

REFLEXIONES RESPECTO A LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DEL BITCOIN

Esperanza Milena Torres Macias

RESUMEN: Este artículo expone las principales ideas que surgen alrededor del fenómeno del Bitcoin, y que han sido tomadas de estudios realizados por organismos expertos, como también de notas de prensa. Con dicho material se pretende, por un lado, dar claridad respecto a qué tipo de moneda es el Bitcoin, es decir, sus características, funcionamiento, y casos de aplicación real, entre otros aspectos. De otro lado, se pretende presentar un paralelo que exponga sus ventajas y desventajas, a la luz de los modelos transaccionales tradicionales.

PALABRAS CLAVE: Bitcoin, Moneda digital, Moneda virtual, Moneda criptográfica, Nakamoto, Mineros, Usos del Bitcoin, Ventajas del Bitcoin, Desventajas del Bitcoin, Paralelo Divisas.

ABSTRACT: This paper presents the main ideas about the Bitcoin phenomenon. The ideas come from studies of specialized agencies and press releases. The collected information is intended to provide clarity on what Bitcoin (Features, Operation, actual use cases, etc.) and thus expose a parallel with their advantages and disadvantages.

KEYWORDS: Bitcoin, Digital Currency, Virtual Currency, Cryptographic Currency, Mine Worker, Using Bitcoin, Advantages of Bitcoin, Disadvantages of Bitcoin, Parallel Currencies.

Nakamoto: la leyenda detrás del Bitcoin

Para comprender de qué modo, Bitcoin ha cambiado las conductas en el uso de las divisas en el mundo, es necesario remontar la historia a una lista de correo.

La facilidad de distribuir mensajes entre quienes han agregado su dirección electrónica a una lista, con un único nombre, es lo que le permitió a un usuario dar a conocer su trabajo.

Se trataba de “SatoshiNakamoto” quien en la lista de “Criptography”(Nakamoto, Bitcoin P2P e-cash paper, 2008), no solo describía su modelo que, en pocas palabras, permitía hacer transacciones de dinero de modo inmediato sin que intervinieran los entes monetarios habituales; sino que también, lo ponía disponible en el portal Bitcoin (<http://bitcoin.org>).

Aunque en una reciente entrevista a la agencia de noticias *AssociatedPress*, y en un extenso artículo a la revista *Newsweek*(El Universal de Cartagena con información de la Agencia de Noticias AP (Associated Press), 2014), el “verdadero” SatoshiNakamoto desmintiera ser el creador del Bitcoin, la leyenda tras ese nombre continúa creciendo.

Identidad técnica del Bitcoin: ¿una moneda electrónica o virtual?

Ahora bien, desde el punto de vista técnico se dice que Bitcoin es una combinación de protocolos de encriptación y software(INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información, 2014) que en suma se pueden considerar como “paquetes de datos encriptados a los que se les da un valor comercial para compras virtuales. Estos paquetes de código informático encriptados se desbloquean y validan a través de una serie de cálculos matemáticos complejos, desde el momento en que se realiza cualquier transacción.”(Mendoza V. H., 2014). Lo anterior, añadiría a sus ya varias denominaciones: electrónica, digital o virtual, la de moneda encriptada o criptodivisa, es decir, una moneda que emplea software de código abierto para realizar sus operaciones.(CGAP España, 2014).

Sin embargo, aunque no exista claridad sobre la identidad de Bitcoin, al parecer si existe un acuerdo en su definición. Por ejemplo, para el Banco Central Europeo(European Central Bank, 2012) se trata de dinero digital “no regulado que emiten y habitualmente controlan

sus creadores, y que se utiliza y acepta entre los miembros de una comunidad virtual específica”.

