



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Implicaciones de la tecnología *blockchain* en el campo de la profesión contable

Implications of the blockchain technology in the field of accounting profession

Josué David Hernández Hernández, Universidad Juárez Autónoma de tabasco

2herz.josue@gmail.com

Dr. Germán Martínez Prats, Universidad Juárez Autónoma de tabasco

<https://orcid.org/0000-0001-6371-448X>

germanmtzprats@hotmail.com

Dra. Fabiola de Jesús mapen Franco, Universidad Juárez autónoma de tabasco

<https://orcid.org/0000-0002-8436-4615>

mapenfranco@hotmail.com

Resumen

La tecnología *blockchain* es una de las nuevas tecnologías en tendencia de la cuarta revolución industrial. Gobiernos, importantes firmas, marcas y negocios la están utilizando para sus operaciones es por eso que es importante prestar mucha atención a lo que está sucediendo con esta tecnología por que está cambiando la forma de hacer negocios y de registrar la información que se obtiene.

Palabras clave: tecnología, cadena de bloques, tendencia, registro, información.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Abstract

Blockchain technology is one of the new technologies in trend of the fourth industrial revolution. Governments, important firms, brands and businesses are using it for their operations that are why it is important to pay close attention to what is happening with this technology as it is changing the way of doing businesses and recording the information obtained.

Keywords: technology, blockchain, trend, register, information.

Introducción

El importante futuro e impacto que tendrá la tecnología blockchain con su potencia directiva en el campo del contador, implica una auténtica revolución junto con las nuevas tecnologías que se plantean en las empresas de vanguardia y en el campo laboral del contador.

En la actualidad, el primero que tiene la información es el que tiene el poder y el contador es el que tiene la información financiera y contable, es un tenedor de libros contables, del cual la empresa se sustenta para saber qué decisiones tomar. El contador debe saber las herramientas tecnológicas que existen que ayuden a las empresas a la mejor toma de decisiones. Así también debe saber sobre las herramientas tecnológicas en tendencia que las organizaciones necesitan, que pueden impactar al campo laboral del contador como es *blockchain*. Diversas organizaciones y autores han planteado su impacto e importancia en el futuro, lo ven como la herramienta futurista prometedora y en tendencia de la información, que está cambiando la forma en cómo se comparte la información y en particular todo.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Materiales y método

El tipo de investigación que se ha de llevar es la experimental, el tema está muy documentado, pero tiene pocas fuentes de información en cuanto a lo planteado, está basada en un enfoque cualitativo ya que lo que se pretende es analizar, describir y profundizar sobre la tecnología blockchain el planteamiento está enfocado en profundizar el fenómeno que no se ha medido anteriormente mediante el análisis de documentos que hablen acerca de la tecnología *blockchain*.

La profesión contable.

Pasado

El pasado de la contabilidad es muy incierto muy pocos saben de cómo surgió, pero lo cierto es que partió de la escritura, los primeros seres humanos empezaron a desarrollar sistemas de escrituras para poder comunicarse. métodos por la cual podían identificar las cosas y poder transmitirlos.

Las primeras personas encargadas de realizar las anotaciones eran los “Escribas” que eran los únicos que sabían leer y escribir, ellos constituyen el predecesor del Contador [Yupanqui, 2015].

Para el año 6000 antes de Cristo ya el hombre se había organizado en sociedades. Usaba la escritura y los números y es en ese momento donde encontraremos el primer documento contable, que es una tablilla de barro de origen sumario en el cual los investigadores han creído encontrar registrados ingresos y egresos (Soto, Tron, Tron, 1987).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Así mismo se da comienzo a una sistema de pago como el trueque en las civilizaciones americanas.

Emergen civilizaciones tan fuertes como la romana que el sistema de escritura se sistematiza llegando a ser utilizada un único sistema de escritura por las personas. En general todo jefe de familia tenía cuidado de escribir en un borrador llamado ADVERSARIA los gastos y los ingresos.

Con certeza se sabe que en tiempos de la República como en tiempos del Imperio la contabilidad fue llevada por plebeyos no así la actividad que puede ser el antecedente del auditor como serían los inspectores que se comisionaban con el objeto de inventariar y revisar los diversos bienes de los romanos (Soto, Tron, Tron, 1987).

En la época de la edad media Europa se desarrolló un sistema monetario a base de los diferentes metales como el oro y la plata así mismo se llega a tener el antecedente del auditor "maestro reacionaly" cuyo trabajo consistía en vigilar y cotejar la labor de los "mazari" y conservar un duplicado de dichos libros en 1340.

En 1380 se implementan los libros auxiliares debido a que el volumen de operaciones había crecido y era difícil localizar el saldo de un cliente por tal motivo se optó por llevar libros auxiliares por cada cliente importante.

En 1494 en Italia un Fray llamado Luca Bartholomes Pacioli publica el Tratado de Contabilidad aunque no existen pruebas de que era el autor de la partidas doble. El propósito de



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Pacioli era diseñar un sistema de contabilidad para proporcionar al comerciante información oportuna en relación con sus activos y obligaciones (González, 1999).

Cuando los europeos llegan América principalmente los españoles al ver el oro y los metales preciosos que tenían los pueblos de América llegaron a hacer que su ambición terminará en una época de colonización y trallendo la forma de contabilidad de Europa en América.

Después de tener origen la partida doble en Italia y de florecer en europa principalmente en Holanda llegó a Inglaterra y con la conquista del nuevo mundo la práctica comercial llegó a norte América en Estados Unidos por parte de Inglaterra originando que muchos contadores del viejo mundo llegarán a Estados Unidos. Una prueba de ello es una de las más antiguas firmas de contadores públicos que están en todo Estados unidos la Barrow, Wade, Futhrie & CO que se estableció en octubre de 1883 en Nueva York (González, 1999).

En Estados Unidos se desarrolla la industria bancaria con mayor rapidez al poder emitir los bancos papel moneda como los bonos y las acciones para invertir en diferentes sectores de la sociedad estaunidense desarrollando empresas y el papel dinero en América.

En México el 25 de mayo se acepta como la fecha del nacimiento de la profesión contable el 11 de septiembre en 1917 se celebra una junta donde se reúnen personas que tenían la intención de practicar la contaduría y para darle un fundamento académico es así que se constituye la Asociación de contadores titulados que cambia al nombre de Instituto de contadores públicos titulados de México en 1923 y finalmente en 1955 al Instituto mexicano de contadores públicos (IMCP).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Un gran salto representó para la contabilidad la llegada de la década del 60 del pasado siglo, donde se comienza a manejar grandes volúmenes de información con gran rapidez, aparecen los primeros ordenadores o computadoras donde la situación existente era de muchos usuarios para utilizar un solo equipo, se comienza la automatización de sistemas contables manuales. Pero para el nuevo milenio se reclama de la contabilidad la información real y se desarrolla el comercio electrónico con la llegada de la globalización(yupanqui,2015).

Presente.

En la época actual la tecnología ya es una necesidad en el campo del contador [Pacto social, 2017], ya que se necesita una computadora y una gran base de datos para el registro de las transacciones financieras.



