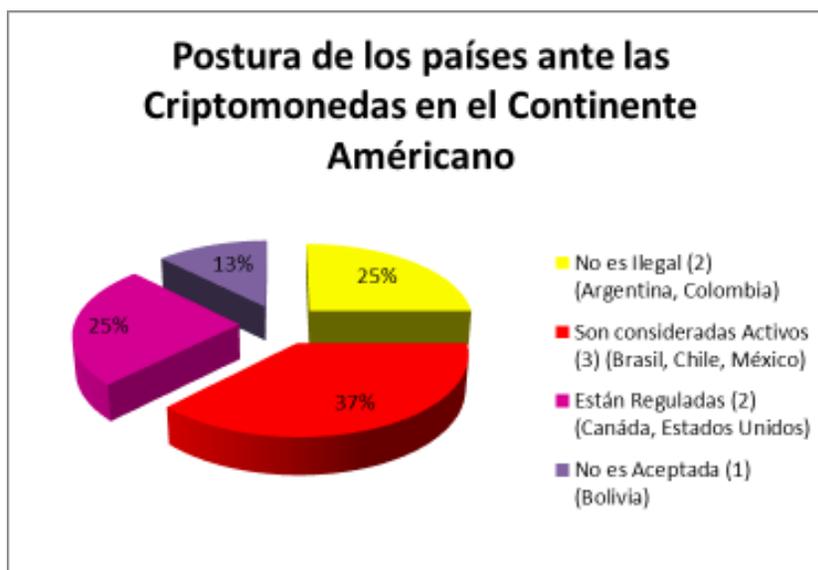


Figura 23. Las Criptomonedas en el Continente Americano

Tomando como base los 8 países del continente americano entre los cuales se encuentran Argentina, Bolivia, Brasil, Canada, Chile, Colombia, Estados Unidos y México de los 51 países categorizados anteriormente, se puede observar que los 7 países pertenecientes al continente tienen una postura de aceptación desde el punto vista de estar reguladas, ser consideradas un activo o ser utilizadas sin ser consideradas ilegales, mientras hay un país en donde no es aceptada de ninguna manera, demostrando que las criptomonedas están cada vez ganando más terreno.

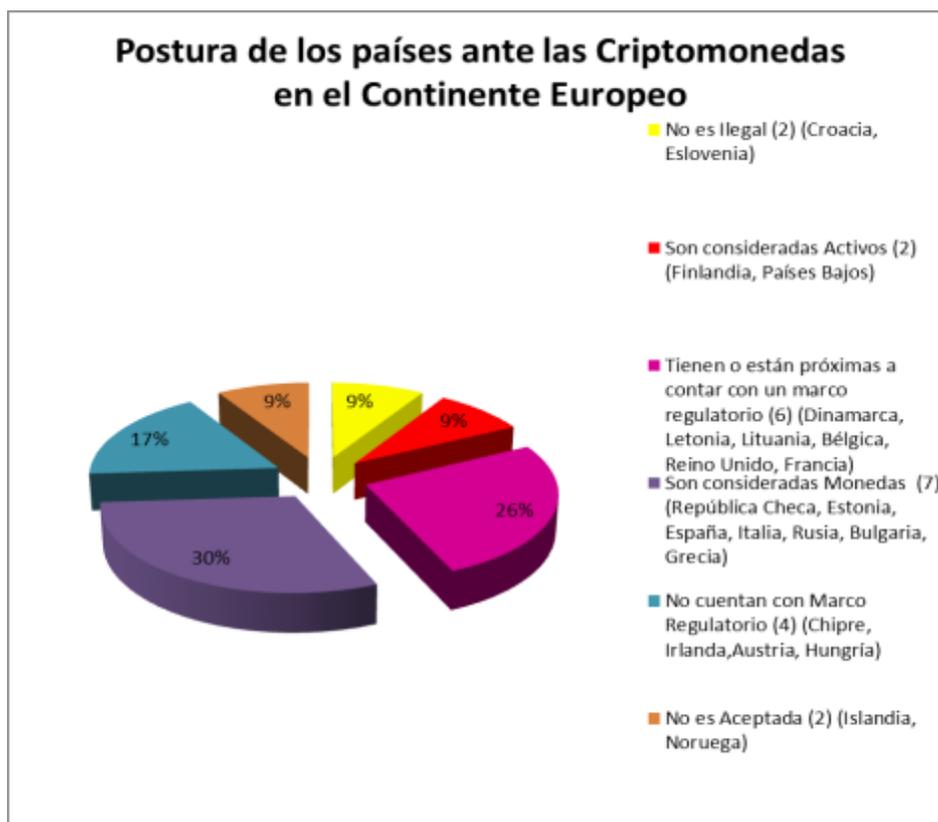


Figura 24. Las criptomonedas en el Continente Europeo

Se puede evidenciar en la Figura 24 que en Europa existe una gran predisposición a la aceptación de las criptomonedas como monedas con un 30 %, muy seguidos por los países que la utilizan bajo un marco regulatorio que cuenta con 26%, esto demuestra que en este continente hay una gran tendencia al consentimiento de su uso, siempre y cuando cuenten con las regulaciones apropiadas para cada país.



Figura 25. Las Criptomonedas en el Continente Europeo

La Figura 25 se puede observar que existe una propensión negativa en lo referente a la aceptación de las criptomonedas, mientras que en el continente europeo, se evidencia que existe una gran desconfianza por la utilización de las criptomonedas, puesto que una de las desventajas que tienen es que por ser de carácter anónimo pueden ser utilizadas para negocios ilícitos.

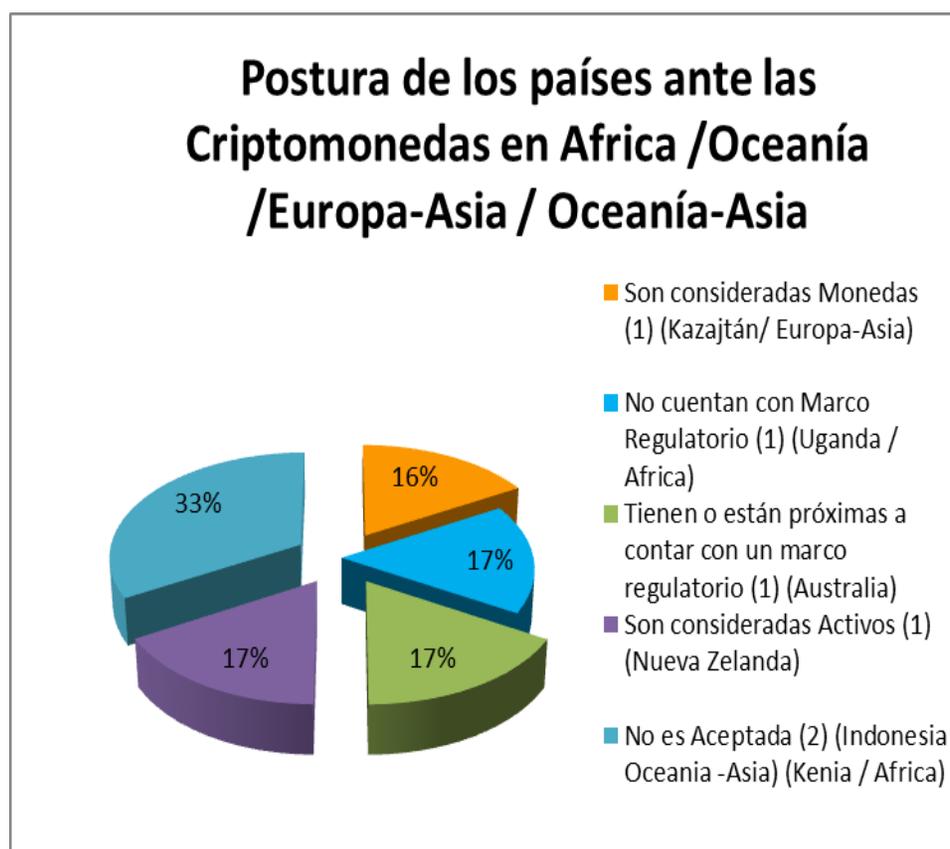


Figura 26. Las Criptomonedas en el Continente Africano

En la Figura 26 se compiló la información del continente africano, oceánico, y de los dos países que comparten continentes como lo son Kazajistán e Indonesia, en el cual se denota que prevalece la no aceptación de las monedas virtuales, mientras que en un menor porcentaje son aceptadas, ya sea como activo o monedas.

Por su parte, se observa en la Tabla 13, las principales empresas que aceptan criptomonedas a nivel mundial según al rubro que corresponde a su actividad o giro comercial, entre los que sobresalen los sectores de tecnología y alimentos, lo cual puede deberse a que estos ámbitos son los más demandados por la población, por cuanto la comida es una necesidad primaria y la

tecnología, en los últimos años, se ha convertido en un fenómeno que ha generado gran dependencia para las personas.

Tabla 13

Empresas que aceptan criptomonedas a nivel mundial

RUBRO	EMPRESA	RUBRO	CIUDAD/PAÍS	FUENTE
Alimentos	Bistró 1858 (mediante la empresa de Servicios Financieros Deloitte)	Restaurante	Toronto – Canadá	(Escobar, 2017)
	Subway	Restaurante de comida rápida	Brno – República Checa Buenos Aires – Argentina	(Pérez, 2017) (Marty, 2014)
Tecnología	Microsoft	Computación		
	Ok Cupid	Sitio web para encontrar parejas		
	Namecheap	Compañía dedicada a registrar dominios y alojar proveer alojamiento web	Estados Unidos	(Asián, 2016)
	Dell	Computación		
	Kriotec.com	Consultora en hardware, software y seguridad	Argentina	(GuiaLocal.cr, 2013)
	CR Servers	Servicios de internet por el mundo	Costa Rica	(GuiaLocal.cr, 2013)
Entretenimiento	Expedia	Agencias de viaje	Estados Unidos	(Asián, 2016)
	Copa Apartaments	Agencia de alquiler de departamentos vacacionales	Río de Janeiro – Brasil	(GuiaLocal.cr, 2013)
Educación	IEBS	Escuela de Negocios	España	(Iglesias F., 2017)
	ESMT Berlín	Escuela de Negocios	Berlín - Alemania	(Pérez, 2016)

El Diario Bitcoin (GabyCamz, 2016), menciona las siguientes ciudades como las que tienen un mayor número de establecimientos que permiten realizar pagos mediante criptomonedas: San Francisco en 194 establecimientos, Nueva York en 161 establecimientos, Buenos Aires en 133 establecimientos, Los Ángeles en 117 establecimientos, Londres en 93 establecimientos, Ámsterdam en 57 establecimientos; mientras que en Chile es aceptado en alrededor de 40 locales.

3.4.4 Las criptomonedas en América Latina

A continuación, se expondrá un resumen del comportamiento en algunos países latinoamericanos:

- **Colombia:** en un comunicado que se emitió el 01 de abril de 2014 por el Banco de la República, se indicó que el peso colombiano era la única moneda del país, y por ello las criptomonedas no es una forma de pago reconocida por las autoridades, tampoco son consideradas un activo que puedan ser utilizada como divisa, teniendo como consecuencia que no pueda ser empleada en operaciones de origen cambiario (Arango & Bernal, 2017). Sin embargo, pese a esas restricciones hay un café en Bogotá (Café la Luna Lela) que acepta las criptomonedas como medio de pago. (Rubio, 2018)
- **Brasil:** el presidente del Banco Central ha flexibilizado su posición ante las criptomonedas porque a finales del 2017 el bitcoin valorado como un activo que era riesgoso ya que no cuenta con un respaldo, pero para el 2018 han considerado que son un activo digital y no una moneda, el país no cuenta con ningún tipo de resoluciones regulatorias. (Fernández, 2018)

Se puede indicar que algunos países de Latinoamérica tienden a hacer más conservadores a la hora de trabajar con las criptomonedas por ejemplo en el caso de Colombia no son reconocidas ni como activos ni como moneda, al igual que en Ecuador, mientras que en Brasil las manejan, pero no cuentan con regulación. El camino a la evolución de las monedas virtuales en este lado del continente tiene un largo recorrido, pero si los países quieren adaptarse a la tecnología, y las nuevas formas financieras que están surgiendo, tendrán que ir buscando la forma de evolucionar en ese ámbito.

3.4.5 Australia y su relación con las criptomonedas

Australia ha sido uno de los países que ha aceptado la moneda criptográfica “el bitcoin”, y es por ello, que ese gobierno el 17 de agosto de 2017 manifestó su determinación de establecer una ley con el fin de regular de manera legal el intercambio de esas monedas, resaltando que dentro de esos marcos regulatorios se busca aminorar el lavado, el financiamiento del terrorismo, entre otros aspectos (Villalobos, 2017).

La Comisión Australiana de Valores e Inversiones (ASIC), es el ente que se encarga de regular los servicios financieros y corporativos en Australia, el cual expresa que el marco regulatorio que se establezca no debe ser estático (Escobar V. , Ente regulador australiano publica normativa para emprendimientos en blockchain, 2017).

Las leyes propuestas por ese país para la incorporación de la criptomoneda corresponde a la legislación Anti-Lavado de Dinero (AML) y Contra –Financiamiento de Terrorismo (Aguilar, 2017); otra de las regulaciones es que al bitcoin se le eliminará la doble tributación (DiarioTi, 2017).

Cabe resaltar que, el Estado australiano determinó que, a partir del 03 de abril de 2018, las casas de cambio de criptomonedas deben registrarse e informar al Centro Australiano de Análisis e Informes de Transacciones (AUSTRAC), organismo que publicó las pautas a seguir para trabajar con las monedas criptográficas. Dentro de algunas medidas que deben cumplir se tienen las siguientes: identificar y verificar las identidades de los clientes; guardar algunos registros de las operaciones por lo menos 7 años, y reportar asuntos sospechosos; mientras es revisada su solicitud de registro las casas pueden continuar operando en un lapso de 6 meses.

Por otro lado, la Oficina Australiana de Impuestos (ATO), está realizando una consulta pública para abordar el tema de tributación de las criptomonedas (Haig, 2018), aunque en el año 2016 el gobierno de australiano había comunicado que el bitcoin estaría exento de pagar doble impuesto a la adquisición bienes y servicios (Esparragoza, 2016).

3.4.6 Regulaciones de Alemania a las criptomonedas

Alemania fue uno de los primeros países que aceptó las criptomonedas por medio del bitcoin, razón por la cual se procurará mantenerla bajo un control legal y sobre todo dentro de un marco jurídico el *Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht* (BaFIN), que generó cambios en el código bancario alemán al clasificar una criptomoneda como un instrumento financiero, con el cual se podrán realizar múltiples pagos, al ser reconocida como dinero privado contará con unas regulaciones iniciales como: en las transacciones realizadas de usuario a usuario no se pagarían impuestos, con respecto a las compras realizadas vía on-line debían pagar impuestos, tal y como si estuviesen pagando con euros, dólares, entre otros. (Internacional, 2017).

Las monedas virtuales son tratadas como una moneda de curso legal, dictamen que se sustentó en un fallo que fue emitido en el 2015 por la Corte de Justicia de la Unión Europea, que trataba sobre los impuestos al valor agregado (IVA) (Blockchain, 2018).

