

Tipo de artículo: Artículo original

El blockchain y los contratos inteligentes; una forma de reducir la corrupción

The blockchain and smart contracts; a way to reduce corruption

Victor Antonio Figueroa Castillo^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-7810-9730>

Carlos Andrés Villacreses Parrales^{2*}  <https://orcid.org/0000-0002-4048-4316>

Jennifer Elizabeth Chóez Calle^{3*}  <https://orcid.org/0000-0001-6051-2479>

Jennifer Xiomara Barreto Pin^{4*}  <https://orcid.org/0000-0002-9610-8002>

Kirenia Maldonado Zuñiga⁵  <https://orcid.org/0000-0002-3764-5633>

¹Ingeniero en formación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa – Manabí - Ecuador. victor-fige@outlook.com

²Ingeniero en formación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa – Manabí - Ecuador. carlosvillacresesparrales23@gmail.com

³Ingeniera en formación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa – Manabí - Ecuador. jenniferelizachoezcalle@gmail.com

⁴Ingeniera en formación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa – Manabí - Ecuador. jenniferbarretopin@gmail.com

⁵Máster en Ciencias de la Educación, Licenciada en Educación Informática. Docente de la carrera en Ingeniería en Tecnologías de la Información. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. kirenia.maldonado@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: victor-fige@outlook.com

Resumen

La presente investigación tiene como finalidad identificar el potencial que tiene la tecnología blockchain y los contratos inteligentes, todo esto debido a la creciente demanda de mayor transparencia en la administración pública a nivel mundial, en el cual se propone que los datos sean públicos, además del establecimiento de otros mecanismos, así como seguir utilizando los aportes de nuevos procesos para incrementar la capacidad de gestión, enfocándose en mejores controles y mecanismos de gobernanza. Una de las nuevas tecnologías que presenta potencial para ser utilizada en la protección de las organizaciones ante la corrupción es el blockchain, que en los actuales momentos varias compañías y gobiernos la están utilizando. Un punto importante cuando se trata de la corrupción cometida por fraudes es el uso de tecnología para evitar irregularidades o reducir su impacto. Los contratos son un tema complejo siempre que sean la principal forma en que los gobiernos transfieren dinero a otras organizaciones, incluidas las privadas. Este documento presenta una propuesta de estudio sobre el uso de la tecnología Smart Contracts (Contratos inteligentes) en entornos Blockchain como una forma de enfrentar la corrupción en instancias gubernamentales. Los contratos inteligentes se pueden utilizar para todos los pagos gubernamentales como una forma de aumentar la transparencia de las transacciones, así como para evitar la sobrefacturación, siempre que los contratos y las licitaciones sean formas con características de cometer fraudes e irregularidades de dinero. Como investigaciones futuras, es importante verificar las barreras para la adopción de Blockchain, así como sus principales vulnerabilidades.

Palabras clave: gobiernos; protección; Smart Contracts; Transparencia.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Abstract

The purpose of this research is to identify the potential of blockchain technology and smart contracts, all due to the growing demand for greater transparency in public administration worldwide, in which it is proposed that the data be public, in addition to the establishment of other mechanisms, as well as continuing to use the contributions of new processes to increase management capacity, focusing on better controls and governance mechanisms. One of the new technologies that has the potential to be used in the protection of organizations against corruption is the blockchain, which is currently being used by several companies and governments. An important point when it comes to corruption committed by fraud is the use of technology to avoid irregularities or reduce their impact. Contracts are a complex subject as long as they are the main way that governments transfer money to other organizations, including private ones. This document presents a study proposal on the use of Smart Contracts technology in Blockchain environments as a way to face corruption in government instances. Smart contracts can be used for all government payments as a way to increase the transparency of transactions, as well as to avoid over-invoicing, as long as the contracts and tenders are characteristic ways of committing fraud and money irregularities. As future research, it is important to verify the barriers to Blockchain adoption, as well as its main vulnerabilities.

Keywords: governments; protection; Smart Contracts: transparency.