"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



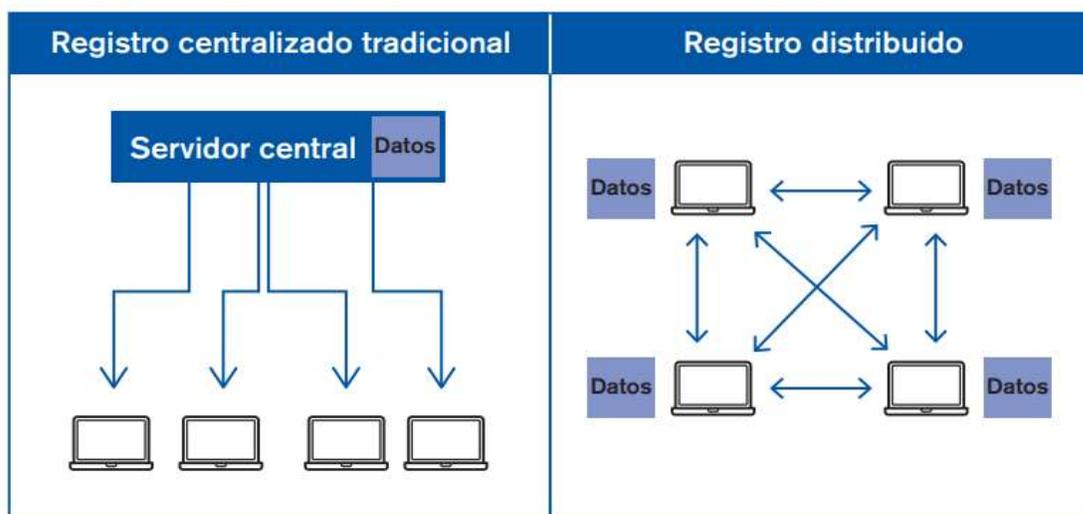
Revista de Investigación
Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Una innovación que ha dado buenos resultados en estos tiempos en las empresas son los sistemas de planificación de los recursos empresariales(ERP, por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning) porque está almacenado en la nube la cual puede almacenar grandes bases de datos, hacer la gestión empresarial más rápida y optimizar los recursos por que todas las computadoras en las empresas esten integrados y conectados a través de internet sin embargo estos no resuelven los graves problemas de inseguridad cibernética, son centralizadas es decir que son de cliente-servidor en la que solo una empresa o persona controla todo el sistema, manejan los datos en 4 pasos que son crear, leer, actualizar y borrar. Hoy Todavía las operaciones que se hacen en las empresas se deben registra manualmente a computadora es decir puede ser manipulado por la personas y son controlados por una entidad, gobierno o empresa que lo maneja , y tiene un costo de intermediario como la licencia y se le tiene que dar constante mantenimiento asi como se

Gráfico 1 Registro centralizado versus registro distribuido



Fuente: tomado de la publicación ¿pueden las cadenas de bloques revolucionar el comercio internacional?



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

necesita de alguien para que contabilice todo así mismo no contabiliza de forma automática todo al mismo tiempo por que la transacción que se hace, un despacho o contador es necesario para que lo haga y su firma para que sea acreditable lo que se ven en los informes de contabilidad.

Futuro.

La nueva tendencia de los activos digitales, las criptomonedas, las divisas digitales, así como las aplicaciones bancarias y las diversas formas de pago como PayPal están dejando el uso del efectivo cada vez más rápido en las economías más importantes y en las economías emergentes.

El coronavirus 2019 hizo que la tendencia a la tecnología fuera evidente tanto en los países desarrollados como en los países subdesarrollados e inmediatamente alzó a también aún más la confianza de activos de refugio como es el bitcoin.

Hoy en día se están planteando cosas como son la inteligencia artificial, automóviles que se puedan conducir solos, autos eléctricos o el internet de las cosas pero una de las cosas que se están planteando y que en contabilidad tiene varios efectos o implicaciones ya que es el futuro de la contabilidad al registrar contabilizar y asegurar las operaciones que se hacen con un activo en este caso el dinero. Es la tecnología *blockchain* [Tapscott, 2017: 61] también llamada tecnología de contabilidad distribuida o cadena de bloques ya que tendrá un impacto tanto en economía, contabilidad, derecho, salud, política, finanzas, computación, energía entre muchas otras áreas. Expertos en estas áreas afirman que es una tecnología revolucionaria, disruptiva y que está en sus primeros cimientos para poder ser una realidad generalizada, es una tecnología prometedora como fue el internet en su tiempo (algunos expertos lo llaman la segunda generación de internet por que esta puede llegar incluso a ser para solo dos personas es decir *miniblockchains*) así como será el



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

internet de las cosas y que de la cual se nace el internet de valor, se cree que va a cambiar la vida de las personas de una manera haciéndola más fácil ya que es una tecnología disruptiva (rompe esquemas) que tiene un potencial altamente calificable con las diversas aplicaciones con que puede llevarse a cabo con esta tecnología en el campo del contador como son auditoría, finanzas, contabilidad, administración entre otros.

La tecnología de cadenas de bloques podría tener repercusiones trascendentales en la digitalización y automatización de los procesos de financiación del comercio. Muchos observadores consideran que las cadenas de bloques son una herramienta interesante para mejorar la eficiencia en los procesos comerciales y avanzar hacia un comercio sin papel (Ganne, 2018).

Antecedentes de la tecnología *Blockchain*.

Según las investigaciones realizadas [Allende, 2018] del banco Interamericano de desarrollo la primera publicación sobre la tecnología blockchain se remonta a 1991 donde se consistió en tener un registro digital como la del audio, imagen, video o texto ordenado cronológicamente, permitiendo con exactitud su fecha de creación y su autoría.

Milton Friedman ganador del premio Nobel de economía en 1996 dijo " una de las cosas que está ausente pero que pronto será desarrollado es un dinero electrónico seguro, un método donde en el internet tu podrás transferir dinero de una persona A a una persona B ya fuera de la persona A transfiriendo a B o B transfiriendo a A "

En un contexto de pérdida de confianza en la gestión del sistema monetario y por extensión, en la gestión pública en general (Ganne OMC, 2018) la crisis financiera del 2008 abonó el terreno



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

para la puesta en marcha, la adopción y la expansión de las criptomonedas, y de Bitcoin en particular (Bustillos, 2013)

La *blockchain* nació con el inicio de la criptomoneda de Satoshi Nakamoto [champagne, 2014:21] el Bitcoin. Pero este personaje que escribió y publicó un artículo académico titulado "A peer to peer electrónico cash system" [Nakamoto, 2008:2-5] en donde propone un sistema para crear una moneda pero en forma digital basada en bits que no tuviera que existir es decir un activo intangible sin embargo sobre esto ha sido anónimo ya que no se le ha querido ver al público aunque no se sabe si es una persona o un grupo de personas se han hecho especulaciones sobre el autor del Bitcoin tal es el caso de la publicada por el periodista Leah McGrath de la revista Newsweek sobre Dorian Nakamoto de origen japonés con nombre de nacimiento Satoshi Nakamoto en la cual Nakamoto dice " yo no estoy involucrado en eso y no puedo discutirlo, se ha entregado a otra persona ellos se encargan de eso ahora. Yo no tengo ninguna conexión " lo cierto es que Satoshi le dejó el control del repositorio código fuente a Gavin Andrés y que dejó a Vladimir van der Baan como testigo para centrarse en otros proyectos [López y Mora Pérez, 2016:43]

Blockchain.