El 22 de febrero de 2018, el Ministerio Federal de Fianzas de Alemania difundió un documento donde se explica cuál sería el trato al tipo de impuestos que se pueden aplicar o no a las transacciones que sean realizadas por medio de las criptomonedas según sea el caso, llegando de esta manera a una resolución, se llegó a esta decisión después de las diversas discusiones con diversas entidades financieras de diferentes países del continente europeo (Escobar, 2018), señalando en el documento lo siguiente:

- Estará sujeto a pago de impuestos los proveedores de carteras o monederos virtuales, ya que su utilización genera honorarios.
- Los impuestos al cambio de criptomonedas a dinero fiduciario o viceversa se determinarán en el caso de usar alguna plataforma que opere de manera comercial. cambio de criptomonedas a dinero fiduciario o viceversa, estos impuestos serán determinados en el caso del uso de alguna plataforma que opere comercialmente.
- A las compras no se les cobrará impuestos (Rinecker, 2018).
- Las monedas criptográficas son formas de pago, siempre y cuando cumpla con la condición de que sea aceptada como medio de pago alterno, y no sea utilizado para otro fin (Rinecker, 2018).
- El proceso de minería no será gravado, ya que la transacción que cobran los mineros lo pagan voluntariamente (Rinecker, 2018).

Estas pautas hacen que Alemania se distinga de otros países, por ejemplo Estados Unidos, en virtud que mediante el Servicio de Impuestos Internos (IRS), se le da un tratamiento de propiedad, es decir, que al ser utilizada como medio de pago se está adquiriendo una propiedad, razón por la cual se le aplica un impuesto sobre las ganancias (Rinecker, 2018).

Entre Alemania y Francia están impulsando junto con los países del G-20 un marco regulatorio global (Rivero, 2018). El principal objetivo de la propuesta es mantener la estabilidad financiera, también proteger a los inversionistas y sobre todo evitar actividades ilícitas como lavado de dinero (Delgado, 2018).

3.5 Inclusión de las monedas criptográficas en Ecuador

Como ya se ha observado en los capítulos previos anteriores se estableció las criptomonedas no cuentan con el amparo de los bancos centrales de ningún país, es por ello que para hacer la inclusión de las criptomonedas en Ecuador, podrían ser minadas inicialmente por un ente gubernamental en este caso el Ministerio de Economía y Finanzas (organismo encargado de hacer las emisiones de bonos y llevar el registro de la actividad económica y financiera del país, como la relación de las deudas tanto interna como externa), bajo las resoluciones que puedan ser aprobadas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, en las cuales se estipularían las restricciones, usos, y políticas.

La tecnología para llevar a cabo este proceso sería el de blockchain o cadenas de bloques (aunque en este tipo de red no hay necesidad de contar con servidor central), en este caso si se debe contar con ello ya que solo se utilizaría para la generación de monedas virtuales destinadas en un principio al pago de la deuda externa contraída con Alemania.

El personal a cargo de llevar estas transacciones serían aquellos especializados en el área de informática, ya que estarían en la capacidad de descifrar los algoritmos o problemas matemáticos que se le presenten en un principio, que una vez resueltos podrán acceder a la cadena de bloques demostrada en la Figura 27, donde podrán revisar y verificar las transacciones realizadas, y de esta manera garantizar la obtención de la moneda.

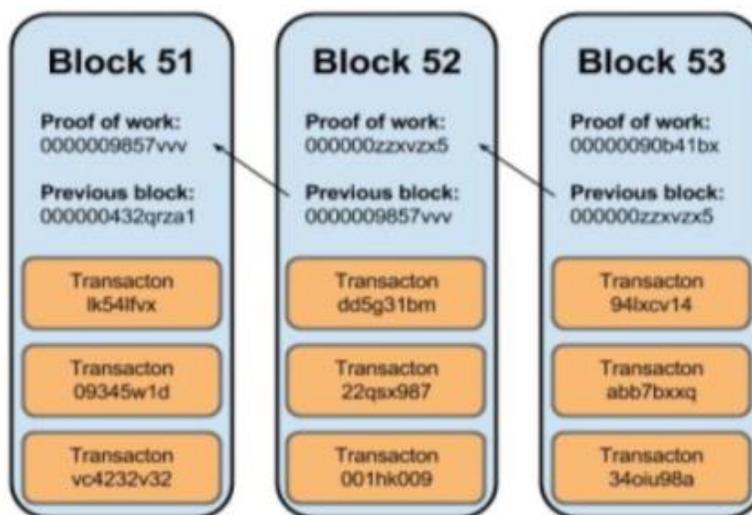


Figura 27. Cadenas de Bloques

Fuente: (Inversión en Bitcoins, 2016)

Una vez que el gobierno ponga en práctica y entienda el funcionamiento en su totalidad el comportamiento de las criptomonedas podrá decidir si el uso de las mismas será extensivo a la población en general.

Las criptomonedas tienen más de una década de existencia, donde su aceptación ha tenido un sin fin de contratiempos, por cuanto muchos países aún buscan descifrar como establecer un marco regulatorio, puesto que todavía no definen si las monedas criptográficas deben ser tratadas como dinero privado, y a su vez, establecerlas como medio alternativo de pago.

Según Vergara (2017), para poder realizar la introducción de las monedas virtuales en el país, se deberían tener ciertos argumentos como que la decisión de convertir las monedas

criptográficas está en manos de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, una vez que se decida tomar ese paso se tendrá en primer lugar hacer modificaciones en el Código de Comercio y en el Código Civil.

Es también es sumamente importante acondicionar las leyes tributarias una vez que sea determinado la naturaleza de las operaciones que se realizarán con las monedas virtuales, es decir, sí se les cobrará algún tipo de impuestos, como Impuesto al Valor Agregado e Impuesto a la Renta; es importante mencionar que Alemania, Reino Unido, Australia, y Estados Unidos han establecido ciertas normativas para las transacciones realizadas con bitcoin.

Otro factor significativo a tomar en cuenta son los aspectos legales o penales presentes en el Código Orgánico Integral Penal, tomando en cuenta que las transacciones son anónimas, hecho que se podría prestar para falsificaciones, lavado de dinero y financiación del terrorismo, por cuanto las transacciones se realizan mediante las cadenas de bloques en la red lo que imposibilita el cumplimiento de los tributos.

Por último, pero no menos importante, se podrían realizar reformas a las políticas monetarias que están a cargo de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, mediante la discusión y aprobación de un proyecto por parte de la Asamblea Nacional, y una vez aprobada sea ejecutada con los lineamientos dictados al Banco Central de Ecuador. En la Tabla 14, se mencionan las posibles leyes y apartados que podrían ser modificados para la inclusión de las criptomonedas en Ecuador.

Tabla 14
Reformas legales en el ordenamiento jurídico de Ecuador

LEY ORGÁNICA	SECCIÓN
Código de Comercio	<ul style="list-style-type: none"> • La Compraventa. • Del Precio. • De las obligaciones del vendedor y del comprador.
Código Civil	<ul style="list-style-type: none"> • De la posesión. • Del derecho de usufructo.
Ley Régimen Tributario Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos de fuente ecuatoriano. • Determinación del impuesto. • Tarifas. • Normas sobre declaración y pago.
LEY ORGÁNICA	SECCIÓN
Código Orgánico Integral Penal	<ul style="list-style-type: none"> • Delitos contra los derechos de los consumidores, usuarios, y otros agentes del mercado. • Delitos económicos. • Delitos contra el sistema financiero. • Terrorismo y su financiación.
Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Las resoluciones que puedan emitir

Hay países como Alemania y Australia, que ya han aceptado las criptomonedas realizando cambios en sus marcos regulatorios, por ejemplo, en Alemania cambiaron el Código Bancario para aceptar al bitcoin y clasificarlo como instrumento financiero, que es tratado como forma de pago y que pagará impuestos; mientras Australia cuenta con el Centro Australiano de Análisis e Informes de Transacciones, organismo que dictó las pautas para trabajar con las monedas criptográficas.

Esto demuestra que el primer paso para la inclusión de las monedas virtuales en el sistema financiero de un país es hacer modificaciones en las leyes, donde se puedan establecer sus alcances y limitaciones; las sanciones en que se pueden incurrir si las operaciones son realizadas con otros fines que no sean los establecidos en el marco regulatorio.

En la Tabla 15 se indican los apartados que ameritarían ser modificados en el Código Orgánico Monetario y Financiero para la incorporación de la criptomoneda al sistema económico del Ecuador.

Tabla 15

Secciones susceptibles de modificación en el Código Monetario y Financiero

Sistema Monetario	Capítulo 1 De la Moneda y el Dinero	Donde se establecería cual sería el ente que estaría autorizado para proveer y gestionar el uso de la criptomoneda y las prohibiciones de uso
	Capítulo 2 Medios de Pago	Se debería establecer como medio de pago distinto a la moneda utilizada en el país.
	Capítulo 3 De los Pagos y de los Sistemas de Pagos	Se incorporarían los requisitos, políticas, procedimientos para trabajar con los recursos, estos (estos estarían a cargo de la Junta Política y Regulación Monetaria y Financiera), adicionalmente se deberán establecer las responsabilidades. Y quien se encargaría de la vigilancia a las operaciones.
Sistema Financiero Nacional	Capítulo 2 Integración del Sistema Financiero Nacional	Determinará a que sistema financiero pertenecería, es decir si al privado o al público.

CAPITULO IV

LAS CRIPTOMONEDAS COMO ALTERNATIVA DE PAGO

4.1 Factibilidad de la criptomoneda para el pago de deuda externa con Alemania

4.1.1 Opinión de especialistas en la materia

Con el fin de dar respuesta a los objetivos específicos de “Evaluar la utilización de las monedas criptográficas como opción para el pago de la deuda externa con Alemania” y “Determinar el costo beneficio del pago de la deuda con criptomonedas en comparación a otras formas de pago”, se realizó un trabajo de campo en el cual se aplicó una entrevista, previamente validada por tres expertos en el área de investigación (ver Anexo 3,4,5).

En este sentido, se escogieron profesionales de la carrera de Finanzas y Economía, con amplia experiencia en el manejo del tema del estudio, entiéndase como la deuda externa, razón por la cual se entrevistaron ocho especialistas del ámbito académico: Universidad Central del Ecuador, Instituto de Altos Estudios Nacionales y Universidad Andina Simón Bolívar; del sector público: Ministerio de Economía y Finanzas y del sector privado: American Airlines y Hoteles Decameron (ver anexos 6,7,8,9,10, 11,12 y 13). En los Anexos 14, 15 y 16, está un resumen de las entrevistas de manera individual; de manera grupal, el análisis es el siguiente:

Análisis de los resultados

Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión acerca de la deuda externa ecuatoriana contraída por el Estado, en los últimos años?

Seis de los ocho especialistas entrevistados concuerdan en que la deuda externa se ha incrementado de forma excesiva en los últimos 10 años, ya que no se tomaron las medidas

pertinentes para realizar los pagos de manera oportuna; se llegó a esa situación por: la falta de planificación por parte del Estado, puesto que se confiaron y dependieron del proceso cíclico del petróleo y no se trabajó con otros tipos de estructuras económicas. Adicionalmente, dos de los especialistas opinan que ha habido un excesivo aumento de planes sociales, que ha repercutido en recurrir a muchos refinanciamientos. Los aspectos claves de estas respuestas son:

- Exceso de planes sociales
- Incremento de deuda externa
- Excesiva confianza en el petróleo

Pregunta 2: ¿Cuál de las diferentes formas de pago de deuda externa considera es la más apropiada?

Para esta interrogante siete de los ocho especialistas indicaron alguna forma de pago; tres de los especialistas optaron por la renegociación, ya que se podría alargar la deuda y realizar los pagos de los intereses en un mayor plazo de lo establecido en los contratos; la otra alternativa a la cual se refirieron cuatro de los especialistas fue los bonos, expresando que la cancelación se haría por partes con la finalidad de no dejar que la deuda se acumule más, por ser un medio accesible que permitiría pagar la deuda de manera fácil y progresiva. Por su parte, un especialista no mencionó ninguna opción, pero indicó que lo importante es tener un buen historial crediticio, lo cual se logra con el cumplimiento de los compromisos obtenidos por parte del Estado.

Los puntos clave de estas respuestas son:

- Renegociación de deuda
- Bonos
- Mayor tiempo para pagar

Pregunta 3: Tras la crisis financiera vivida por Estados Unidos en el 2008 que generó desconfianza en los ciudadanos, surgen nuevas formas de dinero para realizar transacciones, entre ellas las criptomonedas. ¿Cuál es su opinión?

Seis de los especialistas coinciden que en Ecuador sería difícil implementar las monedas virtuales, por cuanto se tiene mucho recelo en virtud de la carencia de confiabilidad, ya que se pueden prestar para realizar actividades de carácter ilícito y no se tiene ningún tipo de control sobre ellas; de llegarse a implementar sería a largo plazo, porque tienen un largo camino que recorrer. Por su parte, dos de los especialistas coinciden en que la tecnología avanza y que las criptomonedas se están utilizando mucho y con las crisis que se han suscitado las personas buscan nuevas alternativas. Los elementos claves en esta pregunta son:

- Poca confianza
- Largo plazo
- Nuevas alternativas

En esta interrogante la tendencia es en contra con un resultado de seis especialistas manifestando que las criptomonedas no generan un alto grado de confianza.

Pregunta 4: La utilización de las criptomonedas se ha incrementado a nivel mundial en los últimos años, así como su cotización; bajo este contexto. Considera que en Ecuador se podría implementar el uso de la criptomoneda.

Tres de los ocho especialistas coinciden en que el país podría implementarlas en aras de avanzar con la tecnología e ir a la par con otros países que ya la estén utilizando, mientras que los otros especialistas indican que no se podría implementar esa moneda, por lo que implica un cambio de leyes, debido a lo controversial que resulta su falta de respaldo, y en tal caso se haría a

largo plazo. En este punto conviene destacar la tendencia desfavorable que se evidenció con la opinión de los especialistas del sector Público, quienes no consideran la implementación de esta moneda; mientras que el sector Privado apoya la utilización de la misma en el Ecuador.

Pregunta 5: ¿Por qué cree que la criptomoneda ha tenido mayor utilización y aceptación en el sector privado que en el sector público?

Los ocho especialistas coinciden en que el sector privado siempre busca la mejor manera de tener más rentabilidad, y que adicionalmente, este sector no posee tantas regulaciones y controles, es decir, organismos encargados de la supervisión y fiscalización como ocurre en el sector público. Los aspectos claves de las respuestas fueron:

- Organismos supervisores
- Diferencias en las dinámicas

Pregunta 6: ¿Cuáles serían las principales limitaciones para que el Ecuador incorpore la criptomoneda en el sistema financiero?

Para esta interrogante cinco de los expertos coinciden en que se requieren cambios en las leyes para crear un marco normativo, ya que no cuenta con un respaldo y control; con un basamento legal se podría indicar su funcionamiento y formas de adquisición, siendo la opinión que más prevalece, especialmente en el sector Público, quienes manifiestan la baja probabilidad de su inclusión pues presenta como principal limitación la carencia del ordenamiento jurídico para tal fin.

Dos de los especialistas opinó sobre la necesidad de adecuar y culturizar a la población mediante campañas de difusión, en donde se podrían inculcar la forma de uso, ya que el país no está preparado para esto, lo cual coincide con otro de los especialistas que expresó la necesidad de realizar un plan piloto. Los puntos clave son:

- Cambio de leyes
- Culturizar a la población
- Plan piloto

Pregunta 7: ¿Cuáles serían las implicaciones del uso de la criptomoneda en el Ecuador?

Esta pregunta tiene varias opiniones, pues cuatro especialistas opinan que se deberían cambiar las leyes, por ejemplo, la Constitución, el Código Orgánico Monetario y Financiero y todas las leyes que puedan estar relacionadas; uno sugiere hacer cambios en el sistema económico para su puesta en marcha, otro indica no poseer conocimiento sobre esos cambios y, otro, afirma que no habría ninguna implicación, que el problema radicaría en si es aceptada o no, mientras que otro de los especialistas afirma que cambiaría hasta la forma de vida.