Recibido: 15/12/2020

Aceptado: 10/04/2021

Introducción

La corrupción es un tema muy hablado en la actualidad debido a que es una actividad ilícita que se lleva a cabo con mayor frecuencia en los gobiernos de todo el mundo, pero más a menudo en países tercermundistas que tienen problemas internos entre los diferentes bandos políticos y gubernamentales, Latinoamérica es un claro ejemplo de este inconveniente; la mayor parte de las personas piensan que la corrupción ocurre solamente en la política, debido a que constantemente se escuchan noticias de este tipo en la televisión, pero no es así, porque estos actos también se realiza en las empresas privadas y hasta sucede con mucha frecuencia en el diario vivir.

Además, esto es algo que cada día va en aumento, que la sociedad está aceptando como algo normal, dando como consecuencia que la corrupción sea mucho más difícil de detectar, afectando al mundo, económica y políticamente, de tal manera reduciendo la esperanzas de poder hacer algo para erradicarla(Pimentel, 2015).

Siendo este un problema notable a nivel mundial, se prosiguió a realizar la presente investigación para dar conocer una de las diversas herramientas que se pueden utilizar para combatir los problemas de corrupción que hoy en día existen, entre estas herramientas está el blockchain y los contratos inteligentes siendo estas tecnologías una oportunidad muy llamativa debido a que están relacionadas directamente con las criptomonedas en especial con el bitcoin que es muy popular por su seguridad y por la base de su sistema descentralizado el cual es denominado blockchain convirtiéndose este último en el cimiento de los contratos inteligente.



obra está bajo una licencia **Creative Commons** de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

La presente investigación dará a conocer los beneficios que se tendrán al implementar sistemas que tengan como base el blockchain y los contratos inteligentes dentro de los diferentes sistemas de gobierno, de tal manera que se resaltara la efectividad y transparencia que tendrán estos para evitar la corrupción.

A su vez se darán a conocer los diferentes beneficios que tienen diversos países que ya están implementado proyectos y sistemas que se basan en estas dos tecnologías, que no solamente sirve para los sistemas de gobiernos, sino que pueden ser parte de otras áreas como lo son el área de salud, las organizaciones privadas, los bienes raíces, entre otros.

Materiales y métodos

Los materiales que se utilizaron en la presente investigación fueron: diversas fuentes bibliográficas lo que permitió una exploración completa del tema. En cuanto al desarrollo de esta indagación se utilizaron los métodos teóricos de la investigación científica tales como: histórico-lógico que fue empleado en la construcción de todo el trabajo investigativo, el análisis-síntesis para profundizar y sintetizar en el análisis del blockchain y los contratos inteligentes como herramientas para reducir la corrupción. Posterior a ello, se emplearon los métodos bibliográfico-referencial para revisar antecedentes reales sobre el trabajo de investigación.

La corrupción en la actualidad

La corrupción es una actividad ilícita que se ha llevado a cabo desde tiempo inmemoriales y que afecta a la mayoría de los países a nivel mundial por no decir a todos; esta es conocida como un fenómeno social, donde un servidor público es impulsado a actuar en contra de las leyes establecidas, de tal manera que causa una desconfianza en el pueblo que lo eligió y que ve gozar de su poder a beneficios de ellos (Ramírez Espitia & Zapata Gallardo, 2019).

Pero eso no solo queda en el sector público, sino que ha llegado a todos los sectores en donde siempre va a existir un individuo que quiere beneficiarse y burlar el sistema; debido a este y otros aspectos es que la corrupción se ha internacionalizado a la vez que se ha perfeccionado causando así que esta se adapte a las diversas circunstancias que se le presenten. (Díaz Colmachi, 2019)

Las afectaciones de la corrupción dentro de los diferentes países son incontables, pero principalmente afectan al crecimiento económico de un estado, de tal manera que la estructura democrática de un país se vuelve frágil (Vivas Gamboa, 2020), además de limitar el crecimiento de empleo y el desarrollo social debido a la falta de inversiones que necesita un gobierno y el gasto público que se utiliza para intentar reducir estos tipos de actos se marca la desigualdad en la posibilidad de acceder a la justicia, a los servicios y en general al derecho que tiene la ciudadanía. (Patiño



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Fierro, 2020); todos estos actos que forman parte de la corrupción son la principal razón por la cual Latinoamérica no progresa.