¿Que es *blockchain* ?

Antes de saber que es la *blockchain* vamos a citar algunos autores que lo han definido.

En términos generales, es un registro de información distribuido tipo p2p (peer to peer) en donde los diferentes participantes no tienen por qué confiar unos en los otros puesto que hay un protocolo de consenso que garantiza la seguridad y la veracidad de las transacciones.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Blockchain o cadena de bloques es un registro público de transacciones realizadas con un toquen determinado como puede ser bitcoin que es el más conocido [López y Mora, 2016: 63].

Satoshi nakamoto en su artículo bitcoin "un sistema de dinero en efectivo electrónico peer to peer " nos describe indirectamente que es una forma de pago de dinero en efectivo electrónico puramente peer to peer (entre solo dos personas sin ningun tercero) que permite enviar pagos online directamente entre las partes y sin pasar atravez de una Institucion financiera[satoshi,2008]

En otras palabras la cadena de bloques o "*blockchain*" en inglés, pero común mente llamada *blockchain* [Dolader, & Muñoz, 2017]es la plataforma digital de base de datos distribuida,decentralizado,segura, trasparente y de bajo costo en la que ópera la criptomoneda bitcoin, y en la que puede operar una criptomoneda, una divisa digital, un activo digital o cualquier cosa que tenga valor como las acciones, los derechos de propiedad intelectual, documentos, contratos, entre otros.

Sin necesidad de tener un activo físicamente y de una manera descentralizada; sin tener la necesidad de pedirle permiso a un tercero para poder transferir lo o compartirlo ya que no está físicamente, cualquier usuario puede ser su propio banco, una transacción privada en la cadena de bloques se puede hacer de manera transparente.Es registrada, es verificada y es confirmada en el gran libro de contabilidad distribuida en donde cada uno de los usuarios recibe una copia de cada una de las transacciones de la moneda o cosa de valor en la cual esté operando de manera digital en el ciberespacio.

Todos estos usuarios son la red de bitcoin o blockchain por que cualquier cosa de valor en que opere *blockchain*, cada una de las transacciones se hace en cadena y de manera automática



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

ahorrando costos de distribución ya que las transacciones se hacen de manera directa sin un tercero o intermediario como los bancos en un *blockchain* descentralizado.

Clasificación

	blockchain pública	blockchain privada
acceso	lectura y escritura abierta	lectura y/o escritura bajo permiso
velocidad	más lenta	más rápida
seguridad	red abierta	participantes aprobados
identificación	anónimas o seudónimas	las identidades se conocen
activos	nativos	cualquier activo

Fuente: Cuadro tomado del trabajo tecnología blockchain como palanca de cambio en el sector financiero y bancario

Blockchain [Bartolomé, 2018: 56] puede ser centralizado o descentralizado porque en el mundo empresarial no toda la información se desea que sea pública y conocida por todas las partes interesadas ya que no es una solución atractiva para las empresas privadas que no desean que sus competidores tengan acceso a sus registros contables y mucho menos que intervengan en la validación de sus operaciones de ahí que las empresas se puedan inclinar hacia configuraciones de *blockchain* privadas o centralizadas como sería la de una empresa que comparte el libro mayor distribuido con el auditor o con organismos reguladores, y limita el acceso solamente a ellos.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

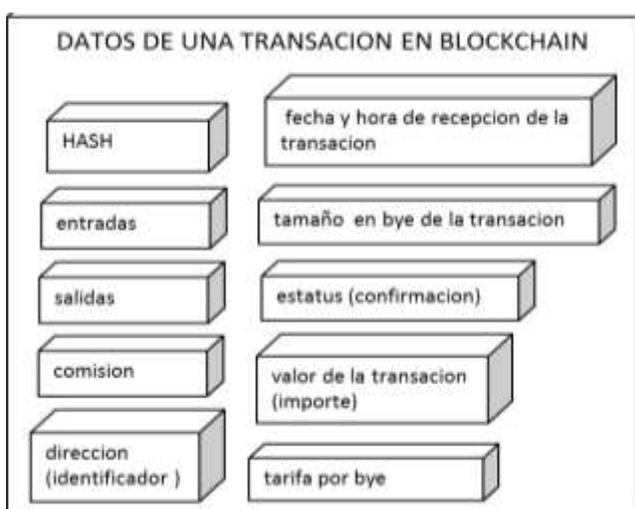
Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Hoy ya hay instituciones privadas que están haciendo pruebas con esta tecnología, pero de la manera centralizada como internacional business machine o IBM, BBVA Bancomer, Santander entre otras. El gobierno de países como China, México, Estados Unidos, Filipinas, Dubái, España y Rusia están haciendo pruebas ya con esta tecnología en diferentes sectores y sus posibles aplicaciones en la vida diaria. En el modo de *blockchain* privado de pruebas piloto, las transacciones son rápidas por que limita a sólo los miembros de esas instituciones de carácter privado (empresas) o público (gobierno), pueden entrar, para eso tiene que registrarse como usuario, es decir bajo permiso pero una vez ahí, pueden hacer las transacciones libremente aun que las identidades se pueden conocer y esta puede formar parte de una estructura de base de datos tradicional.

¿Cómo funciona?



El sistema de la *blockchain* funciona con un protocolo de consenso llamada (peer to peer) que permite compartir y transferir el dinero de manera virtual y como un registro global de libro mayor y libro diario de transacciones en la cual se incluiría absolutamente todas las transacciones que se han incurrido a lo largo de la historia con todos los datos que esto conlleva como la de una poliza de factura y de transacion tales como Fuente: elaboración propia



(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación
Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

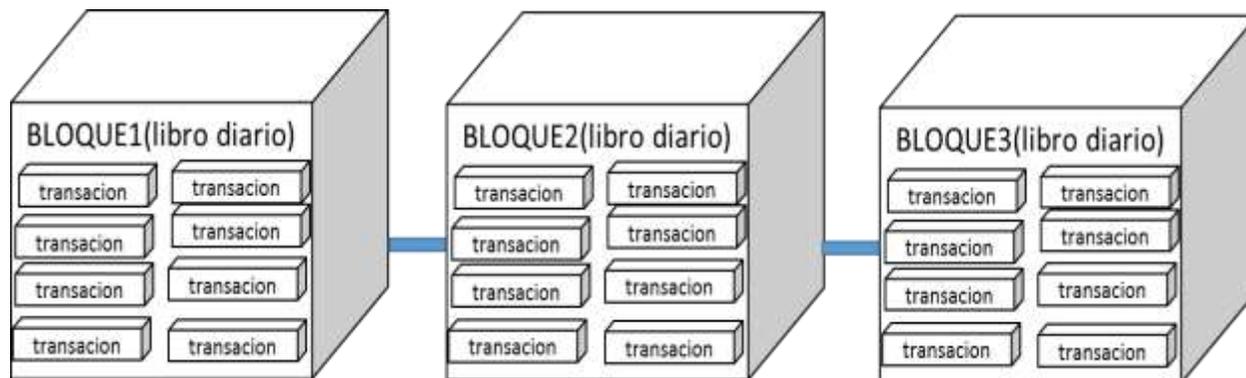
Año 13.
Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Dirección de edificador (nombre encriptado, anónimo) , importe, comisión , unidades de una moneda o una criptomoneda, de un documento, una imagen, entre otras cosas que tenga valor en la que cualquiera que esté en la red de *blockchain* lo pueda consultar en cualquier momento con detalle todo el recorrido que ha hecho con un bitcoin, dólar, yen, peso, euro, etc.