Justamente ese es el argumento por el cual la banca tradicional no le da validez frente a las monedas fiduciarias o que han sido expedidas por autoridades centrales. El funcionamiento de Bitcoin es regulado por los usuarios, de ahí su singularidad. Se trata de un acuerdo hecho entre “dos personas involucradas en una transacción voluntaria, que pueden decidir qué debería ser usado como dinero. Solo las personas involucradas en la transacción pueden decidir eso.”(Matonis, 2014)

Mientras que la moneda legal debe transitar entre las aprobaciones o negaciones en sus transacciones, la tecnología P2P (*Peer to Peer*) permite casi de modo instantáneo las transacciones a un precio muy bajo e incluso nulo.(INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información, 2014)

El algoritmo matemático sobre el que funciona Bitcoin

El modelo de Bitcoin se asemeja a un libro contable, a través de lo que allí llaman “cadena de bloques” se enumeran todas las operaciones realizadas en la red durante un lapso definido (por lo general, 10 minutos) y se agrupan, para luego ser confirmadas por los “mineros” que las validan mediante cálculos matemáticos.(CGAP España, 2014)y(European Central Bank, 2012).

Un minero es el responsable de “realizar cálculos matemáticos mediante computadoras para confirmar las transacciones en la red Bitcoin”. Así mismo se encargan de “incrementar la

seguridad y de cobrar los costos de transacción confirmadas junto con bitcoins nuevos que se crean en cada bloque.”(Bitcoin.org, 2009)

Se parte que la base de la confianza en Bitcoin es su algoritmo matemático: “está basada en las leyes de las matemáticas. Confiando en las matemáticas usted al menos puede tener certeza de que el valor y la cantidad van a permanecer iguales y nadie va a andar jugando con ellas en movidas políticas.”(Matonis, 2014)

Un usuario novato, en vez de los mineros, puede cambiar dinero tradicional por bitcoins y almacenarlos en un monedero, accediendo a ellos, desde las aplicaciones hechas para su uso y empleando la clave de encriptación privada.(INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información, 2014). Para esto, incluso un teléfono celular y la aplicación pertinente son más que suficientes. “El trasfondo matemático por supuesto es complejo, pero la aplicación a través del teléfono hace para el usuario muy sencillo gastar, comprar y aceptar bitcoin. No tienes que ser un experto. Lo que quiero dejar claro es que nadie puede cambiar las reglas matemáticas. Ninguna cantidad de violencia cambiará un problema matemático, no lo puede cambiar con armas.”(Matonis, 2014)

A la altura de este texto, se ha visto que el carácter intangible del Bitcoin suscita dudas respecto a su uso, en especial desde la óptica oficial y reguladora. Por lo que “nadie está muy seguro de cómo manejar Bitcoin: ¿es una moneda?, ¿un bono?, ¿un producto?En Washington han comenzado a considerar estas y otras preguntas, y sin embargo, dado el rápido crecimiento de Bitcoin, la Web profunda (Deep Web) y sitios web como la Ruta de

la Seda (Silk Road), seguramente harán que se vea obligado a responderlas pronto.”(Time, 2013)

Diferencias claves entre las divisas legales, electrónicas y encriptadas

A lo largo de su historia, la humanidad ha ideado el concepto del dinero y lo ha manipulado, tanto en su forma física como electrónica. No obstante, lo que identifica al dinero en la sociedad son los siguientes propósitos(Robleh Ali, 2014):

- **Depósito de valor:** se da sobre la transferencia del “poder adquisitivo” sobre la capacidad para comprar bienes y servicios.
- **Medio de cambio:** es útil para actuar como medio de intercambio.
- **Unidad de valor:** se tiene para medir en los momentos de las transacciones.

A la luz de estos designios, el Bitcoin actúa del siguiente modo, de acuerdo con los análisis del Banco Central de Inglaterra(Robleh Ali, 2014):

- **Depósito de valor:** las monedas encriptadas, como es el caso del Bitcoin, carecen de una demanda intrínseca y ninguna autoridad central las regula. Por lo tanto, su uso futuro, parte de la creencia de que servirá como medio de intercambio y que podrá ser muy demandada a largo plazo.
- **Medio de cambio:** todavía son pocos los minoristas que están dispuestos a aceptar el Bitcoin como medio de pago. Sin embargo, recientemente la plataforma Pay Pal anunció que permitirá pagos con esta moneda.(Cutler, 2014)

- **Unidad de valor:** la volatilidad en los tipos de cambio, frente a las monedas tradicionales es mucho más compleja porque está sujeta a la fuerza de la demanda que a su vez, depende de los usuarios que definen el éxito en lo digital.