- Cambio de leyes
- Sistema económico
- Cambios en el estilo de vida

Pregunta 8: Cree factible que ¿El Estado puede utilizar las criptomonedas para efectuar pagos por concepto de deuda externa?

Las opiniones de esta interrogante se encuentran divididas, pues hay dos especialistas que coinciden en que sería factible pagar la deuda externa con las criptomonedas, por cuanto hay que apuntar hacia el desarrollo y adaptarse a la vanguardia de los cambios que se suscitan a nivel mundial, lo que permitirá realizar los pagos de una manera controlada. Por otro lado, cuatro creen que no se podrá pagar la deuda porque ya existen unos contratos con ciertas condiciones (tiempo y monedas), y sobre todo porque estas monedas virtuales no cuentan con la aceptación y respaldo del Estado.

En este punto resalta que, el sector Privado manifestó la posibilidad de usar las criptomonedas por el mundo innovador y tecnológico en el que se desenvuelve la sociedad; sin embargo, los actores del sector Público tienen una opinión contraria por la naturaleza de la deuda externa que mantiene el Ecuador, pues ya tiene condiciones predeterminadas.

Los dos especialistas restantes se encuentran en una posición neutra, es decir, si se podría pagar, pero también las criptomonedas les generan desconfianza por los actos ilícitos con ellas, y adicionalmente, por los cambios que ello implica para la política monetaria del país. Los elementos que resaltan en estas opiniones son:

- Desarrollo de tecnología
- Pagos controlados
- Contratos existentes
- Desconfianza

Pregunta 9: ¿Cuál considera sea el costo / beneficio de asumir el pago de una deuda a través del uso de la criptomoneda?

Hay cinco especialistas que no le ven ningún beneficio o posibilidad de utilización de las criptomonedas para el pago de la deuda, pues la consideran una moneda poco confiable, ya que pudiese provocar un colapso en el sistema económico y sobre todo que no se ha establecido como forma de pago; adicionalmente, si se tuviese que pagar algún impuesto disminuiría la rentabilidad a percibir. Dos especialistas indican como beneficios el no tener que asumir comisiones de ningún tipo, aunado a que mediante la minería se pueden producir las requeridas para mantener un buen flujo en el país. Otra especialista indica que se debería hacer un estudio con el personal experto para determinar los costos y beneficios reales de la utilización de las criptomonedas.

Resumen global de las entrevistas

Todos los especialistas consultados concuerdan en que Ecuador tiene un serio problema en cuanto a la deuda externa que posee, ya que en sus palabras la misma esta excedida, contraviniendo lo indicado en la Constitución. De igual manera, expresan que esa situación se deriva de la improvisación y la falta de planificación, sobre todo por poner todo el peso de la economía en la producción de petróleo, que bien es sabido ha tenido un proceso cíclico.

Con respecto al pago ellos aseguran que todo dependerá de las condiciones con que se haya realizado el endeudamiento, pues siempre se debe buscar la forma en que se obtenga un mayor plazo en materia de intereses; mencionando como alternativas de pago los bonos por brindar la posibilidad de un pago en partes y la renegociación para el mejoramiento de los acuerdos de la deuda.

Al hablar de la inclusión de las criptomonedas en el sistema financiero de Ecuador tres de los seis lo ven con cierta posibilidad, pero en un largo plazo, mientras que cinco no lo consideran como una posibilidad palpable, por ser una moneda que no es respaldada por ningún banco y el Estado tampoco posee sobre ella ningún tipo de control, viéndola con mucho recelo, porque la misma se puede prestar para actos ilícitos.

Por otra parte, dos especialistas mantienen una perspectiva positiva que las criptomonedas pudiesen ser una alternativa de pago para agilizar procesos, con la cual no se cobrarían ningún tipo de comisiones, bien sean administrativas o financieras. También opinan que de llegar a ser realidad deben plantearse los cambios en el basamento legal del Estado, propicios para la incorporación y aceptación de la criptomoneda en el país.

4.1.2 Trading

Entre las opciones evaluadas con respecto a la criptomoneda se tiene el trading, entiéndase como la adquisición de la misma por medio del intercambio comercial con las casas de cambio virtual. Este mecanismo ofrece una característica muy puntual y se puede decir que preserva las monedas en el tiempo, puesto que el mecanismo empleado para poder recibir una buena rentabilidad o beneficio consiste en estudiar las fluctuaciones del mercado para comprar a un precio bajo y vender con un costo más alto. La adquisición de criptomonedas a través de casas de cambio funciona en principio como una página digital, cuyo proceso consiste en lo siguiente:

- Como paso inicial se crea un usuario en la casa seleccionada (siguiendo los pasos que allí se indican).
- Se realizan los depósitos en las operadoras cambiarias con el método de pago que acepten, los pagos pueden ser mediante transferencias bancarias, tarjetas de crédito, paypal, entre otros (pueden variar según la casa de cambio escogida).
- Se realiza la emisión de una orden, según la conveniencia del cliente, de acuerdo a lo siguiente:
 - o El precio del mercado: en este se efectúa con el precio actual del mercado.
 - o Emisión limitada: en esta se procede con el precio que el usuario indique, siempre y cuando este dentro de los parámetros del mercado.
- Una vez aprobado toda la operación por la casa se efectúa el intercambio.

Por último, se pueden retirar los fondos donde la casa de cambio realiza la transferencia a la dirección previamente indicada (Coineda, 2014).

Al respecto, Mora (2016), ha expresado que esta adquisición puede darse bien sea por el intercambio comercial entre bienes y servicios realizado por ciudadanos que dispongan de monedas encriptadas, o por las casas de cambio digitales como empresas que se dedican a la operación bursátil, siendo la más popular “Bitcoins”. En el caso de Colombia aún existen una carencia de empresas que acepten o intercambien la criptomoneda; sin embargo, algunos negocios se han inmerso en esta nueva forma para las transacciones, inclusive, surgió la casa de cambios denominada Bitmarket.co, en la cual se efectúan cambios de personas colombianos por el Bitcoin y viceversa, resaltando que en el caso de los ofertantes se almacenan en servidores propios con el fin de evitar estafas a los compradores (p. 13)

Ahora bien, el motivo de esta opción obedece al incremento que se ha evidenciado en algunas criptomonedas como el Bitcoin y el Ethereum, por ejemplo, el Bitcoin es una de las monedas más sobresalientes, cuyo valor inicial era menor de USD 0.01 y actualmente el mismo ascendió a USD 7.478,48; sin embargo, en la Figura 28 se puede observar que la misma ha estado sujeta a fluctuaciones por incrementos y decrementos en el precio durante el período septiembre 2017 – agosto 2018, señalando que la Figura demuestra las variaciones diarias entre cada mes.

Por su parte, la Figura 29 señala la tendencia del precio de la moneda Ethereum (también de gran utilización), el cual experimento el alza en el último año; no obstante, ha presentado repentinas disminuciones, al igual que el BitCoin, siendo el precio actual de esta primera moneda 404,13 dólares. Este valor es menor en comparación de otros precios altos que ha tenido la criptomoneda, como en enero de 2018 que alcanzó casi los 1.500 dólares.

Ahora bien, la aceptación que las monedas están teniendo en Europa, principalmente en Alemania, pudiese abrir la posibilidad de pensar en utilizarla como forma de pago de la deuda externa contraída con Alemania, concibiéndolo de la siguiente manera: se podría realizar la

compra de diferentes monedas virtuales previo análisis del comportamiento, sí para el momento se considera que el costo es aparentemente bajo, se procede con la adquisición para mantenerlas en reserva, mientras se espera que el precio para la venta suba para abonar parte de la deuda que mantiene el Ecuador con Alemania. En este sentido, se evalúa tal opción a partir de los siguientes Figuras y tablas de soporte.



Figura 28. Precio del Bitcoin (septiembre 2017 – agosto 2018)

Fuente: (Blockchain.com, 2018)



Figura 29. Precio de la moneda Ethereum (enero 2016 – julio 2018)

Fuente: (CoinGecko, 2018)

En las Tablas 16 y 17, se detallan las variaciones que ha tenido el precio de las criptomonedas tomadas como referencia: BitCoin y Ethereum, con el fin de visualizar su comportamiento.

Tabla 16

Comportamiento del precio del BitCoin 2010 - 2018

Mes / Año	Precio	Variación absoluta	Variación porcentual
Agosto 2018	7.478,78	2.760,58	58,5%
Agosto 2017	4.718,20	4.142,00	718,8%
Agosto 2016	576,20	344,80	149,0%
Agosto 2015	231,40	-252,00	-52,1%
Agosto 2014	483,40	353,90	273,3%
Agosto 2013	129,50	119,30	1169,6%
Agosto 2012	10,20	5,30	108,2%
Agosto 2011	4,90	-	-

Fuente: (Fusion Media Ltd, 2018)

Tabla 17

Comportamiento del precio del Ethereum 2016 - 2018

Mes / Año	Precio	Variación absoluta	Variación porcentual
Agosto 2018	404,54	17,24	4,5%
Agosto 2017	387,30	375,67	3230,2%
Agosto 2016	11,63	-	-

Fuente: (Fusion Media Ltd, 2018)

Como se puede observar, en ambas tablas la criptomoneda puede caracterizarse como una moneda volátil por cuanto ha experimentado tanto incrementos como disminuciones desde su creación, tomando como referencia períodos anuales para la comparación.

En este sentido y atendiendo a lo reflejado en las Tablas 16 y 17 se realiza una estimación para conocer la rentabilidad de adquirir la criptomoneda para su posterior venta una vez el precio refleje un alza, bajo la suposición que la misma continúe experimentando la tendencia de crecimiento antes evidenciada, tomando como referencia la moneda el aumento registrado en el último año respecto al BitCoin por cuanto su precio es uno de los más atractivos.

Ahora bien, el presupuesto de la Nación 2018, considera apenas dentro de sus gastos, específicamente en el apartado de “Inversiones Financieras” la ínfima cantidad de 0,003 millones de dólares (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018), es decir, en la actualidad no se contaría con la disponibilidad de realizar una inversión en criptomonedas a partir de la modalidad trading, salvo por la vía del traspaso presupuestario, tomando recursos económicos provenientes de dos formas: una ampliación del esquema impositivo o un ajuste en la alícuota, o por la disminución de los gastos corrientes como la disminución de la nómina de los funcionarios, suprimir las erogaciones de naturaleza suntuaria, entre otros.

Cualquiera sea la forma de obtener los recursos presupuestarios y financieros para efectuar esta inversión en monedas encriptadas en la actualidad, es necesario que resulte de sus propios ingresos. En virtud, que el monto destinado a las inversiones financieros es muy bajo, se plantea un ejercicio práctico si el Estado toma la decisión de invertir el monto de la deuda externa con Alemania al trading en lugar de abonarle a este concepto, por un lapso de un año:

Considerando los siguientes datos:

Monto deuda externa con Alemania: 27.200.000 millones de dólares

Valor unitario de la moneda BitCoin: 7.478,78

% de incremento en el último año: 58,50%

Se calcula en principio la cantidad de criptomonedas a obtener si se invierte el monto destinado al pago de la deuda externa con Alemania

$$BTC = \frac{\text{Monto de inversión}}{\text{Valor unitario de BTC}}$$

$$BTC = \frac{27.200.000}{7.478,78}$$

$$BTC = 3.637 \text{ criptomonedas}$$

Posteriormente, se obtiene el monto del valor unitario futuro si la criptomoneda experimentara un aumento del mismo porcentaje, en relación al registrado en la Tabla 16 durante el último año, siendo así:

$$VUF = \text{valor unitario actual} \times \% \text{ de incremento}$$

$$VUF = 7.478,78 \times 58,50\%$$

$$VUF = 4.375,08$$

A este resultado se le adiciona el valor unitario actual, obteniendo un precio final proyectado dentro de un año de 11.853,86 si solo sí se mantuviese el porcentaje de incremento.

Finalmente, se calcula el monto a obtener si la inversión resultara factible:

$$\text{Ganancia} = \text{cantidad de criptomonedas} \times \text{precio unitario final}$$

$$\text{Ganancia} = 3.637 \times 11.853,86$$

$$\text{Ganancia} = 43.112.000$$

Si se comparan los recursos invertidos, entendiéndose la cantidad de 27,2 millones de dólares con el monto final obtenido una vez realizada la venta de las criptomonedas obtenidas en su oportunidad, se refleja una ganancia de 15,9 millones de dólares, lo cual pareciera atractivo de entrada; sin embargo, analizando la fluctuación de algunas criptomonedas desde su lanzamiento hasta la actualidad se evidencia que el precio de la misma tiende a ser inconstante (ver Tabla 16 y 17).

Por tal motivo, esta decisión conlleva muchos aspectos tanto positivos como negativos. Si bien es cierto se tendría una ganancia monetaria, no se puede aislar los costos intrínsecos, como los riesgos políticos, económicos y financieros que asumiría el Estado al aprobar la adquisición de estas monedas encriptadas con fondos de los ingresos públicos, que pudiesen destinarse a los proyectos sociales y resulte que el precio de las mismas no experimente un mayor incremento, o por el contrario, disminuya en el tiempo.

Como bien se observó, la criptomoneda se maneja en un mercado de alta volatilidad y no está exento de la especulación que se pueda dar, por lo que el riesgo es elevado. También hay que señalar que, actualmente el Estado enfrenta problemas de déficit, por lo que no contaría con los recursos para invertir en esta nueva idea, ya que hay compromisos previstos para cada ejercicio fiscal que deben ser cumplidos.

4.1.3 Minería

La segunda alternativa a evaluar para la adquisición de criptomonedas lo representa el proceso de minería, que consiste en una modalidad ejecutada por medio de un equipo informático ensamblado que permite realizar las transacciones realizadas en los denominados “blockchains”, es decir, el dinero se genera en un ámbito digital. En este sentido, se establecen los requerimientos del referido ensamblaje, así como la estimación de criptomonedas que generaría un equipo en el lapso de un año, tomando como referencia el BitCoin, siendo una de las que tienen un mayor precio en el mercado.

Conformación de un equipo necesario para realizar minería

A continuación, se mencionan los componentes necesarios para computadoras que podrían ayudar a maximizar las ganancias obtenidas por la minería, lo cual resulta indispensable para

conocer las adecuaciones que se requieren en relación al uso de la criptomoneda para distintas operaciones, esencialmente en lo que respecta a la deuda externa.

- **Tarjeta Madre:** lo ideal es buscar aquellas con las cuales se puedan conectar varias tarjetas de vídeo de manera simultánea, sin verse en la necesidad de obtener equipos adicionales. Dentro de las más recomendadas se encuentran aquellas con cinco puertos o más puertos PCI-E, aunque se debe tener en consideración que a mayor cantidad de puertos el reconocimiento se puede complicar.
- **Procesador:** luego de escoger la tarjeta madre más conveniente se debe proceder a adquirir un procesador compatible, siendo la principal característica a tener en consideración la rapidez, pues debe ir en concordancia con las operaciones de la computadora como un AMD cuatro núcleos 4 GHz (AM3+); no obstante, cuando se tratar de potenciar la minería se puede utilizar AMD ocho núcleos 4 GHz (AM3+).
- **Tarjeta RAM:** tarjeta necesaria para asegurar que el funcionamiento del sistema sea más rápido y soportar el proceso de minería, entre las opciones se encuentran las de 4 GB, 8 GB, y 16 GB (2 x 8GB).
- **Disco:** se pueden utilizar diferentes discos según la necesidad, por ejemplo, para minar simultáneamente criptomonedas se recomiendan algunos muy potentes como el Samsung SSD 1TB o Seagate HDD 6TB.
- **Tarjetas de vídeo (GPU):** este tipo de componente es uno de los que realiza la mayor parte del trabajo, y por ello, es importante asegurar que sean potentes, siendo las más utilizadas para realizar una gran cantidad de trabajo en el menor tiempo las R9 390 o las RX 480 8GB.