En un contexto de bitcoin los mineros también llamados nodos (usuarios) responsable de operar la red de bitcoin, verifican que las transacciones son válidas y actualizan los bloques(libros diario) con nuevos bloques que consisten en las últimas transacciones de forma regular [champagne, 2014] así mismo estos comprueban las operaciones a cambio de una comisión en bitcoins en el caso de bitcoin.



Fuente: elaboración propia

En general la red de bitcoin requiere que la cadena de bloques (libro público mayor) se actualice continuamente con la incorporación de nuevos bloques (páginas en el libro de contabilidad). Aproximadamente cada 10 minutos se añade un nuevo bloque con la lista de las



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)

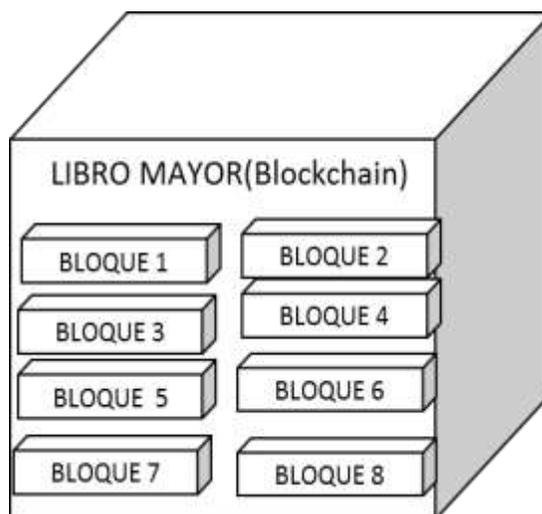


**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

últimas transacciones aunque todos los mineros están trabajando para el siguiente bloque, la blockchain sólo selecciona uno para añadirlo a la cadena de bloques[champagne, 2014]



Fuente: elaboración propia

Las normas de información financiera boletín C-22 sobre las criptomonedas nos habla de que la tecnología de cadena de bloques genera registros digitales que están basados en códigos encriptados por lo cual se consideran altamente seguros y que no sólo se usa para generar criptomonedas sino para generar distintas transacciones y en general procesos electrónicos altamente seguros y eficiencia tales como las transferencias interbancarias.

Después de la comprobación de los mineros se emite un hash que hace que el bloque está comprobado y que en el siguiente bloque estará presente haciendo referencia al bloque anterior esto es gracias a la Proof of work o prueba de trabajo la cual consiste en escanear en busca de un



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Fuente: Elaboración propia

Ahora las normas de información financiera en su boletín C-22 sobre las criptomonedas nos explican que en el uso de *Blockchain* en base a una transferencia interbancaria en forma electrónica se puede explicar la tecnología de la siguiente manera

En un sistema electrónico se predefine un algoritmo que corresponde a una cadena de datos que el transferente de los fondos debe proporcionar al sistema para Poder hacer las transferencias como la clave de acceso del transferente al sistema, número de su cuenta, importe de la transferencia número de cuenta de destino por decir sólo algunos datos

Estando el transferente dentro del sistema proporciona los datos para poder hacer la transferencia.

El sistema válida cada dato que el transferente ha proporcionado contra lo ya establecido en el algoritmo Predefinido

Para cada dato validado se genera un registro electrónico llamado bloque; la validación de todos los datos requeridos genera varios bloques; mismo que al asociarse entre sí genera la llamada cadena de bloques o Blockchain

La validación de una cadena de bloques genera a su vez un registro digital único que se encripta y que finalmente detona la transferencia electrónica. Lo más común de ese código detonador es que no se pueda corromper Por lo tanto si se quieren revertir los efectos de la transacción, la única forma sería a través de una transferencia contraria.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Contratos inteligentes



Fuente: elaboración propia

Los contratos inteligentes (Smart contract, por sus siglas en inglés) son la nueva tendencia en un contexto de *blockchain*, pero para saber qué tan importante es un contrato inteligente se debe definir que es un contrato y la diferencia que tiene con el contrato inteligente.

El contrato es el acuerdo entre dos o más personas en la cual dos personas se comprometen o se obligan mutuamente a dar una cosa ya sea en dinero o algo en especie, , sin embargo hoy ya existen los contratos inteligentes, las cuales son contratos que son posibles gracias a la *blockchain* estos son programas informáticos son acuerdos entre dos partes que pueden ser ejecutables de manera autónoma es decir sin ningún intermediario o persona que lo controle , haciendo que ciertas acciones sean hechas como producto del cumplimiento de una serie de condiciones o clausulas, su potencialidad está en casi todo desde la otorgación de préstamos hasta los derechos de autor.

"(Se autoejecutan) sin necesidad de que intervenga un tercero cuando se cumplen determinadas condiciones (sobre la base lógica "SI... ENTONCES....." por ejemplo si las mercancías se descargan se transfieren los fondos. Señalan las obligaciones que corresponden a cada una de las partes del "contrato", así como los beneficios y sanciones que pueden corresponder a cada parte en diferentes circunstancias".(Ganne OMC, 2018).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Una de las diferencias entre los contratos inteligentes y los contratos actuales son las formas y tiempo en que se llevan a cabo, mientras el contrato actual tarda mucho en llevarse a cabo y ejecutarse, el contrato inteligente lo hace en minutos, pero lo que le da el toque mágico es la cadena de bloques porque tendría casi las mismas características de una transacción por que sería imborrable distribuido, seguro y transparente.

Otra de las diferencias es que pueden contener información externa, procesar la siguiendo las reglas establecidas en el contrato y ejecutar la acción prevista por medio de los llamados oráculos que son los datos suministrado por un prestatario de servicios externo sobre las condiciones predefinidas en el contrato, por ejemplo en un contrato de seguro inteligente tendría un oráculo que consistiera en un sensor colocado en un contenedor refrigerado en el supuesto de que la temperatura supere ciertos grados la indenización del seguro se llevaría automáticamente y se inspeccionaría es decir los contratos inteligentes funcionan de la mano de otras tecnologías y en especial con el internet de las cosas que son sensores y dispositivos conectados a internet que pueden enviar y recibir datos (Ganne OMC, 2018).