Por ende, aunque el formato digital es semejante en el escenario del Bitcoin y el dinero electrónico, las distinciones son mayúsculas. Cuando se hace referencia al dinero electrónico, modelos como el PayPal, las tarjetas débito e incluso, las transferencias electrónicas son los principales ejemplos, porque sus fondos se expresan en unidades de la moneda fiduciaria. En el caso del Bitcoin, la unidad con la que es representada ni es fiduciaria ni física.(CGAP España, 2014)

El siguiente paralelo construido a partir de la Directiva sobre dinero electrónico de la Comisión Europea(European Commission, 2009), permitirá identificar en qué consiste el dinero electrónico y el Bitcoin:

Paralelo entre el dinero electrónico y el Bitcoin		
Ítem	Dinero electrónico	Bitcoin
Formato	Digital	Digital
Unidad de cuenta	Monedas fiduciarias (USD, EUR, KES)	Bitcoins (BTS)
Identificación del cliente	Se aplican las normas del Grupo de Acción Financiera Internacional	Anónimo

	(GAFI) para la identificación de clientes aunque dichas normas permiten aplicar medidas simplificadas en el caso de productos financieros de menor riesgo).	
Medios de producción	Emitido digitalmente con el respaldo de la moneda fiduciaria de la autoridad central.	Extraído/generado matemáticamente.
Emisor	Emisor de dinero electrónico legalmente establecido (que puede ser una institución financiera).	Comunidad de personas/mineros

Fuente: Directiva sobre dinero electrónico de la Comisión Europea (European Commission, 2009)

Es importante reconocer también, cuáles son las diferencias (quizá principios) entre el Bitcoin y la moneda fiduciaria (CGAP España, 2014):

Paralelo entre el dinero legal (moneda fiduciaria) y el Bitcoin

Ítem	Dinero legal o moneda fiduciaria	Bitcoin
Descentralización	Controlada por Bancos Centrales	Se basa en un sistema descentralizado de persona a persona (P2P), es decir sin intermediarios.
Inflación	Puede imprimirse para crear más oferta.	Se diseñó para tener un máximo de unidades, y según su algoritmo sólo serán 21 millones.
Anonimato	Los usuarios del sistema son totalmente identificados y además se puede hacer seguimiento a todas sus operaciones con las divisas.	Por las recientes regulaciones a las operaciones con Bitcoins, la posibilidad de mantener la totalidad de datos anónimos no es tan cierta.
Transparencia	Se identifica con claridad quién es el propietario.	Aunque todos los integrantes de la red pueden ver la cantidad de bitcoins almacenados en las

		direcciones públicas no se pueden identificar a sus propietarios.
Es irrevocable	Como las operaciones son rastreables existen mecanismos para cancelar dichas transacciones.	Una operación entre bitcoins no se puede deshacer, tan sólo si entre los usuarios se devuelven las unidades.

Fuente: Elaboración propia

Estas diferencias son las que resultan atractivas para los usuarios, en especial aquellos que prefieren omitir las intermediaciones de los Bancos Centrales. Y esta cualidad, es la que también atrae a los inescrupulosos.

Factores que generan desconfianza en el Bitcoin

En octubre de 2013, la Oficina Federal de Investigaciones de los Estados Unidos (FBI) ubicó al fundador del mercado clandestino Silk Road (Time, 2013) que aceptaba bitcoins para la compra de bienes y servicios ilícitos. Al momento del cierre las ventas procesadas equivalían a 9,5 millones de bitcoins, es decir, cerca de US\$1200 millones de dólares.(INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información, 2014)

En menos de tres horas, luego de la clausura de Silk Road, el valor del bitcoin pasó de US\$139 a US\$109 dólares. Aunque una baja mucho más sensible, ya había ocurrido en abril de 2013, cuando se redujo su valor a la mitad en sólo seis horas, en el momento en que un propietario anónimo regalaba bitcoins a través del sitio web Reddit. (Matisse, 2013).

Este caso hace evidente por un lado, el aumento en el uso del bitcoin (se habla de 93 mil operaciones por día, de acuerdo con DirkSchrade, conferencista del Banco Mundial(CGAP España, 2014), y de otro, la necesidad de control y vigilancia de entes del gobierno dedicados a prevenir el lavado de activos, los delitos financieros, entre otros cargos posibles al uso indebido del dinero.