- **Cables Elevadores o Risers:** estos son utilizados para conectar los puertos PCI-E de la tarjeta madre a las tarjetas de vídeo; su tarea consiste en permitir la organización para mejorar el espacio y, de esta manera, mantener una óptima refrigeración. Se recomienda que preferiblemente sean de puertos USB y uno por tarjeta.
- **Fuente de Poder:** esta pieza se encarga de tolerar la corriente necesaria para el buen funcionamiento de todos los elementos que integran la computadora, sobre todo las que emanan las tarjetas de vídeos, puesto que representan aproximadamente un 75% de la energía usada; algunas de las alternativas para la adquisición de este equipamiento son EVGA de 1000W o 1200W.

(Cárdenas, 2016)

También resulta importante hacer la instalación de un sistema operativo que sea compatible al momento de realizar la minería, resaltando que entre los de mayor posibilidad se encuentran Windows o Linux, con los cuales se puede trabajar, descargar y configurar todas las aplicaciones necesarias para trabajar con las criptomonedas.

Es sumamente importante contar con una buena capacidad en cuanto al tema eléctrico se refiere, por cuanto el consumo se puede equiparar con una aspiradora prendida durante 24 horas; es por ello, que el sitio donde se desee colocar el o los equipo(s) debe resistir las operaciones ahí realizadas.

Adicionalmente, es imprescindible tener un sistema de refrigeración, pues el lugar debe contar con todas las adecuaciones, por ejemplo, poseer extractores, ventiladores o sistemas de aires acondicionados, ya que por la composición de los equipos para realizar minería se generan una gran cantidad de calor, teniendo como consecuencia el recalentamiento del procesador, lo cual puede provocar que se apaguen o, peor aún, que se quemen (Cárdenas, 2016).

Costos para ensamblar un equipo destinado a realizar minería

Para tener una estimación de los costos que se pueden generar al armar una computadora que sea destinada única y exclusivamente para realizar minería y, de esta forma obtener criptomonedas, se buscaron precios referenciales tomando como base una de las páginas de comercio electrónico más destacadas en el Ecuador: Mercado Libre.

Ahora bien, la adquisición de los equipos por parte del Ministerio de Economía y Finanzas, debe ser sometida a un procedimiento con los encargados de realizar las contrataciones públicas, por cuanto una vez cumplidos con todos los requisitos de ley exigidos, podrán elegir a la empresa proveedora con la mejor relación productos - precios.

Tabla 18

Costos de elementos para ensamblar un equipo para minería

PRODUCTO	MARCA	TIPO – CARACTERISTICAS	COSTOS
Tarjeta Madre	Asus	Asus Tuf Z270 Mark 1 Lga 1151 Ddr4 Dp Placa Madre Con Puerto	\$ 574,73
Procesador	Vishera	Ltc Procesador Amd Fx- 8350 Vishera 4ghz 8 núcleos Am3+	\$ 184,99
Tarjeta RAM	Ddr3	Memoria Servidor 16gb 8x2gb 2rx4 Pc3l-10600r Ddr3-1333mHz	\$ 140,00
Disco	Samsung	Unidad Ssd Samsung 960 Pro 1tb Nvme Pcie M.2, 3500 mbps	\$ 1.215,00
Tarjeta de Vídeo (GPU)	Msi	Mtec Tarjeta Video Gamer Msi Rx580 Armor 8gb Oc Gddr5 Gpu	\$ 599,00
Cables Elevadores o Risers	-----	Cable Sata 15 pin A 6 pin Pci Express Riser Card extensión	\$ 7,00
Fuente de Poder	Evga	Fuente de Poder Evga Supernova 1600 T2, 1600 Watts, 80+ Tita	\$ 1.030,00
Total inversión en un equipo (expresado en dólares)			3.750,72

Fuente: (Cárdenas H. , 2016)

Con el fin de concatenar el costo asociado a la minería y su factibilidad como forma de pago de la deuda externa que mantiene el Ecuador con Alemania, se determinó en principio la cantidad de criptomonedas que se obtendrían en un proceso de minería, tomando como referencia la de

mayor aceptación BitCoin; ello se plantea, con el objeto de conocer la cantidad que se puede minar y el monto a obtener en cada proceso, descontando el monto equivalente al gasto directo de la luz eléctrica principalmente. Para ello, se recurrió a un programa digital que calcula el estimado de las criptomonedas, tal como se demuestra en la Figura 30.

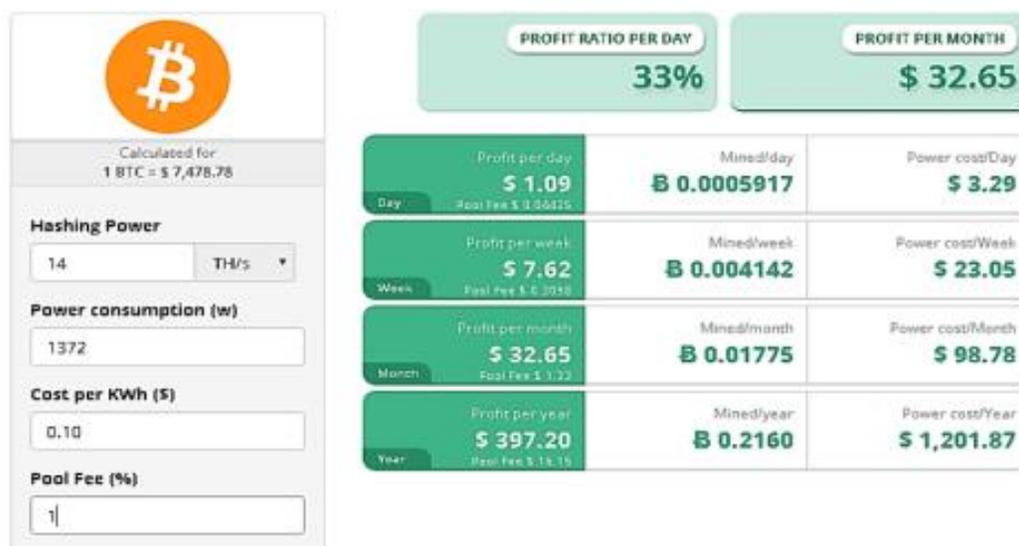


Figura 30. Cálculo de minería de criptomonedas en el Ecuador
Fuente: (Cryptocompare, 2018)

Respecto a los datos registrados en el portal web que sirvió de apoyo para conocer lo que se puede llegar a generar por minería, se consideró lo siguiente de conformidad con un especialista en minería que emitió sus sugerencias al respecto:

- Hashing Power: capacidad de un equipo de computación S9, el cual es uno de los más vanguardistas que ofrece el mercado.
- Power consumption (W): cantidad de energía eléctrica que consume el equipo de computación seleccionado.

- Cost per KWh (USD): monto aproximado del gasto por concepto de un kilowatio en el Ecuador (estimado en base al consumo cotidiano de una familia)

Ahora bien, una vez identificados estos valores se precisa determinar mediante un ejercicio práctico el costo – ganancia que representaría para el Estado llevar a cabo un plan de pago de la deuda externa con Alemania, si solo sí, tomara la acción de incorporarlo al sistema económico del Ecuador.

En este punto, conviene recordar que la deuda con Alemania hasta abril de 2018 corresponde a 27,2 millones de dólares y si la cantidad de dinero minado en un año con el uso de un solo equipo informático es de 397,20 dólares, se aplica la siguiente fórmula para saber el número de equipos que se necesitaría para efectuar ese pago en un período de 10 años:

$$E = (d|t) \div n$$

$$E = (27.200.000|10) \div 397,20$$

$$E = \frac{2.720.000}{397,20}$$

$$E = 6.848$$

Donde se asignaron las siguientes abreviaturas para la operación matemática:

E: cantidad de equipos requeridos para el pago

d: monto total de deuda externa con Alemania

t: número de años previsto para el pago

n: cantidad de dólares producidos por un equipo en un año

Como resultado se obtiene que necesitarían 6.848 equipos para generar al año una cantidad aproximada de 2.720.025,6 dólares (monto obtenido de multiplicar la cantidad de equipos y el monto minado en un año), con lo cual se efectuaría el pago en ese lapso de 10 años, sin embargo, la inversión calculada únicamente desde el punto de vista de los equipos informáticos,

recordando que el valor de ensamblaje de cada uno es de 3.750,72, asciende a 25.684.688,82 de dólares, lo cual se acerca incluso al monto en sí de la deuda, sin considerar que deben considerarse

4.2 Transacciones efectuadas con el uso de criptomonedas respecto a financiamiento

4.2.1 Préstamos obtenidos con criptomonedas

Como bien se indicó en el Capítulo III, Alemania es uno de los países que acepta las criptomonedas, donde existe una empresa llamada BITBOND, que se ubica en Berlín, esta empresa opera vía online; la misma se encarga de conceder préstamos mediante la interconexión entre los posibles inversionistas y prestamistas a nivel mundial.

Estos préstamos están pensados principalmente para emprendedores y pequeñas y medianas empresas, que se desenvuelven en el mundo online, por ejemplo, con los dueños de los eShops, eBay, Amazon e inversores dedicados a realizar minería, señalando que cualquier persona en búsqueda de financiamiento para su negocio puede acceder a este servicio prestado por esta plataforma alemana. La modalidad consiste en que los préstamos se gestionan en Bitcoin, con un límite de hasta 10.000 \$. Dentro de sus principales funciones se encuentran: ser mediador de préstamos en bitcoin, provee servicios de administración de servicios, de préstamos, clasificación crediticia, entre otros, para lo cual la empresa utiliza la tecnología blockchain y, actualmente, cuenta con aproximadamente 90.000 usuarios.

Ventajas del préstamo por Bitbond

Bitbond cuenta con las siguientes ventajas

- La solicitud se realiza de manera online.
- La tasa de interés va aproximadamente en 1% mensual.

- No aplican tarifas adicionales por pagos atrasados.
- Realizar la solicitud no lleva más de 15 minutos.
- La devolución del préstamo se realiza en un período de 6 meses a 5 años.

Pasos para obtener préstamos con Bitbond

El proceso para obtener un crédito consta de 3 pasos:

- **Valuación Crediticia:** inicialmente se debe registrar en la página de Bitbond, y luego del suministro de información se emite la calificación crediticia.
- **Solicitud de crédito:** una vez que la empresa haya verificado la información, se podrá solicitar el préstamo en bitcoins.
- **Recibir el dinero:** una vez aprobada la petición se otorga el crédito.

4.2.2 Utilización de criptomonedas en el pago de deudas del sector público

Suecia

En el 2017, Kronofogden, autoridad fiscal estatal que depende del Ministerio de Finanzas efectuó en Suecia por primera vez el cobro de una deuda en criptomonedas, en cuyo caso el monto de bitcoins cobrado fue de 0,6 BTC, los cuales para ese momento equivalían a 3.190,6 dólares o 26.063 coronas suecas (SEK); el organismo encargado de recibir el pago fue Swedish Enforcement Authority, ente que se encarga de la recaudación de los impuestos en Suecia.

Swedish Enforcement Authority impulsó una subasta online para realizar la conversión de BTC a SEK; decisión tomada por cuanto dentro del marco financiero legal del país nórdico no se contempla mantener ahorros en criptomonedas en ningún ente gubernamental.

Aun cuando ocurrió un evento de esta naturaleza las monedas virtuales no han sido reconocidas oficialmente como una divisa de curso legal; sin embargo, le están dando aceptación

a la tecnología blockchain mediante firmas de inversión, registros de propiedad, entre otros (Oquendo, 2017).

Alemania

A pesar de que en Alemania las criptomonedas son aceptadas, e incluso, realizarían cambios en su código bancario, no han utilizado las monedas virtuales para realizar y/o recibir pagos de deudas del sector público, pero sí en el sector privado.

Estados Unidos

o Estado de Arizona

El representante republicano por el estado de Arizona, Jeff Weninger, fue copatrocinador del proyecto de ley 1.091, que tiene como finalidad permitir que las criptomonedas sean utilizadas como alternativa de pago de algunos impuestos al Departamento de Hacienda. Este plan fue presentado el 10 de enero de 2018, y posteriormente, aprobado por el Comité de Finanzas el 24 de enero de 2018; una vez logrado ese paso, el siguiente consiste en la aprobación por la Cámara de Representantes de Arizona, pues si es aceptado representaría el primer estado de E.E.U.U. en consentir el pago de impuestos para el 2020.

El propósito es que los usuarios utilicen como modo de pago cualquier criptomoneda, debido a que en el proyecto se estipula que el Departamento de Ingresos del Estado deberá convertir los pagos en dólares americanos a más tardar en un día. (Taborda, 2018).

o Estado de Florida

En el Estado de Florida, específicamente en el Condado de Seminole, se tiene estimado que aproximadamente para el mes de junio de 2018, comenzarán con el pago de impuestos como el de tarjetas de identificación, licencias de conducir, entre otros, mediante la alianza con la plataforma BitPay, donde las criptomonedas que serán aceptadas son el bitcoin y bitcoin cash.

Dentro de sus condiciones figura que las monedas virtuales no serán retenidas en la oficina de recaudación de impuestos, pues la conversión se recibirá en las cuentas bancarias asignadas para tal fin al día siguiente de haber realizado la operación.

Las autoridades afirman que no debería existir ningún riesgo para los contribuyentes, ya que el pago se debería realizar en la cantidad exacta de criptomonedas, con las cuales han buscado ofrecer alternativas de pagos a sus clientes. Cabe señalar, que de llevarse a cabo sería el primer Estado de E.E.U.U. en recibir pagos de impuestos en criptomonedas (Leal A. , 2018).

- *Estado de Georgia*

El Estado Georgia le sigue muy de cerca los pasos al Estado de Arizona, ya que el 21 de febrero de 2018 presentó un proyecto donde también buscan la posibilidad de aceptar el pago de algunos impuestos en criptomonedas (Quijije J. , 2018); no obstante, aún no han emitido alguna decisión, bien sea de aprobación o rechazo del proyecto.

4.3 Comparación de las criptomonedas y los diferentes tipos de pagos que ha utilizado Ecuador para el pago de la deuda externa

Basados en la información que se ha desarrollado entre los capítulos II y III se realizó un cuadro comparativo, donde se puede apreciar determinadas características que posee cada forma de pago utilizada para la cancelación de la deuda externa, por ejemplo: el nivel de confianza, las ventajas y desventajas, costo-beneficio; cada una basada en las condiciones con las cuales se aplicaron. Adicionalmente, se muestran las mismas características para las criptomonedas como posible alternativa de pago.