El comercio en el mundo se hace casi siempre por medio de contratos, el contrato hace que el comercio sea más rápido entre las grandes empresas porque crea obligaciones y derechos de las partes involucradas como por ejemplo en el plano internacional el tratado de libre comercio entre estados unidos, México y Canadá ahora TEMEC.

Los contratos inteligentes podrían bajar los altos costos y tiempos en las empresas para poder llevar a cabo algo legalmente y también utilizarse como instrumentos legales futuros.

Implicaciones de la tecnología blockchain en el campo del contador.



"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación
Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Para tener una idea de las implicaciones de la *blockchain* en el ejercicio del contador tenemos que

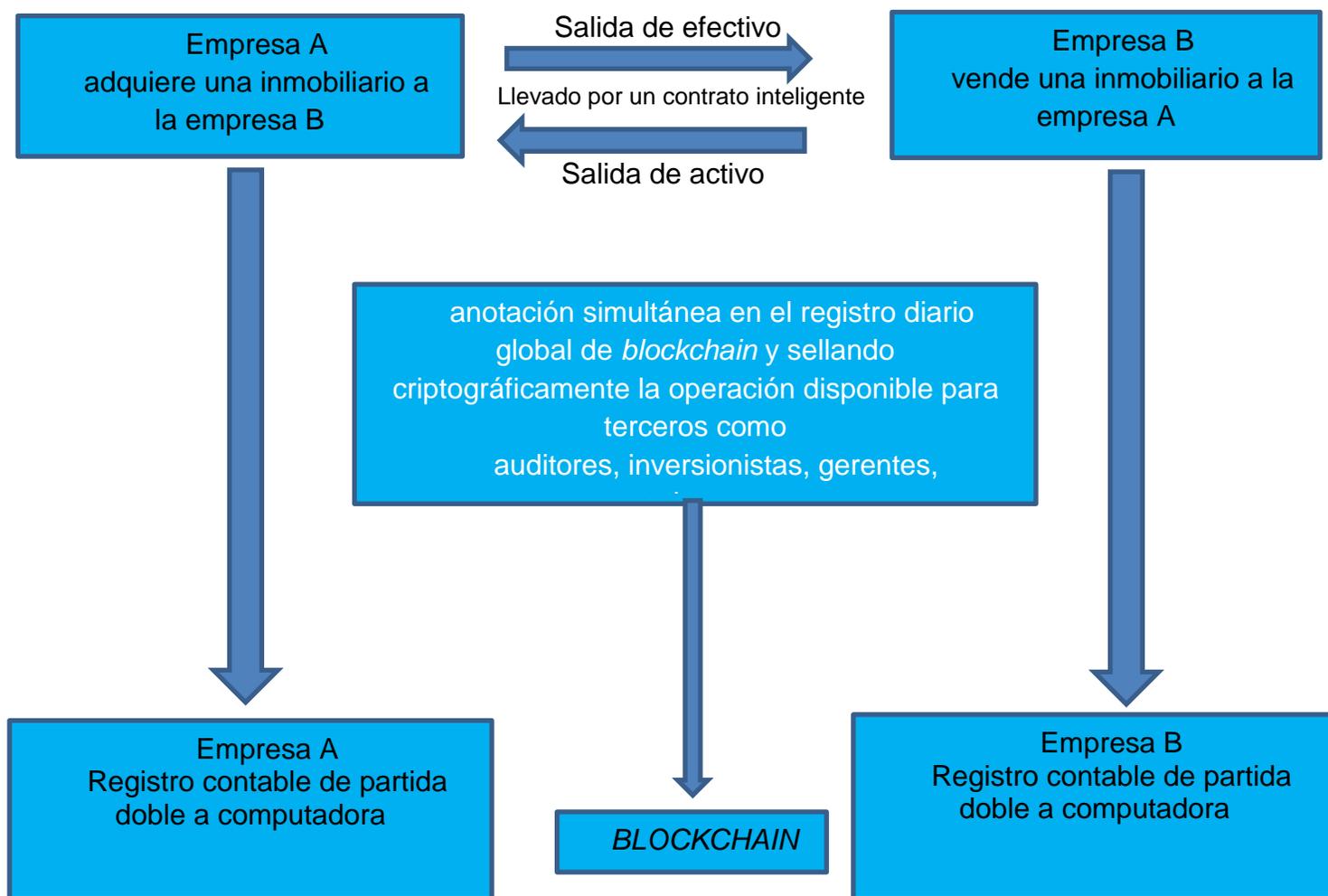


Figura : registro de triple entrada de una operación con blockchain

Fuente: adaptado del trabajo una propuesta de aplicación de contabilidad en *blockchain*



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

ver cada una de ellas en algunas de las ramas en que se puede aplicar

Contabilidad.

Para entender el impacto que puede traer en la rama contable se debe definir primero que es contabilidad y esta se define como el registro de las transacciones financieras a una fecha determinada

La primera referencia de una posible aplicación a la *blockchain* en contabilidad se dio con el diseño de una contabilidad de triple entrada basada en la tecnología de registros distribuidos (distributed ledger technology o DLT) en ingles, antes de la creación del bitcoin [Romero, 2018: 3].

Yo ji ijiri (1986) postuló que la contabilidad de partida doble no es un sistema absoluto si no que se puede extender a una tercera entrada al lograr unos estados financieros Inter temporales, que separan de los hechos de los pronósticos con el fin de ganar confiabilidad de la información financiera.

Las operaciones con los registros de triple entrada se harían con tres libros que serían los libros mayores, diarios y un tercer libro que sería la *blockchain* haciendo que las conciliaciones bancarias fueran innecesarias porque ya estaría la información de cada una de las operaciones completas, es decir el cargo y el abono tanto del comprador como del vendedor, pero no solo se limita a eso también la podrían ver los dos usuarios porque cada uno tendría una copia de la operación o transacción e incluso ya no se necesitaría contabilizar al tener el libro diario y mayor,



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

tanto las pólizas de ingresos, egresos y diario dejarían de existir si tan solo se moldearan los programas a Blockchain.