Aunque el uso del Bitcoin no se asocie a ninguna moneda real, su sostenibilidad se debe a la confianza de los usuarios en dicho sistema de oferta y demanda. Incluso el Bitcoin respalda su valor en plata. “La plata es un elemento que tiene rangos de valor muy variables entre días. Sin embargo, sigue siendo un activo con el cual realizar actividades transaccionales. Lo mismo pasa con Bitcoin, es voluble pero sigue siendo teniendo un valor viable para hacer transacciones”(Mendoza V. H., 2014)

La volatilidad en el precio del Bitcoin es otro de los aspectos que propicia la desconfianza, “por lo que resulta una emocionante montaña rusa comprar y vender esta moneda. Hace un año, un Bitcoin se cotizaba a menos de 12 dólares y hoy su valor ronda los 1.200 dólares.”(Semana, 2014).

Por ejemplo, en China el Banco Central prohibió a las instituciones financieras realizar operaciones financieras con esta moneda, mientras que Canadá se convierte en el primer país en regular el bitcoin como dinero legal(Diario Bitcoin, 2014).

Sin embargo, el ecosistema creado alrededor del Bitcoin es apenas incipiente, por lo tanto lo que prima es la confianza y ésta puede afectarse por sucesos como(INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información, 2014):

- a. **Incidentes técnicos:** en marzo de 2013 se produjo un *fork* (creación de dos cadenas paralelas) es decir, un error en la actualización de la base de datos usada en el software de minado que produjo una depreciación en la moneda.
- b. **Robos:** en marzo de 2012 se robaron aproximadamente 46.653 bitcoins aprovechando una vulnerabilidad en el sistema de soporte al usuario de la compañía Linode. Este hecho provocó incertidumbre y minó la confianza.
- c. **Decisiones de países:** Aunque Bitcoin no es controlada por país o autoridad alguna, la decisión del Banco Central de China de no utilizar bitcoins en sus operaciones financieras también afecta la credibilidad en el sistema.

No obstante, “Bitcoin es como un pequeño bebé que está aprendiendo a caminar, da tumbos, se cae, intenta mantenerse en pie y luego vuelve a caer. Es el proceso natural de la vida y en el mundo financiero funciona igual. El tiempo y la práctica harán que este bebé crezca se fortalezca y finalmente camine erguido y con un estilo propio al andar.” (Mendoza V. H., 2014).

Ventajas y desventajas en el uso del Bitcoin

El uso del Bitcoin está sujeto a la disponibilidad de Internet y a su empleo limitado en pocas personas, de acuerdo con el informe del Banco Central de Inglaterra: “La economía de las monedas digitales” en el que advierte además, sobre el impacto de la oferta de una moneda fija en la macroeconomía “podría contribuir a la deflación en los precios de los bienes y servicios, y en los salarios”. (Robleh Ali, 2014).

Para Ecuador el caso es más radical, ahí el uso del Bitcoin está prohibido mediante el Código Orgánico Monetario y Financiero, para hacerle paso a la creación de su propia

moneda electrónica, léase bien, no criptográfica. Este hecho la acerca al modelo legal, en el sentido de que estará respaldada por activos líquidos, tendrá uniformidad 1-1 y se emitirá según la demanda.(La Vanguardia, 2014)

En Argentina, el uso del Bitcoin sólo se ha limitado a la adquisición de electrodomésticos, sin embargo, son cerca de 8 mil usuarios que han encontrado en esta moneda la salida a sus problemas monetarios.(La Vanguardia, 2014).

En la República Checa, por su parte, se lanza de modo oficial su primera moneda virtual (CZC) CzechCrownCoin, como una alternativa el Bitcoin.(Terra, 2014)

Por su parte, el escenario del Bitcoin en Colombia no cuenta con la aprobación oficial. Tanto el Banco de la República como la Superintendencia Financiera, no han aceptado la categoría de moneda del Bitcoin, por ende, no la consideran un medio de pago legal.(La Vanguardia, 2014).