Tabla 19
Cuadro Comparativo de Formas de pago

	RENEGOCIACIÓN	CANJE DE DEUDA	RECOMPRA	BONOS BRADY	BONOS 2012	BONOS 2030	BONOS S. 2026	BONOS S. 2027	BONOS S. 2028	CRIPATOMONEDA (MINERIA)	CRIPATOMONEDA (TRADING)
COSTOS DE EMISION	Según el acuerdo final pactado con el acreedor	* Aumento de la deuda interna * Problema de la adicionalidad * Condicionalidad de políticas * Costos de transacción: recursos significativos a la negociación, documentación y monitoreo de las transacciones	De acuerdo al costo del papel del Estado que se recompre	6.946 millones de dólares	1.250 M	2.700 M	1.000 M	2.500 M	3.000 M	Costo recurrente de luz y refrigeración según el país donde se realice el proceso	Depende de la casa de cambio, oscilando entre el 0,1% y 0,20%
QUIEN LO EMITE Y/O GENERA	El Estado, a través del Ministerio de Finanzas	El país deudor	El Estado, a través del Ministerio de Finanzas	El Estado			El Estado			Cualquier usuario mediante una billetera virtual	Las operaciones se realizan mediante un intermediario, las casas de cambio una vez que se está afiliado a las mismas, y se emiten órdenes de compra o venta

Nota: incluye sólo el costo por concepto de emisión

	RENEGOCIACIÓN	CANJE DE DEUDA	RECOMPRA	BONOS BRADY	BONOS 2012	BONOS 2030	BONOS S. 2026	BONOS S. 2027	BONOS S. 2028	CRIPATOMONEDA (MINERIA)	CRIPATOMONEDA (TRADING)
OBJETIVOS	El Estado deudor puede lograr mejores condiciones en relación al préstamo para asegurar el pago	<p><u>Pais acreedor:</u> Aumento de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) Apoyo para políticas de desarrollo</p> <p>Recuperación de una porción de la deuda Participación de la sociedad civil Las recompensas del canje son transferidas directamente a las poblaciones más vulnerables y de la manera más transparente y responsable.</p> <p><u>Pais deudor:</u> Apoyo a programas de educación Reducción de la deuda Impacto sobre la balanza de pagos Participación de la sociedad civil</p>	<p>*Disminución de la deuda al recomprar los papeles de Estado</p> <p>* El inversionista obtiene como beneficio la diferencia de precio entre la compra y la recompra</p>	Lograr una reducción voluntaria de la deuda. Apoyo y estímulo de organismos internacionales sobre las operaciones de reducción de deuda						Obtener un nivel aceptable de rentabilidad por el propio usuario	Generar ganancias a partir de la comercialización de la criptomoneda mediante las casas de cambios virtuales

CONTINÚA

	RENEGOCIACIÓN	CANJE DE DEUDA	RECOMPRA	BONOS BRADY	BONOS 2012	BONOS 2030	BONOS S. 2026	BONOS S. 2027	BONOS S. 2028	CRIPATOMONEDA (MINERIA)	CRIPATOMONEDA (TRADING)
NIVEL DE CONFIANZA	Depende de la calificación de riesgo que haya obtenido el país para ese momento, ya que está muy ligado a la solvencia con que contaba el Estado	El nivel de confianza era Altamente Especulativa al ser calificada por Fitch como B-	- En el 2008 la calificación por parte de Fitch era de D (Incumplimiento Definitivo) - En el 2014 era de B (Altamente Especulativa)	Depende de la calificación de riesgo que haya obtenido el país para ese momento, ya que está muy ligado a la solvencia con que contaba el Estado	Depende de la calificación de riesgo que haya obtenido el país para ese momento, ya que está muy ligado a la solvencia con que contaba el Estado				En el año 2017 el nivel de confianza era de B (Altamente especulativa)	Este se basa en los sistemas de computación, y en la resolución de los algoritmos que se vayan presentando, van aumentando su grado de dificultad, así que si se van superando más bloques mayor confianza en la operación	Son propensas a sufrir hackeos , puesto que muchas casas no suelen contar con un sistema de seguridad que sean realmente complejos, es por ello que a la hora de que la casa sufra un robo de moneda se corre el riesgo de que esta no le devuelva lo invertido al usuario, pero hay otras casas que han sufrido este tipo de ataque y si reembolsaron lo perdido a los clientes.
VENTAJAS	<input type="checkbox"/> Ampliar el tiempo o plazo para el pago <input type="checkbox"/> Disminuir la tasa de interés acordada al inicio del préstamo. <input type="checkbox"/> El Estado tendría un mayor lapso para pagar el préstamo y asumiría dentro de sus gastos un monto menor por la disminución de la tasa de interés	<ul style="list-style-type: none"> * Transparencia y compromiso en el proceso * Reducción de la deuda bilateral 	<ul style="list-style-type: none"> * Otorgan liquidez al inversionista no pueden ser estigmatizados, ya que son instrumentos válidos, útiles y ampliamente utilizados por el sistema financiero. * Tienen un periodo corto 	<ul style="list-style-type: none"> * Convertiría la deuda que tenía Ecuador con la banca comercial en papeles del estado para venderlos en el mercado internacional. * Lograría mayores plazos para su pago. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede colocar y obtener el monto en una sola emisión. * El dinero es líquido y los fondos se reciben rápido (puede ser en 30 días). * Los déficits fiscales pueden cubrirse mediante emisiones de bonos 				<ul style="list-style-type: none"> * Se puede minar todos los días y las 24 horas del día. * Hay variedad de criptomonedas, que se pueden minar según la información que se posea de su comportamiento en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> * Cambio de dinero fiduciario a moneda virtual o viceversa * Se puede realizar el intercambio entre monedas criptográficas * Se ofrecen diferentes monederos para garantizar el resguardo del dinero 	

CONTINÚA

	RENEGOCIACIÓN	CANJE DE DEUDA	RECOMPRA	BONOS BRADY	BONOS 2012	BONOS 2030	BONOS S. 2026	BONOS S. 2027	BONOS S. 2028	CRIPTOMONEDA (MINERIA)	CRIPTOMONEDA (TRADING)
DESVENTAJAS	El acreedor puede sujetar al país que solicita la renegociación a condiciones políticas, económicas de gran exigencia y difícil cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> * Dificultades en el manejo de la oferta monetaria; las conversiones de deuda deben ser compatibles con las metas nacionales para potenciar el desarrollo. * Se pudiese perder el ahorro que lograría el país en cuanto al servicio de la deuda 	<ul style="list-style-type: none"> * Los inversionistas que adquirieron los papeles del Estado dejan de percibir lo restante una vez se hace la recompra * La solvencia del emisor del título 	<ul style="list-style-type: none"> * No tuvo oportunidad ya que solo duró 5 años antes de ser cambiados por bonos global 	<ul style="list-style-type: none"> * Es un método de endeudamiento más costoso, ya que la tasa de interés siempre es más elevada. * El capital no se paga de inmediato. * No tiene supervisión de parte de los acreedores, más allá de la seguridad que se le paguen sus rendimientos. * Por percibirse los recursos rápido, los gobiernos tienden a descuidarse con la captación de ingresos. 					<ul style="list-style-type: none"> * No se puede pronosticar la rentabilidad o las pérdidas que se puedan tener. * La retribución dependerá del grado de dificultad que se vaya ejecutando. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pueden ser objeto de hackeos * El cliente no es el dueño de las monedas virtuales ya que no posee la clave privada

CONTINÚA

	RENEGOCIACIÓN	CANJE DE DEUDA	RECOMPRA	BONOS BRADY	BONOS 2012	BONO S 2030	BONOS S. 2026	BONOS S. 2027	BONOS S. 2028	CRIPATOMONEDA (MINERIA)	CRIPATOMONEDA (TRADING)
COSTO / BENEFICIO	Mantener el saldo pendiente de pago en el presupuesto durante un largo tiempo / disminuir la tasa de interés y realizar el pago en un tiempo mayor al acordado inicialmente	Destinar tiempo, capital humano y recursos financieros en promover los programas de desarrollo acordados / reducción de una porción de la deuda sin afectar el presupuesto de forma	Otorgar al inversionista un monto resultante de la diferencia entre la compra y recompra / disminución de la deuda pública	Contar con un plazo extenso según el Plan Brady	En término de costos se le permite al Estado pagar solo los intereses y dejar acumulado para el final del plazo el pago de capital completo / obtención de liquidez para financiamiento de proyectos					Se debe tomar en cuenta los costos que conlleva la adquisición de un equipo, lo que se puede consumir en materia de electricidad, y que tipo de monedas se desea adquirir / la rentabilidad de la criptomoneda	Dependiendo de la casa de cambio que se utilice se puede pagar un porcentaje menor o mayor de comisiones, por ejemplo: la plataforma Kuko.in comercializa con tarifas bajas de comisión por la comercialización del 0,1 % / rentabilidad sin incurrir en costos de minería
CONSECUENCIAS	<p>*Los acreedores de la deuda obligan a realizar programas de ajustes que afectan a las finanzas del país.</p> <p>*Algunos acuerdos pueden incluir el cobro de intereses sobre intereses;</p> <p>*El país mantiene el gasto en el presupuesto durante el tiempo extendido, y estos recursos pudiesen aprovecharse para impulsar el desarrollo económico del país si no estuviesen destinados a pago de deudas</p>	Que los programas acordados para el desarrollo del país no se culminen por déficit en el presupuesto del país ante una situación no prevista que afecte el ingreso público	Aumenta la deuda porque el Estado al momento de requerir nuevo financiamiento debe emitir bonos con iguales o mejores condiciones que los papeles recogidos en la recompra	Postergar el problema de la deuda a través de varios refinanciamientos	El precio del bono no es fijo sino que puede variar en función de ciertos factores A mayor duración, mayor es el riesgo El riesgo de que el emisor del bono no sea capaz de pagar los cupones o devolver el capital en el vencimiento "situación default"				La minería ha protagonizado debates sobre ecología, ya que los equipos que utilizan altas cantidades de energía eléctrica.	Al ser susceptibles a los hackeos , las criptomonedas tienden a sufrir un aumento en su utilización para actividades delictivas.	

En la Tabla 19, se puede observar los siguientes aspectos:

- *Costos de emisión:* en el caso de los bonos (Brady, Soberanos y Globales) se originan con un valor ya determinado (si se quiere fijo), mientras que las renegociaciones, las recompras, incluso los canjes de deuda están condicionados por los acuerdos y negociaciones que se pacten entre ambas partes (acreedor y deudor), siempre estarán condicionadas por los factores políticos del momento. Ahora bien, el costo de las criptomonedas va a depender de si la obtención es mediante casas comerciales, si ese es el caso se tomaría en cuenta el valor de estas en el mercado (cabe destacar que es fluctuante), pero si se obtienen mediante la minería su costo inicial estará dado por la inversión realizada en la adquisición de los equipos necesarios para llevar a cabo esa tarea.
- *Quien los emite y/o genera:* en lo que corresponde a la renegociación, recompra y los diferentes bonos, éstos son generados por el Estado mediante el Ministerio de Economía y Finanzas. De adoptarse las criptomonedas como medio alternativo también podrían ser emitidos por el Estado, pero actualmente se obtienen bajo las cadenas de bloques o blockchains, que pueden ser manejados por personas con un nivel medio de conocimiento sobre la minería.
- *Objetivos:* todos los medios de pago siempre buscan las mejores condiciones para siempre asegurar el pago. En el caso de los bonos por lo general son con un período de tiempo considerable, por ejemplo, 10 años, mientras que en los canjes uno de sus objetivos es beneficiar a la población mediante políticas de desarrollo, educación, entre otros, pero con la criptomoneda se busca obtener la mejor y más alta rentabilidad.

- *Nivel de confianza:* todas coinciden a excepción de las criptomonedas en que para establecer su nivel de confianza ante los acreedores se estudiará o utilizará la calificación de riesgo, ya que este es un indicador del nivel de solvencia que puede tener el país.
- *Ventajas:* con respecto a las formas de pago mantienen un punto a favor y es que todos son bien pensados y estructurados. En la recompra y los bonos se puede obtener una liquidez (por lo menos en el período de un mes), con la recompra se puede discutir las condiciones de las tasas de interés, mientras las criptomonedas no se pueden gastar dos veces, pues los pagos se realizarían de manera inmediata a cualquier país por realizarse de manera electrónica, sin poder reversarse o replantearse la transacción.
- *Desventajas:* cada uno de los tipos tienen una limitación relevante, por ejemplo, con los bonos el capital no es pagado de manera inmediata, y por percibir los recursos rápido el Estado descuida la captación de recursos o ingresos fiscales; con la renegociación el acreedor puede poner en una posición difícil al deudor, al exigirle condiciones de engorroso cumplimiento (estas pueden ser económicas, financieras, políticas); y con las criptomonedas la que más resalta es que sus transacciones al ser de carácter anónimo, pueden prestarse para actividades ilegales, y su precio fluctúa en el mercado.
- *Costo – Beneficio:* a excepción de las criptomonedas todas coinciden en un mejor manejo del tiempo (puede alargarse para beneficio del Estado), reducción de las tasas de interés pactadas y deuda; en cuanto al canje de deuda se puede dar un mejor aprovechamiento a recursos humanos y financieros. En el caso de las criptomonedas la rentabilidad podría oscilar entre el 7 y 18 % mientras sea obtenido mediante la minería, ahora si es obtenida

comercialmente la rentabilidad es muy poca, aproximadamente del 0,5% (Escobar v, 2018).

- *Consecuencias:* se pueden observar tres consecuencias en las que concuerdan todas las formas de pago y es que los programas a los cuales se iban a destinar los fondos de los financiamientos no se puedan llevar a cabo por problemas en el presupuesto, por tanto, se debe recurrir a nuevos financiamientos que vienen acompañados de intereses sobre intereses, que a veces no se pueden pagar. Respecto a la minería de criptomonedas uno de los principales efectos consiste en la utilización de fondos de carácter público en la inversión de una criptomoneda que aún no cuenta con la legalidad e implica riesgos políticos, económicos y sociales para el país; otra consecuencia sería el impacto ambiental por cuanto las operaciones de minería requieren de altas cantidades de energía, aunado al incremento del gasto por este concepto.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La deuda externa ecuatoriana cerró el mes de abril con 34.492,50 millones de dólares, según datos recabados en la Subsecretaría de Financiamiento Público; monto que se ha incrementado excesivamente en los últimos 12 años, a pesar del alto precio del petróleo; pues haciendo una comparativa de la deuda 2006 respecto a la actual, se determinó un aumento de 292,61%, lo cual refleja una tasa de crecimiento anual aproximada de 24,33%; entre las principales razones están: excesivo gasto público; alta dependencia del precio del barril del petróleo; mega-obras de infraestructura que buscaban cambiar la matriz productiva, pero que hasta la fecha no se evidencia sus beneficios y el terremoto de abril de 2016.
- Alemania es uno de los países con que Ecuador mantiene una deuda de 27, 2 millones de dólares al 30 de abril de 2018 que representa el 0,1% de la deuda externa total, con quienes se han realizado canje de deuda por naturaleza (Debt-for-nature swap) y por desarrollo (Debt-for-development swap), lo cual se materializa con proyectos de mejoras ambientales, intercambio de estudiantes, entre otros.
- La crisis financiera del 2008 y los nuevos avances tecnológicos, han dado origen a las criptomonedas, las cuales son aceptadas en algunos países para transacciones comerciales por su portabilidad, rapidez y disponibilidad inmediata y en algunos casos bancarias, como para el pago de una tarjeta de crédito. En el caso de Alemania existe el marco jurídico el

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFIN), mediante el cual se modificó el código bancario alemán al clasificarla como un instrumento financiero, para efectuar múltiples transacciones.