Blockchain

Blockchain es un libro de contabilidad digital de transacciones económicas que es completamente público, continuamente actualizado por innumerables usuarios y considerado por muchos imposibles de corromper. Es una lista de registros continuos en bloques. Una base de datos blockchain contiene dos tipos de registros: transacciones y bloques. Los bloques contienen lotes de transacciones. Los bloques tienen una marca de tiempo y están vinculados a un bloque anterior. Las transacciones no se pueden alterar luego de haberse ejecutadas.(Cetina, 2020)

También es posible programar la cadena de bloques para registrar transacciones automáticamente. El valor monetario de esas transacciones generalmente no se mide en dólares estadounidenses ni en ninguna otra moneda centralizada estándar, sino en criptomonedas, es decir, monedas digitales que no están controladas por un banco central.

Piense en blockchain como los rieles sobre los que viajan bitcoin y otras criptomonedas.

¿Por qué debería importarle?

Blockchain es mucho más que bitcoin. Si bien muchas personas en los departamentos de finanzas pueden confundir el misterioso y a menudo volátil bitcoin con blockchain, son dos cosas muy diferentes. Aunque se inventó para ayudar a realizar transacciones en bitcoin, blockchain es el libro de contabilidad global digital que no solo registra las transacciones de criptomonedas, sino que también proporciona un hogar para documentos de todo tipo, desde escrituras de propiedad, registros de nacimiento, dinero como bitcoin y varias monedas alternativas, todo esto encontrado en una red hereditaria del blockchain.

Podría remodelar el negocio del mantenimiento de registros y el propio negocio. Aprender todo lo que pueda sobre blockchain "es una inversión de tiempo que vale la pena para los profesionales de las finanzas", a medida que se implementen aplicaciones escalables, y si están a la altura de su potencial, blockchain cambiará profundamente la forma en que se mantienen los registros y se procesan las transacciones". Esas aplicaciones podrían generar una gran cantidad de datos estructurados de nuevas fuentes, es decir, "el impacto de cómo el libro mayor será compilado es potencialmente inmenso".



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Blockchain se está convirtiendo en una forma poderosa de hacer negocios. Debido a que blockchain permite realizar transacciones y asegurar datos digitales, está comenzando a darse cuenta de su potencial para ayudar en una amplia gama de áreas, desde el cumplimiento hasta la gestión de datos.(Carlozo, 2017)

Contratos inteligentes (Smart Contracts)

Un uso muy práctico del blockchain son precisamente los contratos inteligentes, que son herramientas que permiten la ejecución automática e independiente de aquellos términos de un contrato que son programables en relación a sus funciones mediante lógica matemática (IF + Then), de tal manera que se vinculan sus cláusulas, siendo este automático e imparale y pudiendo ejecutarse mediante condiciones externas. Además, garantiza la ejecución de un contrato (principio de neutralidad), la entrega de bienes digitales, dando paso a la eficiencia en la entrega de bienes y servicios reales, siendo este neural y solo efectuándose si se cumplen las cláusulas establecidas.(Triana Casallas, Cueva Lovelle, & Rodríguez Molano, 2020)

Por tanto, un contrato inteligente puede entenderse como cualquier contrato que se ejecuta por sí mismo de forma automática sin la intervención de terceros, esto no implica el uso de inteligencia artificial, sino que se redactan como programas informáticos o códigos en los que se definen y describen las reglas y consecuencias, de tal manera que estas cláusulas remplazando en su lugar a los contratos que están escritos en documentos impresos (Ocariz, 2019), asumiendo así las misma valides que los antes mencionados, actuando como acuerdos que vinculan dos o más partes y en vez de estar guardados en oficinas estos contratos estarán registradas en la cadena de bloques.