De lo anterior, se puede deducir a modo de comparativo que las principales ventajas y desventajas del Bitcoin son:

Ventajas y Desventajas del Bitcoin	
Ventajas	Desventajas
Las plataformas que han aceptado el uso de Bitcoin garantizan cumplir con estándares de seguridad y riesgos.	Es una moneda que no cuenta con respaldo de activos físicos o emisores legales.
Tiene un límite de emisión: 21 millones.	No se garantiza que sea una moneda aceptada de modo legal por los

	países.(Infobae, 2013)
Las transacciones se hacen en tiempo real.	El tipo de cambio es impredecible(Télam , 2014).
Los algoritmos matemáticos sustentan la confianza en este modelo.	Los valores de las transacciones bajos pueden incrementar y pueden ser mayores que los cobrados por los sistemas de pago tradicionales en la medida que crece su uso(Robleh Ali, 2014).
Imposible de falsificar dado que no se puede construir un Bitcoin, ni efectuar doble gasto sin que sea detectado por la red.(3cero.com, 2014)	Es proclive para actividades ilícitas y fraudulentas, además de captaciones ilegales, lavado de dinero y financiación del terrorismo.(El Espectador, 2014)

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo de las criptomonedas

Por último, aunque se trate el fenómeno de Bitcoin como una moneda nueva y revolucionaria, su concepto, es decir el desarrollo de criptomonedas data de 1985. Desde entonces, se han propuesto un poco más de 50 tipos de sistemas de dinero basados en la criptografía pero sólo Bitcoin ha sido pionera al funcionar sin una autoridad central.(The Economist, 2013).

Aunque Bitcoin no ha sido la única moneda digital, las experiencias de SecondLife y su pago a través de Linden, los clientes de Tencent o los “créditos” de Facebook demuestran que el panorama tiene y tendrá este tipo de actores.(The Economist, 2013).

No obstante, pase lo que pase con Bitcoin, tal como lo asegura *TheEconomist*, su aporte de seguir, influirá en la evolución de cualquier otro sistema semejante. “Bitcoin puede bloquearse pero dejará un legado duradero” tal como ocurrió con Napster y su creador ShawnFanning. (The Economist, 2013).

Napster, al igual que Bitcoin, parte de la premisa de compartir archivos bajo la modalidad P2P, y aunque ya desapareció, sí obligó a la industria de la música a renovar su modelo de negocio y aceptar los servicios en línea como Spotify, sin ir más lejos.(Semana, 2014)

La pregunta entonces con Bitcoin sería, ¿cuánto tiempo más soportará el modelo tradicional financiero un sistema descentralizado?

Bibliografía

3cero.com. (15 de Enero de 2014). *3cero.com*. Obtenido de 15 ventajas y 5 desventajas del Bitcoin:
<http://3cero.com/ventajas-desventajas-bitcoin/>

Bitcoin.org. (2009). *Bitcoin Foundation*. Obtenido de Bitcoin Project:
<https://bitcoin.org/es/vocabulario#mineria>

CGAP España. (9 de Enero de 2014). *CGAP*. Obtenido de Consultative Group to Assist the Poo:
<http://www.cgap.org/sites/default/files/Brief-Bitcoin-versus-Electronic-Money-Jan-2014-Spanish.pdf>

Cutler, K.-M. (8 de Septiembre de 2014). *Tec Crunch*. Obtenido de PayPal’s Braintree Embraces Bitcoin, One-Touch Payments: <http://techcrunch.com/2014/09/08/paypal-braintree/>

Diario Bitcoin. (26 de Junio de 2014). *Diario Bitcoin*. Obtenido de Canadá regulará Bitcoin como dinero de curso legal dentro del país:
<http://www.diariobitcoin.com/index.php/2014/06/26/canada-regulara-bitcoin-como-dinero-de-curso-legal-dentro-del-pais/#comment-22>