- Sin embargo, esta moneda no ha llegado a lograr la confianza de todo el mundo por razones como: la falta de normativa legal, respaldo, y otros factores que no han permitido su completa aceptación en algunas economías.
- Una vez examinadas las opciones de criptomoneda para el pago de la deuda externa que el Ecuador mantiene con Alemania, se determinó que no resulta factible desde el punto de vista económico a través de la minería la inversión tan representativa que conlleva generar la moneda, en lo que a ensamblaje de equipos informáticos se refiere.
- Por su parte, la opción del trading para adquirirlas y mantenerlas en reserva hasta que su precio suba, resultaría viable si el porcentaje de incremento del último año se mantuviese; sin embargo, el valor de las criptomonedas referenciales BitCoin y Ethereum ha sido muy volátil desde su lanzamiento. En este sentido, no se tiene la garantía que su precio tenga tendencia al alza sostenida en el tiempo, lo cual representa un riesgo considerable para que el Estado invierta en esta modalidad, que no tiene el ordenamiento jurídico respectivo.
- Respecto a las otras formas de pago como las renegociaciones, recompra, emisión de papeles del Estado, se mantendrán por un tiempo considerable, en virtud que la criptomoneda no cuenta con los aspectos formales y reglamentarios para su aceptación, incluso por el hecho que cualquier usuario con disponibilidad financiera puede realizar el proceso de minería, lo cual resultaría fuera del ámbito de actuación del Estado en lo que a control y seguimiento se refiere.

5.2 Recomendaciones

- El Estado debería reestructurar su política de financiamiento, porque si bien es cierto recurren a este mecanismo para solventar necesidades públicas, también es cierto que se ha convertido en un círculo vicioso, y el pago de los excesivos intereses que se pagan, podrían ir destinados a otros proyectos. Se requiere de planificación y disciplina fiscal.
- Como la criptomoneda ha tenido una notable aceptación respecto a las transacciones comerciales de compra – venta entre las personas, si el Estado decide incorporarla en el sistema económico debería garantizar las modificaciones pertinentes en las normas regulatorias, aunado a la realización de campañas, mediante las cuales difundan la información sobre el manejo de la moneda encriptada, sus beneficios y posibles riesgos, a efectos de evitar un colapso financiero que conlleva a consecuencias irreversibles para sus usuarios.
- Continuar con los estudios de investigación relacionados con la línea de investigación abordada en el presente proyecto, por cuanto el tema central es innovador y aún queda mucho por documentar para profundizar el análisis de la factibilidad respecto al uso de la criptomoneda, no solo para transacciones comerciales sino también para pago de financiamientos asumidos por el Estado.
- La naturaleza de las criptomonedas, entiéndase que no son monedas físicas, amerita muchas adaptaciones de origen legal si es el caso de que pueda ser incluida en el sistema financiero del país, entre las cuales se recomienda un marco regulatorio contentivo con las modificaciones a las siguientes leyes: Código de Comercio, Código Civil, Ley Régimen Tributario Interno, Código Orgánico Integral Penal, Junta de Política y Regulación

Monetaria y Financiera y demás reglamentos asociados a la política monetaria y financiera del Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A. (2006). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.

Acosta, A. e. (2001). *Macroeconomía y economía política en dolarización*. Quito: Abya-Yala/UPS - ILDIS - UASB.

AFP. (05 de septiembre de 2015). Ecuador pide préstamos al BID, CAF y al Banco Mundial para enfrentar fenómenos naturales. *El Universo*.

Agence France-Presse. (26 de mayo de 2009). Ecuador propuso la recompra de su deuda en default al 35% del valor nominal. *La Nación*.

Aguilar, D. (7 de mayo de 2017). *Gobierno Australiano propone incluir criptomonedas en leyes anti-terrorismo y lavado de dinero*. Recuperado el 31 de marzo de 2018, de Criptomonedas: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/gobierno-australiano-propone-incluir-criptomonedas-en-leyes-anti-terrorismo-y-lavado-de-dinero/>

Albornoz, V. (15 de abril de 2012). Dolarización con Banco Central. *El Comercio*.

Alemán, F. (s.f de diciembre de 2011). *El índice de complejidad económica: un nuevo driver del crecimiento económico?* Recuperado el 07 de julio de 2018, de espae.espol.edu.ec: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2011/12/elindicecomplejidadeconomica.pdf>

Andes, U. d. (2017). *CEF ANNÁLISIS, Informe CEF Macrofinanciero*. ESE Business School.

Arango, C., & Bernal, J. (6 de octubre de 2017). *Criptomonedas*. Recuperado el 17 de mayo de 2018, de Banco de la República: <https://www.google.co.ve/search?q=Carlos+A.+Arango->

Arango+Joaqu%3%ADn+F.+Bernal-

Ram%3%ADrez+CRIPATOMONEDAS&rlz=1C1AVSA_enVE539VE539&oq=Carlos+

A.+Arango-Arango+Joaqu%3%ADn+F.+Bernal-

Ram%3%ADrez+CRIPATOMONEDAS&aqs=chrome..69i57.7557j0j8&sourceid=chrome&ie

Asensio G, Y. (2014). *Bitcoin La nueva moneda virtual que está revolucionando el mundo de las divisas digitales*. Castellón, España.

Asián, A. (10 de marzo de 2016). *Estas son las empresas que ya aceptan pagos con Bitcoins*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Muypymes: <https://www.muypymes.com/2016/03/10/empresas-pagar-bitcoins>

Avella, M. (s.f de junio de 2004). *Antecedentes históricos de la Deuda Colombiana, La Renegociación de la Deuda Externa de Colombia en los 1930 y 1940* . Recuperado el 08 de julio de 2018, de Banco de la República - Colombia: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra310.pdf>

Aven, G. (19 de septiembre de 2017). *¿Qué se puede comprar con Bitcoin?* Recuperado el 9 de marzo de 2018, de Iq Blog: <https://blog.iqoption.com/es/que-se-puede-comprar-con-bitcoin/>

Avila, R. (17 de julio de 2017). *Que hace un Banco Central*. Recuperado el 30 de marzo de 2018, de Instituto de Finanzas: <http://www.instituto-finanzas.com/que-hace-un-banco-central/>

BAE, N. (01 de febrero de 2018). *Para controlar al Bitcoin, India prohibirá el uso de criptomonedas*. Recuperado el 07 de julio de 2018, de BAENEGOCIOS: <https://www.baenegocios.com/economia-finanzas/Para-controlar-al-Bitcoin-India-prohibira-el-uso-de-criptomonedas-20180201-0022.html>

- Ballestin, A. (19 de Agosto de 2013). *engadget.com*. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de Alemania reconoce el bitcoin como moneda privada y regula el pago de impuestos: <http://es.engadget.com/2013/08/19/alemania-reconoce-bitcoin-como-moneda-privada/>
- Banco Mundial*. (s.f.). Recuperado el 5 de Diciembre de 2017, de <http://www.bancomundial.org/es/about/what-we-do>:
<http://www.bancomundial.org/es/about/what-we-do>
- Barzallo, M. (28 de mayo de 2002). *La dolarización en el Ecuador y su impacto*. Recuperado el 07 de abril de 2018, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/la-dolarizacion-en-el-ecuador-y-su-impacto/>
- BBC, M. (19 de marzo de 2018). *Doanld Trump prohíbe hacer transacciones con el petro, la criptomoneda del gobierno de venezuela*. Recuperado el 24 de julio de 2018, de msn: <https://www.msn.com/es-us/noticias/mundo/donald-trump-proh%C3%ADbe-hacer-transacciones-con-el-petro-la-criptomoneda-del-gobierno-de-venezuela/ar-BBKr9Ew>
- BCB. (12 de abril de 2017). *Comunicado 04/2017*. Recuperado el 17 de mayo de 2018, de Banco Central de Bolivia: https://www.bcb.gob.bo/webdocs/11_comunicados/04_2017_COMUNICADO_Uso_monedas.pdf
- BCE. (s/f de s/f de s/f). *Historia del Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 31 de marzo de 2018, de Banco Central de Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/historia>
- Blázquez, M., & Gámez, C. (s.f). *Teoría de Juegos y aplicaciones: El Dilema del Prisionero*. Recuperado el 24 de junio de 2018, de <http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicass/06-07/08.pdf>

- Blockchain. (2 de marzo de 2018). *Alemania legaliza criptomonedas y las reconoce como medio de pago*. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de criptomonedas.minoticias.com: <http://criptomonedas.minoticias.com/alemania-legaliza-criptomonedas-las-reconoce-medio-pago/>
- Bloomberg. (s.f). *Bloomberg*. Recuperado el 07 de julio de 2018, de <https://www.bloomberg.com/>
- Boudeguer, R. (2015). *El primer banco central de la historia y sus máquina de imprimir dinero*. BancaMarch.
- Brand, A., Gómez, M., & Seija, D. y. (s.f). *El Monetarismo*. Recuperado el 24 de junio de 2018, de Revista FACES: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a6n12/6-12-11.pdf>
- Buján, A. (s.f de s.f de s.f). *Estructura de los mercados de bonos*. Recuperado el 29 de junio de 2018, de Enciclopedia financiera: <https://www.encyclopediafinanciera.com/mercados-financieros/mercados-bonos/estructura-de-los-mercados-de-bonos.htm>
- Cabezón, A. (2013). *Informe sobre la Corporación Andina de Fomento (CAF) Venezuela*. Caracas.
- Cademártori, J., & Palma, P. (30 de mayo de 2003). *La impagable Deuda Externa de Chile*. Recuperado el 08 de julio de 2018, de Centro Documental Blest: <http://www.blest.eu/eco/cademartori86.html>
- CAF. (s.f). *CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA*. Recuperado el 26 de marzo de 2018, de CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA: <https://www.caf.com/es/sobre-caf/que-hacemos/productos-y-servicios/prestamos/>
- Camacho, A. (17 de enero de 2018). *Banco Central de Indonesia mantiene advertencias y prohíbe transacciones de criptomonedas*. Recuperado el 26 de mayo de 2018, de

Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/01/17/banco-central-indonesia-prohibe-comercio-criptomonedas/>

Camacho, A. (14 de febrero de 2018). *Gobierno de Corea del Sur responde petición contra las regulaciones a las criptomonedas*. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/02/14/corea-del-sur-peticion-criptomonedas/>

Cámara de Comercio Lima. (s.f). *Cámara de Comercio Lima*. Recuperado el 07 de julio de 2018, de https://www.camaralima.org.pe/iedep-arbol-productividad-competitividad/sofisticacion_negocios/indicador/complejidad_economica.html

Cambio16. (11 de enero de 2017). *Países que han legalizado las criptomonedas y los que las prohíben*. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de Cambio16: <https://www.cambio16.com/cambio-financiero/paises-que-han-legalizado-las-criptomonedas/>

Campitelli, A., & Rosso, C. (s.f). *Comercio electrónico*. Artículo electrónico, Ilustrados.

Cárdenas, H. (21 de noviembre de 2016). *Todo lo que necesitas para empezar a minar criptomonedas*. Recuperado el 19 de julio de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/colecciones/todo-necesitas-para-empezar-minar-criptomonedas/>

Castillo, C. (2016). La Política Monetaria del Ecuador 1999-2015. *Ciencias Pedagógicas e Innovación UPSE*, 160.

CELAG. (2018). *El endeudamiento externo en Latinoamérica: ¿piedra o salvavidas?* Debates económicos.

CELAG.ORG. (s.f). *CELAG.ORG*. Recuperado el 07 de julio de 2018, de CELAG.ORG: <http://www.celag.org/>

Cerdas, E., Jiménez, F., & Valverde, M. (2006). *Crisis de Ecuador en los años 1999-2000*.

Recuperado el 08 de junio de 2018, de Aula de Economía:

<http://www.auladeeconomia.com/articulosot-14.htm>

Clarín. (29 de Mayo de 2014). Diez claves para entender qué es el Club de París y qué se negocia. *Clarín*.

Código Orgánico Monetario y Financiero. (2014). *Código Orgánico Monetario y Financiero*.

Código Orgánico y Financiero. (2014). *Código Orgánico y Financiero*.

CoinNews. (24 de febrero de 2018). *Austria quiere regular Bitcoin como oro y derivados*.

Recuperado el 18 de mayo de 2018, de CoinNews Telegraph:

<https://coinnewstelegraph.com/es/austria-wants-to-regulate-bitcoin-like-gold-and-derivatives/>

Comercio, E. (25 de septiembre de 2010). *Así funcionan los Bonos del Estado*. Recuperado el 02 de junio de 2018, de El Comercio.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2000). *Glosario de la deuda y del SIGADE*. DMFAS.

Constitución de la República del Ecuador . (2008). *Constitución de la República del Ecuador* .

Corrales, H., Cilleruelo, C., & Cuevas, A. (2014). *Criptografía y métodos de cifrado*. Universidad de Alcalá, Madrid.

Crespo, M. (2016). *Evolución de la Deuda Pública Externa contraída por el Estado Ecuatoriano en el Presente Siglo*. Obtenido de Academia.edu:
http://www.academia.edu/19806514/Evoluci%C3%B3n_de_la_Deuda_P%C3%BAblica_Externa_contra%C3%ADda_por_el_Estado_Ecuatoriano_en_el_Presente_Siglo

CriptomonedasTop. (2018). *Rentabilidades y donde poder ver la evolución de las criptomonedas.*

Recuperado el 23 de marzo de 2018, de CriptomonedasTop:
<https://criptomonedastop.com/rentabilidad-criptomoneda/>

Criptonoticias. (s.f de s.f de s.f). *Glosario.* Recuperado el 04 de agosto de 2018, de

Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/informacion/glosario/>

Delgado, C. &. (10 de 02 de 2018). Francia y Alemania piden al G-20 estudiar y regular la inversión con criptodivisas. *El País.*

Di Stasio, A. (31 de enero de 2018). *Gobierno usará el Petro para pagar la deuda externa y*

compromisos nacionales. Recuperado el 22 de julio de 2018, de Efecto Cocuyo:
<http://efectococuyo.com/principales/gobierno-usara-el-petro-para-pagar-la-deuda-externa-y-compromisos-nacionales/>

Diario de Finanzas. (27 de Octubre de 2014). Definición Criptomoneda: ¿Qué es una criptomoneda? *Oroy Finanzas.com Diario digital del dinero.*

Diario Moderno Opinión. (04 de noviembre de 2016). *Tipos o clases de deudas.* Recuperado el

12 de mayo de 2018, de Opinión.com:
<https://www.diariopinion.com/comentario/verArticulo.php?id=947572>

DiarioTi. (17 de agosto de 2017). *Australia podría adoptar bitcoin como moneda oficial.*

Recuperado el 31 de marzo de 2018, de DiarioTi: <https://diarioti.com/australia-podria-adoptar-bitcoin-como-moneda-oficial/105362>

Economía, E. U. (5 de enero de 2010). Con dolarización, el Banco Central se volvió político. *El Universo.*

Economía48. (s.f). *Costes de Emisión.* Recuperado el 26 de junio de 2018, de economía48.com:

<http://www.economia48.com/spa/d/costes-de-emision/costes-de-emision.htm>

Economipedia. (2015). *Tasa de Descuento*. Recuperado el 25 de junio de 2018, de Economipedia: <http://economipedia.com/definiciones/tasa-descuento.html>

El Comercio. (23 de abril de 2018). *Irán prohíbe el uso de criptomonedas*. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de <https://elcomercio.pe/economia/mercados/iran-prohibe-criptomonedas-bitcoin-noticia-514398>: <https://elcomercio.pe/economia/mercados/iran-prohibe-criptomonedas-bitcoin-noticia-514398>

El Mundo. (18 de Enero de 2018). Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de Alemania y Francia propondrán medidas para regular el bitcoin y otras criptomonedas: <http://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2018/01/18/5a60da0b468aebd27a8b461a.html>

El Telégrafo. (04 de diciembre de 2013). CAF otorga a Ecuador crédito por \$275 millones para provisión de servicios básicos. *Eltelégrafo*.

El Telégrafo. (27 de junio de 2014). Código Monetario crea la Junta de Regulación Monetaria y Financiera (Documento). *El Telégrafo*.