El registro de la contabilidad en lápiz era antes, después vinieron las computadoras y ahora se registra en ellas, pero ahora con esta nueva tecnología el registro es automatizado ya que el sistema ya está programado para eso, ya no se necesita del contador para registrar la transacción. La blockchain es diferente de la contabilidad digital por la creación y la tendencia de los activos digitales o los instrumentos financieros como las criptomonedas o las criptodivisas que basan su registro en blockchain y no en un programa informático ya que no necesita de un intermediario para registrar y contabilizar ya que es automático esto será como la tercera revolución de la contabilidad ya que el registro es automatizado ya que el mismo sistema crea el registro sin necesidad de escribirlo ya que al momento de hacer una operación la registra automáticamente y en tiempo real haciendo a la contabilidad más exacta, más real y más transparente ya que el sistema está programado para eso para registrar. Si se hace una comparación con el registro de hoy en día, el registro no es en tiempo real ósea el hecho contable o la operación que se hace en caja con las computadoras de compra venta no se registra contablemente si no que tiene que pasar unos cinco días para que sea registrado en asientos contables, de acuerdo al código fiscal de la federación y en su reglamento en el artículo 33 apartado B fracción I “ los registros y asientos contables deberán ser analíticos y efectuarse en el mes en que se realicen las operaciones, actos o actividades a que se refieran , a más tardar dentro de los cinco días siguientes a la realización de la operación, acto o actividad “ pero con la *blockchain* esto podría cambiar las operaciones se verían en tiempo real.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)

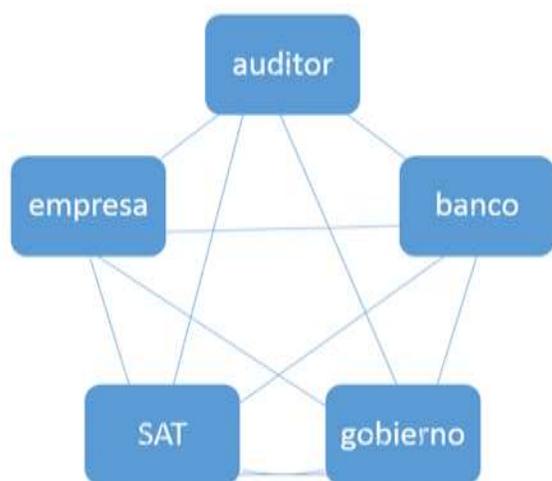


Revista de Investigación
Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Auditoria



En *blockchain* [Zemlianskaia, 2017] se tendría una notable trascendencia en auditoría ya que ejecutarían de manera automática los procesos de las cuentas anuales o comúnmente llamados estados financieros. La auditoría sería más fácil y rápida al tener una base de datos que es inmutable, inhackeable, distribuida e incorruptible en la que la información no puede ser falsificada porque hay un protocolo de consenso en donde la información es validada o rechazada de tal forma que los auditores

Fuente: elaboración propia

se ahorrarían costos de operación y tiempo en las auditorías porque estarían verificando la información totalmente en tiempo real es decir el proceso de auditoría cambiaría automáticamente al tener no solo una muestra de las operaciones sino toda la población de transacciones así como, cuando y donde se está haciendo esa transacción y hacia donde va dirigida al ser parte de una base de datos que no solo tiene la información sino que la distribuye y que cada usuario la puede ver.

Por otro lado en vez de establecer que la auditoría interna se haga durante una determinada época del año, se puede programar el sistema para que las verificaciones se realicen sobre la totalidad de las nuevas Transacciones realizadas. Por otro lado la existencia de smartcontract o contratos inteligentes reducirían el fraude interno, mejorarían el control de los inventarios y la



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

optimización de los flujos de caja, el control de pagos así como evitarían el retraso en eliminar la intervención de intermediarios[Deloitte,2018].

El que para que halla un registro sea necesario el consenso y la comprobación por varios usuarios junto con que el registro no pueda ser modificado una vez sea producido hasta que se haiga llegado a la comprobación y quien los ha hecho, provoca que los procedimientos de auditoría sean más fáciles de verificar[Jaquess, 2018]

Un ejemplo aplicable de esto sería en las grandes empresas multinacionales que tienen volúmenes de operación bastante grandes porque les ayudaría tener la información en tiempo y forma, al dictaminar más rápidamente los estados financieros y llevar así a la integración de los estados financieros de sus filiales o sucursales en un solo estado financiero consolidado en menor tiempo.

Efectivamente, la tecnología blockchain entendida de este modo, elimina intermediarios y descentraliza la gestión por lo que es muy difícil de ser hackeada [Jaquess, 2018].

Aunque todavía se necesitan las normas y regulaciones para su uso de manera más legítima por la jurisdicción de la cual se deban aplicar estas. Por ejemplo en las cadenas de bloques públicas los usuarios-nodos están en cualquier parte y por ende estas se extienden a diversas jurisdicciones mientras que en las de permisos es menos difícil porque los usuarios-nodos están identificados por eso es necesario que las naciones suscriban protocolos conjuntos para la regulación legítima de blockchain.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Finanzas.

En el campo de las finanzas es donde se ve muy claro la aplicación de esta tecnología, al tener su origen gracias a la crisis financiera mundial del 2008 aun sin embargo en el sector financiero los principales bancos y entidades de servicios financieros están haciendo pruebas con esta plataforma que, ya han creado programas pilotos para ver si funciona la tecnología, uno de los ejemplos más claros de estas pruebas son las apps de alguno de los principales bancos de México que ya han salido al mercado como son los de Bancomer, Santander, banco azteca, Santander, HSBC o Banamex.

Los bancos se encuentran de hecho, entre los principales titulares de patentes de esta tecnología (el 20% del total) por detrás de empresas especializadas en la cadena de bloques, pero por encima de empresas tecnológicas tradicionales como IBM(Decker y Surrance, 2018)según Mckinsey & company se prevee que el sector bancario mundial gaste 400 millones de dólares EEUU. En proyectos relacionados con la cadena de bloques en 2019(Mckinsey & company, 2017).

Con los contratos inteligentes las aplicaciones se podrían llegar a hacer con instrumentos financieros como son los derivados, que son muy utilizados para la compra venta de los bonos, cetes, acciones entre otros como activos subyacentes. Muchas empresas en el mercado bursátil ya están utilizando plataformas basadas en *blockchain* y comercializando a través de estas plataformas sus activos digitales como son las criptomonedas (bitcoin, Ethereum, Hyperledger, ripple, lite Coín) promoviendo la automatización de la gestión de comercio de derivados siendo más ágiles y más beneficiosos [Orozco, 2018].



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Blockchain hace que el sistema sea totalmente seguro porque la información viaja encriptado es decir los datos viajan ocultos ya sea de carácter financiero o personal mediante claves que solo puede ser interpretado por el usuario que la tiene y en los mercados financieros lo importante es la seguridad y lo anónimo que deben ser las transacciones.

Las conciliaciones bancarias ya pasarían a la historia con el sistema blockchain por que el mismo sistema esta hecha para que no haiga ni un fallo al momento de registrarlas y por que el mismo libro esta y estaria en todos las computadoras de todos al mismo tiempo tanto de las filiales como de los clientes tanto de una empresa como de un banco es decir la información dejaría de tener diferencias por los tiempos de registro todos al mismo tiempo y ya no se haría de manera periódica sino todo el tiempo asi como de llevar la contabilidad al día y tener la información mas relevante para una mejor y correcta toma de decisiones.

Actualmente varios gobiernos están trabajando para elaborar una legislación que reconozca la validez jurídica de las firmas de la blockchain(Ganne,2018) en 2016 Francia introdujo cambios legislativos para reconocer determinados minibonos, en blockchain y en diciembre del 2017 aprobó una nueva ordenanza que autoriza el registro y la transferencia de valores financieros atravez de DLT. Otro hecho interesante es la resolución adoptada en septiembre del 2018 por el Tribunal Supremo de China que otorgó elementos de prueba autenticados por medio de blockchain fuerza legal en los litigios jurídicos (Huillet,2018).