- El Espectador. (27 de Marzo de 2014). *El Espectador*. Obtenido de Economía, El Espectador:
<http://www.elespectador.com/noticias/economia/alerta-bitcoin-colombia-articulo-483080>
- El Universal de Cartagena con información de la Agencia de Noticias AP (Associated Press). (7 de Marzo de 2014). Nakamoto niega ser el creador del bitcoin. *El Universal*, págs.
<http://www.eluniversal.com.co/tecnologia/nakamoto-niega-ser-el-creador-del-bitcoin-153600>.
- European Central Bank. (Octubre de 2012). *European Central Bank (Banco Central Europeo) - EuroSystem*. Obtenido de European Central Bank - EuroSystem:
<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
- European Commission. (16 de Septiembre de 2009). *European Commission*. Obtenido de Electronic Money Directive (2009/110/EC):
http://ec.europa.eu/internal_market/payments/emoney/text/index_en.htm
- Infobae. (10 de Julio de 2013). *Las ventajas y desventajas del Bitcoin*. Obtenido de Infobae, Negocios: <http://www.infobae.com/2013/07/10/1074482-las-ventajas-y-desventajas-del-bitcoin>
- INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de Información. (06 de Febrero de 2014). *INCIBE*. Obtenido de Instituto Nacional de Ciberseguridad:
http://www.incibe.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/EstudiosInformes/int_bitcoin.pdf
- La Vanguardia. (3 de Septiembre de 2014). *La falta de regulación del bitcoin provoca incertidumbre en los gobiernos*. Obtenido de Innovación, La Vanguardia:
<http://www.lavanguardia.com/tecnologia/innovacion/20140903/54414618143/regulacion-bitcoin-incertidumbre-gobiernos.html>
- Matisse, N. (2 de Octubre de 2013). *Ars Technica*. Obtenido de En medio de la incertidumbre Ruta de la Seda, el valor de Bitcoin cae más del 20% en 3 horas:
<http://arstechnica.com/information-technology/2013/10/amid-silk-road-uncertainty-bitcoin-value-drops-over-20-in-3-hours/>
- Matonis, J. (5 de Septiembre de 2014). “Bitcoin es más confiable porque no se puede manipular”. (E. E. María Alejandra Medina, Entrevistador) Obtenido de
<http://www.elespectador.com/noticias/economia/bitcoin-mas-confiable-porque-no-se-puede-manipular-articulo-515014>
- Mendoza, V. H. (13 de Septiembre de 2014). *El Universal*. Obtenido de “En criptología nosotros creemos”: Jon Matonis de Bitcoin: <http://www.eluniversal.com.co/tecnologia/en-criptologia-nosotros-creemos-jon-matonis-de-bitcoin-170857>
- Mendoza, V. H. (13 de Septiembre de 2014). *El Universal*. Obtenido de Tecnología, El Universal:
<http://www.eluniversal.com.co/tecnologia/en-criptologia-nosotros-creemos-jon-matonis-de-bitcoin-170857>

- Nakamoto, S. (1 de Noviembre de 2008). *The Mail Archive*. Obtenido de The Cryptography Mailing List: <https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg09959.html>
- Nakamoto, S. (11 de Febrero de 2009). *P2P Foundation* . Obtenido de The Foundation for Peer to Peer Alternatives: <http://p2pfoundation.ning.com/forum/topics/bitcoin-open-source>
- Robleh Ali, J. B. (2014). *Bank of England*, The economics of digital currencies. Obtenido de Quarterly Bulletin: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q3digitalcurrenciesbitcoin2.pdf>
- Semana. (19 de Abril de 2014). *Sección de Economía, Semana* . Obtenido de Semana.com: <http://www.semana.com/economia/articulo/autoridades-advierten-sobre-el-uso-de-bitcoin-en-colombia/383846-3>
- Télam . (11 de Septiembre de 2014). *Télam Tecnología*. Obtenido de El uso extendido del bitcoin puede generar deflación, advirtió el Banco de Inglaterra: <http://www.telam.com.ar/notas/201409/77820-bitcoin-riesgo-fraude-deflacion.html>
- Terra. (19 de Agosto de 2014). *Terra Economía*. Obtenido de Terra Economía: <http://economia.terra.com.co/sale-al-mercado-primera-moneda-virtual-cheda,7fde3c407aee7410VgnCLD200000b2bf46d0RCRD.html>
- The Economist. (13 de Abril de 2013). *The Economist*. Obtenido de Mining digital gold: <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21576149-even-if-it-crashes-bitcoin-may-make-dent-financial-world-mining-digital>
- Time. (21 de Octubre de 2013). *Time*. Obtenido de The Deep Web: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2154406,00.html>
- Time. (31 de Octubre de 2013). *Time*. Obtenido de Why The Deep Web Has Washington Worried: <http://swampland.time.com/2013/10/31/the-deep-web-has-washington-worried/>