El Telégrafo. (17 de marzo de 2018). *Celi: "Decreto Ejecutivo 1218 rebajó artificialmente la deuda"*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/celi-decreto-ejecutivo-1218-rebajo-artificialmente-la-deuda>

El Telégrafo. (17 de marzo de 2018). *Celi: "Decreto Ejecutivo 1218 rebajó artificialmente la deuda"*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/celi-decreto-ejecutivo-1218-rebajo-artificialmente-la-deuda>

El Tiempo. (2017). *¿Por qué China odia las bitcoins?* Artículo de opinión, Tecnósfera.

El Universo. (29 de Diciembre de 2004). Ecuador logra canje de deuda con Alemania. *El Universo*.

El Universo. (17 de Octubre de 2014). Ecuador y Alemania firman cuatro acuerdos de cooperación en educación superior. *El Universo*.

El Universo. (15 de octubre de 2017). Ecuador paga cinco préstamos de China con petróleo. *El Universo*.

Emol. (15 de diciembre de 2017). *Las criptomonedas toman fuerza: ¿Dónde las aceptan como medio de pago en Chile?* Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Emol: <http://www.emol.com/noticias/Economia/2017/12/15/887365/Las-criptomonedas-se-consolidan-en-Chile-Donde-las-aceptan-como-medio-de-pago.html>

Encalada, Y. (2016). *La deuda del Ecuador con China y su influencia en el desarrollo económico: análisis de criterios eficientes de desacoplamiento económico-financiero internacional*. Guayaquil.

Escobar v, V. (28 de marzo de 2018). *Estudio demuestra que la minería de criptomonedas puede ser más rentable que el trading*. Recuperado el 4 de agosto de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/mineria/estudio-muestra-mineria-criptomonedas-puede-ser-rentable-trading/>

Escobar, V. (24 de octubre de 2017). *Banco Central de Los Emiratos árabes advierte sobre el uso de bitcoin*. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/banco-central-emiratos-arabes-advier-te-uso-bitcoin/>

Escobar, V. (15 de diciembre de 2017). *Banco Central de Malasia publica propuesta para la regulación de casas de cambio de criptomonedas*. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/banco-central-malasia-publica-propuesta-regulacion-casas-cambio-criptomonedas/>

- Escobar, V. (18 de mayo de 2017). *Criptonoticias. Deloitte habilita pagos con bitcoin para el restautante de sus oficinas en Toronto*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de <https://www.criptonoticias.com/adopcion/deloitte-habilita-pagos-bitcoin-restaurante-oficinas-toronto/>
- Escobar, V. (21 de marzo de 2017). *Ente regulador australiano publica normativa para emprendimientos en blockchaim*. Recuperado el 08 de abril de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/ente-regulador-australiano-publica-guia-normativa-emprendimientos-blockchain/>
- Escobar, V. (5 de julio de 2017). *Segundo banco más grande de Alemania creará con blockchain la cadena de suministro del futuro*. Recuperado el 19 de julio de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/aplicaciones/segundo-banco-grande-alemania-creara-blockchain-cadena-suministro-futuro/>
- Escobar, V. (01 de marzo de 2018). *Alemania exonera del pago de impuestos a las criptomonedas*.
- Esparragoza, L. (23 de marzo de 2016). *Australia eliminará impuestos para transacciones en divisas digitales*. Recuperado el 08 de abril de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/australia-eliminara-impuestos-para-transacciones-en-divisas-digitales/>
- Esparza, J. (s.f de s.f de s.f). *Riesgo País*. Recuperado el 23 de junio de 2018, de <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/acpef139/Unidad%201.3%20Riesgo%20Pais.pdf>
- Espectador, E. (21 de octubre de 2014). *Colombia emite bonos por US\$ 1.000 millones con las tasas más bajas*. Recuperado el 08 de julio de 2018, de El Espectador:

<https://www.elespectador.com/noticias/economia/colombia-emite-bonos-us-1000-millones-tasas-mas-bajas-articulo-523444>

European Central Bank. (10 de julio de 2015). *Que es un Banco Central*. Recuperado el 30 de marzo de 2018, de Banco Central Europeo: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/what-is-a-central-bank.es.html>

Expósito, R. (12 de septiembre de 2013). *El Mercado de Bonos explicado con sencillez*. Recuperado el 29 de junio de 2018, de Apuntes de Economía: <http://economieapuntes.blogspot.com/2013/09/el-mercado-de-bonos-explicado-con.html>

Fajardo, K. (s.f.). *Bonos Globales*. Recuperado el 26 de marzo de 2018, de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/268197087/Bonos-Globales>

Falla, L. (2014). La responsabilidad civil de las agencias calificadoras de riesgo en Colombia. *Revista de Derecho Privado*, 5.

Fernández, F. (27 de abril de 2018). *El presidente del Banco Central de Brasil flexibiliza su posición frente al bitcoin*. Recuperado el 19 de mayo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/banca-seguros/presidente-banco-central-brasil-flexibiliza-posicion-frente-bitcoin/>

Froellngs, L. (29 de octubre de 2017). *Director del Banco Central libanés critica a Bitcoin como commodities "no regulados"*. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de Cointelegraph: <https://es.cointelegraph.com/news/lebanese-central-bank-governor-criticizes-bitcoin-as-unregulated-commodities>

GabyCamz. (17 de enero de 2016). *Las 5 ciudades que más aceptan Bitcoin*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Diario Bitcoin:

<https://www.diariobitcoin.com/index.php/2016/01/17/las-5-ciudades-que-mas-aceptan-bitcoin/>

Garcés, S., & Obando, L. (2017). *Monedas virtuales como una nueva alternativa de inversión, y su tendencia a través del tiempo*. Medellín- Antioquia.

García, C. (20 de febrero de 2018). *AUTORIDADES DE BANGLADESH INVESTIGARÁN A USUARIOS QUE REALICEN TRANSACCIONES CON BITCOIN*. Recuperado el 17 de mayo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/sucesos/autoridades-bangladesh-investigaran-usuarios-realicen-transacciones-bitcoin/>

García, C. (11 de enero de 2018). *Telefónica emitirá 200 millones de euros en préstamos basados en blockchain junto a dos bancos alemanes*. Recuperado el 19 de julio de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/adopcion/telefonica-emitira-200-millones-prestamos-basados-blockchain-bancos-alemanes/>

García, M., Morán, C., Rodríguez, L., & María, V. (21 de julio de 2016). *Costos y beneficios de la emisión de obligaciones y el aplancamiento financiero ante impuesto corporativo*. Recuperado el 01 de julio de 2018, de Dialnet: <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/888/1/COSTOS%20Y%20BENEFICIOS%20DE%20LA%20EMISION%20DE%20OBLIGACIONES%20-%20MA.%20CECILIA%20VIEJ%C3%93.pdf>

Garrido, H. (22 de Enero de 2018). Bitcoin, Ether, Ripple, Litecoin... ¿qué ofrece y qué caracteriza a cada criptomoneda? *20 minutos*.

Gavidia S., B. (1999). *Ecuador: de la deuda inglesa a los bonos brady*.

Gavidia, B. (1999). *Ecuador: de la deuda inglesa a los bonos brady*.

- Gómez, L. (s.f de noviembre de 2008). *Información Asimétrica: Selección Adversa y Riesgo Moral*. Recuperado el 25 de junio de 2018, de Área Finanzas & Capital Markets: http://www.aempresarial.com/web/revitem/9_8729_12163.pdf
- González, G. (27 de mayo de 2018). *Conoce las diferencias entre las casas de cambio centralizadas y las descentralizadas* . Recuperado el 4 de agosto de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/colecciones/conoce-diferencias-casas-cambio-centralizadas-descentralizadas/>
- González, G. (14 de abril de 2018). *Letonia evalúa aplicar impuestos a las transacciones con criptomonedas*. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de CriptoNoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/letonia-evalua-aplicar-impuestos-transacciones-criptomonedas/>
- González, G. (19 de junio de 2018). *Una revisión a las principales casas de cambio de criptomonedas por volumen de comercialización*. Recuperado el 04 de agosto de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/colecciones/revision-principales-casas-cambio-criptomonedas-volumen-comercializacion/>
- Granados, G. (2006). Introducción a la criptografía. *Revista Universitaria Digital*.
- Guerrero, R. (19 de agosto de 2014). Sin posibilidad de ejercer política monetaria propia. *El Universo*.
- GuiaLocal.cr. (17 de noviembre de 2013). *Los cinco primeros comercios que aceptan Bitcoin en Latinoamérica*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Empresas & Management: <http://www.estrategiaynegocios.net/empresasymanagement/empresas/563461-330/los-cinco-primeros-comercios-que-aceptan-bitcoin-en-latinoamerica>

- Haig, S. (4 de abril de 2018). *Australia introduce regulaciones para las casas de intercambio de criptomonedas*. Recuperado el 8 de abril de 2018, de Bitcoin.com: <https://noticias.bitcoin.com/politica-y-regulacion/australia-introduce-regulaciones-para-las-casas-de-intercambio-de-criptomonedas/>
- Héctor. (2018). *Tipos de financiamiento*. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de 10tipos.com: <http://10tipos.com/tipos-de-financiamiento/>
- Hernández, J. (19 de febrero de 2018). *¿Es el petro una operación de crédito público?* Recuperado el 22 de julio de 2018, de Prodavinci.com: <https://prodavinci.com/es-el-petro-una-operacion-de-credito-publico/>
- Herrarte, A. (2007). *Los mercados financieros*. Presentación en diapositivas.
- Hurtado, O. (2017). *Ecuador entre dos siglos*. Ecuador: House Grupo Editorial.
- Iglesias F., A. (31 de diciembre de 2017). *¿Pagar el Máster con bitcoins? La última ocurrencia de una escuela de negocios española*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de TICbeat: http://www.ticbeat.com/educacion/pagar-el-master-con-bitcoins-la-ultima-ocurrencia-de-una-escuela-de-negocios-espanola/#disqus_thread
- Imaña, G. (12 de octubre de 2014). *Cinco factores determinan la calificación de riesgo de un país*. Recuperado el 01 de julio de 2018, de LaRazón | El Financiero: http://www.la-razon.com/suplementos/financiero/factores-determinan-calificacion-riesgo-pais-financiero_0_2141185983.html
- IMF. (2016). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de <http://www.imf.org/es/About/Factsheets/Sheets/2016/08/01/16/20/Monetary-Policy-and-Central-Banking>

- Internacional, M. (17 de junio de 2017). *Alemania reconoce el bitcoin como moneda legal*. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de Magiblog: <http://blog.magitek.technology/bitcoin-legal-currency-germany/>
- Jarrín, W. (2012). Canje de deuda externa y Cooperación. *AFESE*, 53, 229-245.
- Jarrín, W. (s.f.). Canje de deuda externa y cooperación. *AFESE*.
- Jéldrez, Á. (24 de junio de 2016). *Tipos de sistemas de amortización: francés, alemán y americano*. Recuperado el 24 de junio de 2018, de Rankia: <https://www.rankia.cl/blog/mejores-depositos-a-plazo/3259729-tipos-sistemas-amortizacion-frances-aleman-americano>
- Jordana, C. (s.f de s.f de 2009). *Segmentación de mercados*. Recuperado el 29 de junio de 2018, de merk2.com: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Lic_virt/Mercadotecnia/DMKT021-2/Unidad%202/23_lec_segmentacion_de_mercado.pdf
- La Nación*. (25 de Marzo de 2014). Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <https://www.nacion.com/economia/estados-unidos-gravara-el-bitcoin-como-una-propiedad-y-no-como-divisa/NZUQ7TUDJJHW5AEW47ZSTUZJR4/story/>
- Leal, A. (21 de Mayo de 2017). *Criptonoticias*. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <https://www.criptonoticias.com/regulacion/la-travesia-legal-bitcoin-estados-unidos/>
- Leal, A. (14 de mayo de 2018). *Oficina de impuestos de Florida será la primera de sus tipo en aceptar bitcoin y bitcoin cash en el país*. Recuperado el 29 de julio de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/adopcion/oficina-impuestos-florida-primera-tipo-aceptar-bitcoin-bitcoin-cash-pais/>
- Leal., A. (4 de febrero de 2017). *República Checa exigirá identificación para transacciones de más de 1000 euros en Criptomonedas*. Recuperado el 19 de mayo de 2018, de

Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/republica-checa-identificacion-transacciones-mas-1000-euros-criptomonedas/>

Lemmens, K. (02 de marzo de 2018). *Fiscus busca inversores de bitcoins*. Recuperado el 19 de mayo de 2018, de De Standaard: http://www.standaard.be/cnt/dmf20180301_03384942

Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, C. (2005). *Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, Codificación*. Quito.

Lissardy, G. (03 de mayo de 2010). *Calificadoras de riesgo: ¿un poder sin límites?* Recuperado el 01 de julio de 2018, de BBC Mundo: http://www.bbc.com/mundo/economia/2010/05/100503_1143_calificadoras_riesgo_poder_cr

Lozano, L. (2015). *El control monetario en el Ecuador a partir de la dolarización y sus efectos económicos y sociales período 2007 - 2013*. Guayaquil.

Lugo, M. (13 de abril de 2018). *Banco Central de Kenia advierte sobre los riesgos en el uso de criptomonedas*. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/04/13/banco-central-kenia-riesgos-criptomonedas/>

Machado, D. (13 de octubre de 2017). *Breve análisis sobre las recientes medidas económicas anunciadas por el presidente Lenín Moreno en Ecuador*. Recuperado el 08 de abril de 2018, de aldhea.org: <http://aldhea.org/breve-analisis-sobre-las-recientes-medidas-economicas-anunciadas-por-el-presidente-lenin-moreno-en-ecuador/>

Machado, M., & Astudillo, V. (2006). *La incidencia de la Deuda Externa en la Economía del Ecuador: 1994-2004*. Cuenca.

Macías, V. (14 de noviembre de 2015). *Para adoptar una moneda extranjera se deben tener los mismos ciclos económicos*. Recuperado el 07 de abril de 2018, de elciudadano.gob.ec:

<http://www.elciudadano.gob.ec/para-adoptar-una-moneda-extranjera-se-deben-tener-los-mismos-ciclos-economicos/>

Marty, B. (8 de agosto de 2014). *Dos restaurantes Subway aceptarán pagos con bitcoins en Argentina*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Panam Post:

<https://es.panampost.com/belen-marty/2014/08/08/dos-restaurantes-subway-aceptaran-pagos-con-bitcoins-en-argentina/>

Mateu, J., & Palomo, R. (s.f de s.f de s.f). *Mercado de renta fija*. Recuperado el 29 de junio de 2018, de Expansión.com: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/mercado-de-renta-fija.html>

Mecheba M., J. (2016). *Bitcoin, ¿ la moneda del futuro?* Da Coruña.

Medina, E. (2013). *Crisis económica financiera de Estados Unidos 2008*. Presentación PowerPoint, PREZI.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de Ministerio de Economía y Finanzas de Perú: <https://www.mef.gob.pe/es/deuda-publica-sp-14826>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.finanzas.gob.ec/>: <http://www.finanzas.gob.ec/>

Ministerio de Economía y Finanzas. (1 de noviembre de 2018). *Proforma presupuestaria 2018*. Obtenido de Cifras del Presupuesto General del Estado 2018: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Proforma_2018_para_Asamblea.pdf

Munevar, D. (2012). *La Deuda Externa: Conceptos y Realidades*. México.

Navas, S. (2015). Un mercado financiero floreciente. *Revista CESCO*(13), 79-115.