Y por último hablando de China este país ya tiene su propia moneda virtual para utilizarla en las transacciones bursátiles en un intento por dejar al dólar así como Facebook que ya presentó su propia moneda virtual La LiBRA y Estados Unidos también planea avanzar y crear su propia



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

moneda virtual, el dollar virtual. Estos acontecimientos están haciendo que la economía se digitalize más rápido haciendo que Blockchain sea cada vez más utilizable en el mundo financiero.

Conclusión

La contabilidad ha ido adaptándose a los cambios hechos por la tecnología facilitando la vida de los contadores y de los usuarios de la información financiera y contable en las últimas décadas haciendo más rápido los procesos con el aumento de los volúmenes de operaciones que se hacen.

La tecnología blockchain es una tecnología nueva que está en proceso de poder ser utilizado más genéricamente en todo el mundo y en México se ha ido conociendo poco a poco en los últimos años. No se está muy lejos de que pueda ser una realidad con mayor utilización cotidiana lo más importante de esta tecnología es que ya no se necesita alguien para registrar los datos sino que lo automatiza en el campo contable, es importante porque hace más transparente la información financiera y contable de la empresa de tal forma que incluso los reguladores pueden estar vigilando en tiempo real lo que hace una compañía en las transacciones de la cual el registro de información se sigue dependiendo de una compañía banco o persona la cual es limitada y que no es compartida.

Hoy la información se ha vuelto tan digital que se puede compartir por medio de las redes sociales, sistemas compartidos o paquetes contables aunque estas también son de una compañía o compañías pero en donde han visto a blockchain de una forma optimista al poder ser privado es en la industria financiera ya que está más desarrollada la cual ha ido creando innovaciones financieras cada vez mejores para los usuarios de la banca como son los inversionistas, ahorradores o prestadores de los servicios un ejemplo de ello como se ha mencionado son las apps de los



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

distintos bancos presentes en México en algunas de las cuales incluso ya no necesitan la tarjeta para sacar dinero en el banco y lo más reciente de las noticias es que ya con un registro de los productos en una blockchain ya se pueden escanear por medio de un QR, ya se puede cobrar hasta lo que se vende en la calle como un chicle con una cuenta bancaria y esto intensiva más el uso de plataformas como blockchain para el registro de miles de transacciones por día por el aumento de las ventas por transacciones financieras a través de la tecnología llevando a cada vez menos a usar del efectivo físico.

Por ultimo blockchain cambiaria los procesos contables considerablemente si la tecnología llega más rápido de lo que se supone tanto en la práctica como nivel teórico, las mismas escuelas de contabilidad podrían agregar esta tecnología en tendencia si se llega a la práctica de manera generalizada y para eso hay que estar preparado por que esto es solo el comienzo de los grandes cambios que están por venir.

Referencias

- Allende, L.M. (2018). *Blockchain: Cómo desarrollar confianza en entornos complejos para generar valor de impacto social, banco interamericano de desarrollo*. [En línea] Inter - American Development Bank. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8919/Blockchain-Comodesarrollar-confianza-en-entornos-complejos-para-generar-valor-de-impactosocial.pdf>
- Bartolomé, A. y Moral-Ferrer, J. M. (2018). *Blockchain en Educación. Cadenas rompiendo moldes*, Colección Transmedia XXI, Barcelona: 56.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Burgos, G.C. (2018). *Impacto de Blockchain en contabilidad*. [En línea] Mundo empresarial, Disponible en: <http://www.monempresarial.com/es/2018/07/04/impacto-blockchain-contabilidad>

Bustillos, M.(2013), "The Bitcoin Boom", The New Yorker, 1 de abril de 2013. Consultado en <https://www.newyorker.com/tech/elements/the-bitcoin-boom> el 10 de octubre de 2017.

Código Fiscal de la Federación (2019) artículo II, apartado B, fracción I , Estados Unidos Mexicanos , última reforma publicada en el DOF 2019 disponible en : http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8_090120.pdf

Champagne, Phil. (2014). *El libro de Satoshi*, (edición BlockchainEspana.com), Estados Unidos: 21.

CINIF(2019).Norma de información financiera C-22, Criptomonedas, ciudad de México.

Decker, S. Y Surrance, J.(2018) "BofA tops IBM, Payments Firms With Most Blockchain Patentes", Blomberg Technology,16 de enero de 2018. Consultado en <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-16/bofa-tops-ibm-and-payments-firms-with-most-blockchain-patents>.

Deloitte(2018).La revolución blockchain en auditoria interna disponible en <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/blockchain-auditoria-interna.html>> (Disponible 29/03/2018).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Dolader, R.C. Bel, R. J., & Muñoz, T.J.L. (2017). La *blockchain*: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/405/DOLADER,%20BEL%20Y%20MU%C3%91OZ.pdf>

Ganne, E. (2018). Pueden las cadenas de bloques revolucionar el comercio internacional, Organización Mundial Del Comercio disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/blockchainrev18_s.html.

Hullet, M.(2018), "china's supreme Court Rules That Blockchain Can Legally Authenticate Evidente", coin telegraph, 7 de septiembre de 2018. Consultado en <https://cointelegraph.com/news/chinas-supreme-court-rules-that-blockchain-can-legally-authenticate-evidence>.

IMCP(2020). Historia Del Instituto Mexicano De Contadores Públicos. Consultado en: <https://imcp.org.mx/quienes-somos/que-es-el-imcp/>.

Jaquess, M, T.(2018).La blockchain una oportunidad para el auditor, revista de contabilidad y direccion, Vol. 27 , pp 61-70, Universidad Pompeo fabra

López, L.J., & Mora, P.J.M. (2016). *La economía blockchain, los modelos de negocio de la nueva web*, Kolokium: 63.

Mckinsey & company.(2017), Blockchain Technology in The Insurance sector", reunión trimestral del Comité asesor Federal para los seguros(FACI), 5 de enero de 2017. Consultado



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



Revista de Investigación

Académica sin Frontera

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

https://www.treasury.gov/initiatives/fio/Documents/McKinsey_FACI_Blockchain_in_Insurance.pdf

Nakamoto, S. (2008). "A peer to peer electronic cash system" pp. 2-5, Disponible en:
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Orozco, C.L. (2018). Impacto sectorial de la tecnología *blockchain*. Universidad nacional autónoma de México, ciudad universitaria, ciudad de México.

Pulso social (2017). *Blockchain: porque los profesionales de contabilidad deben acompañar esta tendencia*. [En línea] Pulso social. Disponible en:
<https://pulsosocial.com/2017/08/16/blockchain-los-profesionales-la-contabilidad-deben-acompanar-esta-tendencia>

Ramirez, G, M.(1999).Origen y desarrollo de la contabilidad, seminario de investigación contable, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Romero, U.J.L. (2018). *Tecnología de registros distribuidos DLT: una introducción*, Banco de España, Boletín económico, España: 3.