Nick Szaboo en 1994 fue el primero en utilizar el término contrato inteligente, definiéndolo como un protocolo para transacciones sistematizadas que ejecutan los términos de un contrato, mitigando la intervención de terceros y evitando excepciones maliciosas. También heredan todo el poder que confiere blockchain en términos de anonimato, seguridad y descentralización (Triana Casallas, Cueva Lovelle, & Rodríguez Molano, 2020)

Aplicación del Blockchain para evitar corrupción

Argentina

En este país no existe una regulación oficial en cuanto a las criptomonedas, pero sí existen proyectos respaldados por el Estado. Al igual que diversos países de latinoamericanos, Argentina ha empleado la tecnología blockchain para disminuir su inestabilidad económica y política.

De momento, Argentina posee la mayor cantidad de criptocajeros automáticos en comparación a los demás países de la región. Además de que en muchas de las universidades se imparten cursos relacionados a las criptomonedas.

Blockchain Federal Argentina es una plataforma ideada para erradicar los procesos administrativos. Esta plataforma empezó su funcionamiento en el año 2019.



Brasil

Al igual que Argentina no tiene leyes que involucren a las criptomonedas; en los actuales momentos se está elaborando un proyecto de ley que permita validar las criptomonedas, así como ya son válidas las millas de bonos, de tal forma que las criptomonedas se puedan establecer como un nuevo método de pago. Brasil compite constantemente con México por el primer lugar en el desarrollo de nuevas tecnologías financieras y también del blockchain. Tan solo en el año 2018 más de 1,4 millones de brasileños usaban criptomonedas en Foxbit, que es la mayor criptobolsa del país.

En Brasil se aplicó en blockchain durante una carrera presidencial. En particular, de Marina Silva, personalidad política y candidata al cargo de presidente en el año 2014, la cual recurrió a esta aplicación mediante Voto Legal una compañía que utiliza esta tecnología ofreciendo un voto legal y seguro con el fin de garantizar la transparencia de los donativos para su campaña. Dicha aplicación también permite saber en concreto quien ha donado el dinero. Esto es un factor muy importante debido a que Brasil es el país más poblado de América Latina y que tiene un nivel de corrupción muy alto. Justamente el blockchain puede ayudar en la prevención de salida del dinero del país. (Naúmenko & Fakhruddínova, 2019)

Chile

En los actuales momentos no existe ninguna ley que regule las criptomonedas. Pero las autoridades de Chile están trabajando en un proyecto de ley relacionada a las criptomonedas denominado crowdfunding, contratos inteligentes y su regulación flexible. El objetivo del Gobierno es que el país se desarrolle y esté preparado para la Cuarta Revolución Industrial.

En Chile existen numerosos proyectos que involucran la introducción del blockchain en las diversas actividades que la población realiza, desde involucrarlo en las entidades públicas y financieras e incluso en la salud pública, dando paso así a la adecuación de nuevas tecnologías que faciliten y mantengan la legalidad de las diversas actividades.

El Ministerio de Energía de Chile ha comenzado a utilizar Ethereum blockchain junto con sus contratos inteligentes con el fin de dar seguimiento y registrar los datos del sector energético, además de elevar la seguridad de todos los registros que genera el Ministerio. (Cetina, 2020)

Colombia

A pesar de que el Banco Central de Colombia se muestra en desacuerdo al utilizar criptomonedas y el gobierno este igual en desacuerdo, Colombia sigue siendo una de las naciones firmes frente al uso del blockchain. Incluso se ha diseñado un proyecto especial denominado "Cycle", el cual da la posibilidad de cambiar la energía no usada en los hogares por tokens y compartir la luz eléctrica con otros consumidores. (Naúmenko & Fakhruddínova, 2019)



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Además, la Procuraduría General de la Nación (PGN) en asociación con el BID, el Foro Económico Mundial y el apoyo técnico de la Universidad Nacional de Colombia, desplegaron una prueba de concepto para la ejecución de la tecnología blockchain en un programa de contratación de alimentación escolar en la ciudad de Medellín. (Cetina, 2020)

México

México en el año 2018 se aprobó una ley de regulación de las tecnologías financieras denominada Ley Fintech, debido a que representa un sector con altos índices de desarrollo, en dicha ley se establece el crowdfunding (recolección de dinero para costear un proyecto mediante donaciones voluntarias) y las operaciones con criptomonedas.