- Noboa, G. (s.f.). *Gustavo Noboa Bejarano*. Recuperado el 25 de marzo de 2018, de Gustavo Noboa Bejarano:
http://www.noboafrenteunainfamia.com/modules/contenido/re_004.php
- Notimérica. (24 de Noviembre de 2017). Ecuador y Alemania reactivan la cooperación para el desarrollo. *Notimérica* .
- Notimérica. (20 de enero de 2018). *Evolución de las criptomonedas*. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de Notimérica.com: <http://www.notimerica.com/economia/noticia-hechos-pueden-marcar-evolucion-criptomoneda-2018-20180120071435.html>
- Olalla, P. (26 de junio de 2012). Las deudas de Alemania. *La Vanguardia*.
- Oquendo, A. (12 de octubre de 2017). *Autoridad fiscal sueca cobró por primera vez una deuda en bitcoins*. Recuperado el 24 de julio de 2018, de Criptonoticias:
<https://www.criptonoticias.com/sucesos/autoridad-fiscal-sueca-cobro-primera-vez-deuda-bitcoins/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2003). *Fondo Monetario Internacional*. Portal informativo, México, Cuba y República Dominicana.
- Ormeño, D. (29 de Julio de 2014). *Ecuador prohibió el uso de Bitcoin, y quiere su propia moneda virtual*. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de El partido pirata:
<https://www.partidopirata.cl/ecuador-prohibio-el-uso-de-bitcoin-y-quiere-su-propia-moneda-virtual/>
- OroyFinanzas. (s.f de s.f de s.f). ETF Fondos Cotizados. *OroyFinanzas.com*.
- OroyFinanzas.com. (27 de 11 de 2014). Problema del doble gasto en Bitcoin ¿Qué es double spending o doble gasto en tecnología descentralizada? *OroyFinanzas.com*.

- Orozco, M. (18 de junio de 2014). Ecuador vendió sus primeros "bonos" para construir el tren de Alfaro. *El Comercio*.
- Ortiz, J. (04 de mayo de 2015). *¿Cómo medir el riesgo financiero de una inversión?* Recuperado el 29 de junio de 2018, de Finanzas & Proyectos: <https://finanzasyproyectos.net/como-medir-el-riesgo-financiero-de-una-inversion/>
- Palacio Legislativo de San Lázaro. (2009). *La Crisis Financiera de los Estados Unidos y su impacto en México*. Cámara de Diputados, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. México D.F.: CEFP.
- Pareja, M. (2003). *Canje, Conversión y Reducción de Deuda Pública: El Caso Ecuatoriano*. Ecuador.
- Pareja, M. (2003). *Canje, Conversión y Reducción de Deuda Pública: El Caso Ecuatoriano*.
- Pastor P., J. (s.f de s.f de 2012). *Costos: Teorías y Práctica*. Recuperado el 01 de julio de 2018, de usmp.edu.pe: <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Costos.pdf>
- Perdomo, A. (1998). *Planificación financiera*. México D.F.: ECAFSA.
- Pérez, I. (8 de diciembre de 2016). *Criptonoticias*. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Escuela de negocios en Berlín es la primera de Alemania en aceptar bitcoins: <https://www.criptonoticias.com/adopcion/escuela-negocios-berlin-primera-alemania-aceptar-bitcoins/>
- Pérez, I. (16 de septiembre de 2016). *Residentes de Hannover, Alemania, ya pueden pagar facturas con bitcoin*. Recuperado el 9 de marzo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/adopcion/residentes-hannover-alemania-pueden-pagar-facturas-bitcoins/>

Pérez, I. (24 de abril de 2017). *Este es el primer restaurante Subway del mundo en aceptar Litecoin* . Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/adopcion/primer-restaurante-subway-mundo-aceptar-litecoin/>

Pérez, J. (2017). *Definición de deuda interna*.

Placencia, E. (7 de enero de 2010). *Plan de marketing para mejorar las ventas de la empresa confecciones Jhino's en la Provincia de Imbabura*. Recuperado el 29 de junio de 2018, de Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1207>

Powerful Conversations. (2017). Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.powerfulconversations.net/webinar/el-blockchain-y-los-nuevos-sistemas-digitales-de-pago/>: <http://www.powerfulconversations.net/webinar/el-blockchain-y-los-nuevos-sistemas-digitales-de-pago/>

Público.es/efe. (03 de octubre de 2010). *Alemania paga sus últimas deudas de la Primera Guerra Mundial*. Recuperado el 29 de marzo de 2018, de Publico.es: <http://www.publico.es/internacional/alemania-paga-ultimas-deudas-primera.html>

Quijije, J. (12 de Julio de 2017). *Gobierno suizo avanza en el desarrollo de regulaciones para las criptomonedas*. Recuperado el 18 de Febrero de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2017/07/12/gobierno-suizo-regulaciones-para-las-criptomonedas/>

Quijije, J. (12 de Febrero de 2018). *Legislador de Islandia propone que la minería de Bitcoin esté sujeta a impuestos*. Recuperado el 18 de Febrero de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/02/12/legislador-islandia-mineria-impuestos/>

- Quijije, J. (23 de febrero de 2018). *Legisladores de Georgia proponen el pago de impuestos en Bitcoin*. Recuperado el 29 de julio de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/02/23/georgi-pago-impuestos-bitcoin/>
- Quijije, J. (12 de Enero de 2018). *Rusia legalizará el comercio de criptomonedas en casas de cambio aprobadas por el gobierno*. Recuperado el 18 de Febrero de 2018, de Coincrispy: <https://www.coincrispy.com/2018/01/12/rusia-legaliza-casas-cambio/>
- Quito, A. (29 de diciembre de 2004). Ecuador logra canje de deuda con Alemania. *El Universo*.
- Rallo, J. (2017). *Contra la teoría monetaria moderna*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- RCN. (2 de agosto de 2017). *Colombia emite bonos internacionales por US\$1.400 millones*. Recuperado el 08 de julio de 2018, de RNC Radio: <https://www.rcnradio.com/colombia/colombia-emite-bonos-internacionales-us1-400-millones>
- Redacción. (20 de julio de 2016). CAF aprueba crédito de USD 100 millones a Ecuador para atender zonas del terremoto. *Ecuavisa*.
- Reservas, J. (2010). *La creación del Banco Central Historia y Objetivos*. Banco Central de la República Argentina.
- Reuters. (20 de mayo de 2014). *Ecuador termina recompra de bonos incumplidos*. Recuperado el 28 de marzo de 2018, de Reuters: <https://lta.reuters.com/article/companyNews/idLTAL1N0O625D20140520>
- Reuters. (10 de enero de 2017). Ecuador emite otros 1.000 millones de dólares en bonos de deuda al 2026. *El Universo*.
- Reuters, E. (29 de mayo de 2017). Ecuador quiere renegociar tasas de interés para pagar deuda externa, dice Lenín Moreno. *El Universo*.

- Rinecker, V. (02 de marzo de 2018). *Alemania no aplicará impuestos a las criptomonedas utilizadas para hacer compras*. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de Cointelegraph: <https://es.cointelegraph.com/news/germany-wont-tax-cryptocurrencies-used-to-make-purchases>
- Rivadeneira, R., & Buitrón, C. (2017). Panorama económico de la deuda externa e interna del Ecuador periodo. *Publicando*, 2(10), 431-447.
- Rivas-Llosa, R. (1997). *Los bonos Brady*. Lima, Perú: Universidad del Pacífico.
- Rivas-Llosa, R. (1997). *Los Bonos Brady*. Lima-Perú.
- Rivero, J. (23 de febrero de 2018). *Autoridad financiera de Alemania dicta las regulaciones que debe cumplir una ICO en su territorio*. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de Criptonoticias.com: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/autoridad-financiera-alemania-dicta-regulaciones-debe-cumplir-ico-territorio/>
- Rojas, I. (07 de febrero de 2018). *Chile emite bonos soberanos en euros y en dólares en los mercados internacionales*. Recuperado el 08 de julio de 2018, de LEXLATIN: <http://lexlatin.com/noticia/chile-emite-bonos-soberanos-euros-dolares-los-mercados-internacionales/>
- Rosales, E. (13 de marzo de 2018). *Kirguistán: los pagos de Bitcoin violan la ley estatal*. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de Concellodemelon.org: <https://www.concellodemelon.org/news/kirguistan-los-pagos-de-bitcoin-violan-la-ley-estatal/>
- Rubio, C. (18 de enero de 2018). *El café bogotano donde se paga con los bitcoins*. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de Portafolio: <http://www.portafolio.co/negocios/el-cafe-bogotano-donde-se-paga-con-los-bitcoins-513415>

Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Caracas: Panapo.

Santiago, I. (27 de septiembre de 2017). *Evolución de bitcoin y ethereum en el contexto global del criptomercado en el año 2017*. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de bitcoiner.today: <https://bitcoiner.today/es/evolucion-de-bitcoin-y-ethereum-en-el-contexto-global-del-criptomercado-en-el-ano-2017/>

Santos, C. (28 de marzo de 2016). *Las ventajas y problemas de los préstamos chinos*. Recuperado el 28 de marzo de 2018, de GK: <https://gk.city/2016/03/28/las-ventajas-y-problemas-los-prestamos-chinos/>

Sayago, F. (2010). *Estrategias de financiamiento como herramienta para la toma de decisiones aplicadas por las cadenas de supermercados del municipio Maracaibo*. Maracaibo.

Sevilla, A. (s.f.). *Política Monetaria*. Obtenido de Economipedia: <http://economipedia.com/definiciones/politica-monetaria.html>

Sitio web Dinero. (22 de Junio de 2017). Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <http://www.dinero.com/economia/articulo/superfinanciera-advierte-riesgos-del-bitcoin/246954>

Sosa, C. (s.f.). La deuda, después del feriado bancario. *El Comercio*, pág. s.p.

Suberg, W. (05 de Febrero de 2018). *Prohibición completa: China bloquea intercambios de criptomonedas extranjeras para contrarrestar los "riesgos financieros"*. Recuperado el 26 de mayo de 2018, de Cointehgraph: <https://es.cointelegraph.com/news/ban-completa-china-blocks-foreign-crypto-exchanges-to-counter-financial-risks>

Subsecretaría de Finaciamento Publico/DNSEFP. (30 de abril de 2018). *Deuda Pública*. Recuperado el 06 de junio de 2018, de Ministerio de Economía y Finanzas.

- Taborda, A. (13 de febrero de 2018). *Senado de Arizona aprobó proyecto de ley que permite pagar impuestos con criptomonedas*. Recuperado el 24 de julio de 2018, de midinero: <https://midinero.co/senado-de-arizona-aprobo-proyecto-de-ley-que-permite-pagar-impuestos-con-criptomonedas/>
- Tiempo, E. (06 de octubre de 2009). El banco alemán KfW concede a Ecuador un préstamo para mejorar gestión agua . *El Tiempo.com.ec*.
- Torrelles, M. (26 de abril de 2018). *Certificadas 16 casas de cambio de criptomonedas*. Recuperado el 4 de agosto de 2018, de YVKE Mundial: <http://www.radiomundial.com.ve/article/certificadas-16-casas-de-cambio-de-criptomonedas>
- Ugarteche, O. (2006). *Experiencias de canjes de deuda*. Madrid: Fundación Carolina.
- Ugarteche, O. (2015). Experiencias de canjes de deuda. Lecciones para el ámbito de la educación. *Revista Gloobal hoy*, s.p.
- UNESCO. (Noviembre de 2006). *file:///C:/Users/Windows7/Downloads/Canje_deuda_UNESCO_20-11-06.pdf*. Obtenido de *file:///C:/Users/Windows7/Downloads/Canje_deuda_UNESCO_20-11-06.pdf*: *file:///C:/Users/Windows7/Downloads/Canje_deuda_UNESCO_20-11-06.pdf*
- Universo, E. (22 de marzo de 2017). Ecuador negocia con China crédito de \$ 1.000 millones para reconstrucción. *El Universo*.
- Valle, M. (s.f). *Riesgo País*. Recuperado el 24 de junio de 2018, de <https://www.uv.mx/personal/mvalle/files/2011/08/RIESGO-PAIS.pdf>

- Vallejos, H., & Chiliquinga, M. (s.f de s.f de 2017). *Costos Modalidad Órdenes de Producción*. Recuperado el 01 de julio de 2018, de <http://repositorio.utn.edu.ec: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7077/1/LIBRO%20Costos.pdf>
- Vallenilla, A. (s.f de s.f de s.f). *Sueldos y salarios en "Petros"*. Recuperado el 22 de julio de 2018, de Zeta: <http://revistazeta.net/2018/01/20/sueldos-salarios-petros/>
- Vázquez, C. (3 de junio de 2018). *Conoce a las mejores casas de cambio para criptomonedas*. Recuperado el 4 de agosto de 2018, de IslaBit: <https://www.islabit.com/81348/casas-de-cambio-criptomonedas.html>
- Vela, M. (15 de enero de 2018). *Ecuador en la mira de las calificadoras de riesgo*. Recuperado el 01 de julio de 2018, de Gestión Digital: <http://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/ecuador-en-la-mira-de-las-calificadoras-de-riesgo>
- Velazquez, G. (3 de abril de 2017). *Bar/Restaurante en Alemania acepta Bitcoin como forma de pago a través de la Red Lightning*. Recuperado el 9 de marzo de 2018, de Infocoin: <http://infocoin.net/2017/04/03/barrestaurant-en-alemania-acepta-bitcoin-como-forma-de-pago-a-traves-de-la-red-lightning/>
- Velez, D. (s.f.). *Emision Monetaria en Ecuador*. Recuperado el 07 de junio de 2018, de Scribd: <https://es.scribd.com/document/333128509/Emision-Monetaria-en-Ecuador>
- Vergara, M. (2017). *Retos para las autoridades reguladoras y de control frente a la utilización del bitcoin como medio de pago electrónico*. Quito.
- Villalobos, G. (19 de agosto de 2017). *Gobierno de Australia anuncia medidas regulatorias para intercambios del bitcoin*. Recuperado el 31 de marzo de 2018, de Criptonoticias: <https://www.criptonoticias.com/regulacion/gobierno-australia-anuncia-medidas-regulatorias-intercambios-bitcoin/>

Xinhuanet. (30 de mayo de 2017). *Presidente de Ecuador dispuesto a renegociar deuda externa.*

Recuperado el 28 de marzo de 2018, de spanish.xinhuanet.com:

http://spanish.xinhuanet.com/2017-05/30/c_136325169.htm

Yuste, J. (05 de mayo de 2016). Recompra de deuda, bastante útil. *Dinero en imagen.*

Zárate, P. (2016). *Banca Central: Autonomía y Crecimiento Económico.* s/i: s/i.

Zuckerman, M. J. (18 de febrero de 2018). *Croacia lanza una organización de Blockchain*

autorregulada en medio de una creciente tendencia mundial. Recuperado el 20 de mayo

de 2018, de Cointelegraph: [https://es.cointelegraph.com/news/croatia-launches-self-](https://es.cointelegraph.com/news/croatia-launches-self-regulating-blockchain-organization-amidst-growing-worldwide-trend)

[regulating-blockchain-organization-amidst-growing-worldwide-trend](https://es.cointelegraph.com/news/croatia-launches-self-regulating-blockchain-organization-amidst-growing-worldwide-trend)

Zuckerman, M. J. (15 de abril de 2018). *El Banco Central de Lituania inicia un diálogo sobre*

cripto entre bancos, reguladores y comerciales. Recuperado el 24 de mayo de 2018, de

Cointelegraph: [https://es.cointelegraph.com/news/lithuanian-central-bank-initiates-](https://es.cointelegraph.com/news/lithuanian-central-bank-initiates-dialogue-on-crypto-between-banks-regulators-traders)

[dialogue-on-crypto-between-banks-regulators-traders](https://es.cointelegraph.com/news/lithuanian-central-bank-initiates-dialogue-on-crypto-between-banks-regulators-traders)