Soto, S, C, I. Mayen, T, M, E y mayen, T, M, G.(1987).Origen y desarrollo de la profesión contable en México, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuatitlan, Estado de México.

Tapscott, D. y Tapscott, A. (2017). *Blockchain revolution*, Portafolio Penguin, Nueva York: 61.

Wanden, B, L, J, L y Fernández, D, E.(2014), una propuesta de aplicación de la contabilidad en blockchain. Disponible en <https://aeca.es/wp->



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

content/uploads/2014/05/80g.pdf&ved=2ahUKEwiRgcamy7npAhVjhq0KHYYi0C7EQFjAA
egQIAhAB&usg=AOvVaw2P4Gw2RZn2-BsV6aCVlm1g

Yupanqui, Á. L. (2015). El hombre y la tecnología en la actividad contable. [En línea]
<http://lyupanquia.blogspot.com/2015/01/el-hombre-y-la-tecnologia-en-la.html>

Zemlianskaia, A. [2017]. Tecnología *blockchain* como palanca de cambio en el sector financiero y bancario (Trabajo Final de master inédito).Universidad de Sevilla, Sevilla.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Directorio Institucional

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras
Rector

Dr. Ramón Enrique Robles Zepeda
Secretario General Académico

Dra. Rosa María Montesinos Cisneros
Secretaria General Administrativa

Dr. Rodolfo Basurto Álvarez
Director de Vinculación y Difusión

Dra. Adriana Leticia Navarro Verdugo
Vicerrectora de la Unidad Regional Sur

Dr. Ernesto Clark Valenzuela
Director de la División de Ciencias Económicas y Sociales

Dr. Francisco Espinoza Morales
Secretario de la División de Ciencias Económico y Sociales

Dra. Leticia María González Velásquez
Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas

Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer
Jefe de Departamento de Ciencias Sociales



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Comité Directivo

Editor Responsable

Dr. Francisco Espinoza Morales

Directora

Dra. Leticia María González Velásquez

Subdirector

Dr. Javier Carreón Guillen

Editor Científico

Dr. Cruz García Lirios

Master Gráfico

M.T.I. Francisco Alan Espinoza Zallas

Nos complace anunciar que su diario, "Academic Research Journal Withoutborders" (ISSN/EISSN 2007-8870) fue evaluado positivamente en la indexación Citefactor, ahora la página de la revista está disponible en línea, en caso de cualquier problema.

[Journals Master | International Innovative Journal Impact Factor \(IIJIF\)](#)

Red Latinoamericana de revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades





"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Comité editorial

Dra. Angélica María Rascón Larios

Universidad de Sonora. México

Dra. María del Rosario Molina González

Universidad de Sonora

Dra. Francisca Elena Rochin Wong

Universidad de Sonora. México

Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer

Universidad de Sonora. México

Dra. Beatriz Llamas Arechiga

Universidad de Sonora. México

Dr. Rogelio Barba Álvarez

Universidad de Guadalajara. México

Dra. Rosa María Rincón Ornelas

Universidad de Sonora. México

Dr. Juan Flores Preciado

Universidad de Colima. México

Dr. Amado Olivares Leal. Universidad de Sonora

Universidad de Sonora. México

Dr. Guillermo Velázquez Valadez.

Instituto Politécnico Nacional (IPN) México



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Dr. Hugo Nefstalí Padilla Torres.

Universidad Estatal de Sonora. México

Dr. Luis Ramón Moreno Moreno.

Universidad Autónoma de Baja California. México

Dr. Miguel Ángel Vázquez Ruiz.

Universidad de Sonora. México

Dra. Lorena Vélez García.

Universidad Autónoma de Baja California. México

Dra. Pabla Peralta Miranda.

Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia

Mtro. Roberto Espíritu Olmos

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

Dr. Héctor Priego Huertas.

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

Mtra. María Guadalupe Alvarado Ibarra.

Universidad de Sonora. México.

MSc. Celso Germán Sánchez Zayas

Universidad de Camagüey, Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba

Dra. María Luisa Quintero Soto

Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. Eyder Bolívar Mojica

Universidad Católica, Luis Amigó, Medellín, Colombia

Revisores de Textos en Inglés

Mtro. Renato Encinas

Mtra. Cecilia Guadalupe Martínez Solano



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.

Comité científico

Dr. Rosendo Martínez Jiménez. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Dr. Hugo Neftalí Padilla. Universidad Estatal de Sonora

Dra. María Teresa Gaxiola Sánchez. Universidad de Sonora.

Dr. José Cesar Kaplan. Universidad Estatal de Sonora.

Dr. Alfredo Islas Rodríguez. Universidad de Sonora

Frecuencia de publicación: semestral / 2 números por año.

Revista de Investigación Académica sin Frontera (RIASF) con (ISSN: 2007-8870) es un interlocutor internacional de acceso abierto revisado diario en línea en el ámbito del de las Ciencias Económicas Administrativas y Sociales. Su objetivo principal es dar a los trabajos de investigación de calidad. Cubre todas las sub-campos de los campos anteriormente mencionados. Proporciona la plataforma a académicos, estudiantes y profesionales. Sólo publica trabajos de investigación y artículos de revisión inicial. Documento presentado debe cumplir con algunos criterios como, debe ser original, inédita y no estén sometidos a ninguna otra revista. **RIASF** es una revista arbitrada / Revisión por pares International. Publicamos documentos sobre una variedad de temas, contextos y estrategias de análisis que examinan la relación entre la rápida evolución para la Sociedad y la tecnología del conocimiento.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA, Año 13, No. 33, Julio – diciembre 2020, es una publicación semestral de investigación científica, editada por la Universidad de Sonora, a través de las División de Ciencias Económicas y Sociales, de la Unidad Regional Sur, Blvd. Lázaro Cárdenas No. 100, Col. Francisco Villa, Navojoa, Sonora, Sonora, México, C.P. 85880. Tel. (642) 425- 99-54.

<http://www.revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/>, revistaacademicasinfrontera@unison.mx.

Editor responsable: Francisco Espinoza Morales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: **04-2013-121811323700-203** e ISSN: **2007-8870**, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Inscrita en el Directorio de LATINDEX, con Núm. De folio 20014, folio único 14590. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad Informática de la Universidad de Sonora, fecha de la última modificación, 30 de diciembre 2020, indexada a Cite Factor Academic Scientific Journal y Journals Master (IJIF) y Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades, (Latín Rev). Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes en la presente publicación siempre y cuando se cuente con la autorización del editor y se cite plenamente la fuente.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 13.

Núm. 33

<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF>

(Julio – Diciembre 2020)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**

ISSN: 2007-8870

Recibido el 1 de septiembre de 2020. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 25 de septiembre de 2020.



Nos complace anunciar que su diario, "Academic Research Journal Withoutborders" (ISSN/EISSN 2007-8870) fue evaluado positivamente en la indexación Citefactor, ahora la página de la revista está disponible en línea, en caso de cualquier problema.

[Journals Master | International Innovative Journal Impact Factor \(IIJIF\)](#)

Red Latinoamericana de revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades



<https://www.neliti.com>