El documento está enmarcado a la estabilidad financiera y a la prevención ante el lavado de dinero. Además, permite prestar servicios bancarios abiertos, el intercambio de información de los usuarios entre los establecimientos financieros a través del acceso libre, siempre y cuando haya consentimiento del usuario. (Naúmenko & Fakhrutdínova, 2019)

Estos solo son algunos ejemplos en los cuales se utilizan estos tipos de tecnología, enseñando así el potencial, confianza y acogida que está teniendo el blockchain y los contratos inteligentes tanto por parte de las empresas públicas como privadas en el accionar de evitar las irregularidades y posibles fraudes que se puedan presentar.

El potencial del blockchain y los contratos inteligentes frente a la corrupción.

Transparencia

Las modificaciones que se ejecuten en el blockchain y los contratos inteligentes quedarán registradas y al alcance de todos los nodos que forman parte de la cadena de bloques. Esto quiere decir que al impulsar el uso de esta tecnología en principio todos los ciudadanos podrían formar parte de la red de modo y la información sería pública.

Inalterable

Una vez se haya registrada la información de una operación, esta no se puede cambiar sin que el público se dé cuenta de los cambios realizados. Sin duda, este sería un gran inconveniente para el usuario que aproveche ilícitamente del sistema, pues al quedar todo grabado no podrá ocultar los cambios realizados.

Seguridad

Toda la información que sea almacenada dentro del blockchain y de los contratos inteligentes estará más segura que la almacenada en un único servidor. Debido a que harían falta muchísimos más recursos y esfuerzos para hacer efectivo un ataque informático, por lo cual un ataque de esa magnitud no valdría la pena.

Sin intermediarios



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Lamentablemente, los intermediarios son los primeros en corromperse a pesar de que el tiene la acción de validar una transacción. Con el blockchain y los contratos inteligentes no existe intermediario que aprueben las transacciones porque todos los individuos que pertenecen a la cadena de bloques lo hacen. De esta manera, no hay institución que posea poder sobre la información(Orihuelalegal, 2009).

Conclusiones

Las nuevas tecnologías son las que están enmarcando al mundo en los actuales momentos, dando paso a la cuarta revolución industrial que cada vez está más cerca y en donde cada tecnología nueva tiene una función en específico que puede ayudar o perjudicar a la sociedad.

Por ende, la presente investigación dio a conocer que la tecnología blockchain y los contratos inteligentes han venido para quedarse, debido a que son una de las alternativas prometedoras con las cuales la sociedad puede erradicar la corrupción que es un grave problema que ha estado siempre vinculada a las grandes esferas políticas de los países sub desarrollados y presente en bocas de todos por la mala fama que tiene, siendo así un problema que los gobiernos intentan derrocar pero que es casi imposible hacerlo hasta ahora. Por eso es de vital importancia que los países empiecen a implementar sistemas que estén vinculados con estas tecnologías para así ver su verdadero potencial y acabar con la corrupción.

Conflictos de intereses

Los autores de Los autores de la presente investigación declaran que no poseen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Victor Antonio Figueroa Castillo, Carlos Andrés Villacreses Parrales, Jennifer Elizabeth Chóez Calle, Jennifer Xiomara Barreto Pin, Kirenia Maldonado Zuñiga.

Curación de datos: Kirenia Maldonado Zuñiga.

Análisis formal: Victor Antonio Figueroa Castillo, Carlos Andrés Villacreses Parrales

Investigación: Victor Antonio Figueroa Castillo, Jennifer Xiomara Barreto Pin, Kirenia Maldonado Zuñiga.

Metodología: Carlos Andrés Villacreses Parrales, Jennifer Elizabeth Chóez Calle.

Administración del proyecto: Victor Antonio Figueroa Castillo.

Software: Jennifer Xiomara Barreto Pin



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Supervisión: Víctor Antonio Figueroa Castillo.

Validación: Jennifer Elizabeth Chóez Calle, Jennifer Xiomara Barreto Pin.

Visualización: Kirenia Maldonado Zuñiga.

Redacción – borrador original: Víctor Antonio Figueroa Castillo, Carlos Andrés Villacreses Parrales, Jennifer Elizabeth Chóez Calle, Jennifer Xiomara Barreto Pin, Kirenia Maldonado Zuñiga.

Redacción – revisión y edición: Víctor Antonio Figueroa Castillo, Carlos Andrés Villacreses Parrales, Jennifer Elizabeth Chóez Calle, Jennifer Xiomara Barreto Pin, Kirenia Maldonado Zuñiga.

Financiamiento

La investigación ha sido financiada a partir de medios propios de los investigadores.

Referencias

- Carlozo, L. (2017). What is blockchain? *Journal of Accountancy*, 244(1), 29. Obtenido de <https://search.proquest.com/openview/6aeb105a9f99672496ae2fc72dc53c2e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41065>
- Cetina, C. (27 de Octubre de 2020). Blockchain e integridad: aplicaciones de política pública. *CAF*, 15.
- Díaz Colmachi, J. F. (2019). *La corrupción en la contratación pública*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10644/6838>
- Naúmenko, T., & Fakhruddínova, L. (2019). LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN AMÉRICA. *Revista Iberoamérica*(3), 28-51. Obtenido de <https://iberoamericajournal.ru/sites/default/files/2019/3/naumenko.pdf>
- Ocariz, E. B. (2019). *Blockchain y Smart Contracts "La revolución de la confianza" (Español) 2019*. ALFAOMEGA RC LIBROS.
- Orihuelalegal. (27 de Marzo de 2009). *El potencial de la tecnología blockchain contra la corrupción*. Obtenido de orihuelalegal.com: <https://www.orihuelalegal.com/el-potencial-de-la-tecnologia-blockchain-contra-la-corrupcion/>
- Patiño Fierro, M. P. (2020). El combate a la corrupción en México, un compromiso de la Cuarta Transformación. *Pluralidad y Consenso*, 9(41), 92-106. Obtenido de <http://revista.ibd.senado.gob.mx/index.php/PluralidadyConsenso/article/download/622/583>
- Pimentel, E. (2015). Corrupción: patología crónica de la sociedad. *Delito organizado mercados ilegales y democracia en Venezuela*, 5. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Edmundo_Pimentel2/publication/328199199_CORRUPCION_PATOL



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

OGIA_CRONICA_DE_LA_SOCIEDAD/links/5bbe1fc292851c4efd560a24/CORRUPCION-PATOLOGIA-CRONICA-DE-LA-SOCIEDAD.pdf

- Ramírez Espitia, J. F., & Zapata Gallardo, S. E. (2019). *Marco comparativo de la economía y la corrupción desde la perspectiva pública y privada con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y la Organización de Estados Americanos en los periodos de 2004-2017*. Obtenido de https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2535/Zapata_Gallardo_Santiago_Enrique_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Triana Casallas, J. A., Cueva Lovelle, J. M., & Rodríguez Molano, J. I. (2020). Smart Contracts with Blockchain in the Public Sector. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 6(3), 63-72. doi:10.9781/ijimai.2020.07.005
- Vivas Gamboa, J. D. (2020). *CONTROL FISCAL EN CONTRAVÍA CON LA CORRUPCIÓN*. Bogota: CRAIUSTRA. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11634/21187>



obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)