

aim

ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO



BLOCKCHAIN EN LOS SEGUROS

by

Deloitte.



<https://asociacioninsurtech.mx/>

© 2022 Asociación Insurtech México, A.C. (AIM).

Se permite la reproducción parcial o total citando la fuente y su autor.

El uso de blockchain en la cadena de valor de los seguros es un elemento que ha sido subutilizado en México. Es por ello que la **Asociación Insurtech México** realiza el presente análisis con el objetivo de mostrar la importancia de impulsar la aplicación de blockchain en los seguros.

El documento está dirigido a todo tipo de personas con o sin un conocimiento de blockchain, ya que se abordan desde temas básicos cómo cuál es su definición y cómo funciona, hasta cuáles son sus principales aplicaciones hoy en día en los seguros y otras industrias.



Marisol Sánchez
Presidente AIM
2021-2023

La información recabada en este documento se centra en presentar varios casos de uso de blockchain en seguros aplicados en distintos países. También abarca algunos ejemplos de la aplicación de blockchain en distintos ámbitos como política, sanidad, sector inmobiliario, finanzas y otros.

Particularmente en el sector asegurador encontramos algunos problemas comunes en los cuáles el blockchain representa una potente herramienta de uso. En este estudio, nos centraremos en cinco casos de uso principales: Gestión de siniestros, Prevención de fraude y riesgos, Reaseguros, Mercados emergentes y Asegurar el ecosistema blockchain.

En nombre de la Asociación Insurtech México, deseamos que todos los lectores encuentren interés y utilidad al presente análisis.

Somos Deloitte, y como firma líder de servicios profesionales, mirar más allá de los métodos de trabajo establecidos y apostar por las soluciones innovadoras son acciones que nos distingue y nos consolidan en el mercado; y, además, nos ayudan a crear un impacto significativo en nuestros colaboradores, en la sociedad y, sobre todo, en nuestros clientes.



Eduardo Esteva
**Socio Líder de la Industria
de Seguros Deloitte**
Spanish Latin America

Esta cultura nos ha guiado e impulsado a contemplar y utilizar nuevas tecnologías con el potencial para revolucionar los negocios, como es el caso del blockchain, que tiene la capacidad de generar resultados positivos incluso en el desarrollo de la industria de seguros, la cual suele ser conocida por sus procesos altamente complejos.

El presente análisis, además de explicar los beneficios teóricos de esta tecnología, nos permite conocer, a través de casos reales de negocio, el papel sobresaliente que blockchain ha desempeñado en la generación de soluciones comerciales novedosas para las empresas y sus clientes.

Esperamos, entusiastamente, que este estudio les motive, como lectores, a mirar el panorama del sector asegurador con esperanza y considerando a la tecnología blockchain un motor capaz de transformar cada uno de los servicios de la industria de seguros, a fin de elevar al máximo la creación de valor de todo el ecosistema.

¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN?

1.1 REFLEXIONES INICIALES	8
1.2 INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN	9
1.3 HISTORIA DE BLOCKCHAIN	12
- <i>La Historia de la criptografía</i>	
- <i>3 de enero de 2009: El nacimiento de bitcoin</i>	
- <i>Ethereum y la aparición de los contratos inteligentes</i>	
1.4 PROTOCOLOS DE CONSENSO	14
- <i>Proof of Work (prueba de trabajo)</i>	
- <i>Proof of Stake (prueba de participación)</i>	
1.5 TIPOS DE RED	16
- <i>Red pública</i>	
- <i>Red privada</i>	
- <i>Red de consorcio</i>	
- <i>Red híbrida</i>	
1.6 CASOS DE USO DE BLOCKCHAIN	17
- <i>Los temas actuales</i>	
- <i>Finanzas</i>	
- <i>Gestión de la cadena de suministro</i>	
- <i>Medios y ocio</i>	
- <i>Inmobiliaria</i>	
- <i>Industria de la salud</i>	
- <i>Política (Estudio de Caso: República de Georgia)</i>	

EL ARGUMENTO A FAVOR DE BLOCKCHAIN EN SEGUROS

2.1 INTRODUCCIÓN	22
2.2 PROBLEMAS CON EL SECTOR TRADICIONAL	23
2.3 ¿POR QUÉ BLOCKCHAIN ES ADECUADO PARA TRANSFORMAR LOS SEGUROS?	24
2.4 OPORTUNIDADES PARA BLOCKCHAIN EN SEGUROS	25
- <i>Gestión de siniestros</i>	
- <i>Reaseguros</i>	
- <i>Mercados emergentes</i>	
- <i>Asegurar el ecosistema blockchain</i>	

GESTIÓN DE SINIESTROS Y PREVENCIÓN DE FRAUDE

3.1 PROCESO ACTUAL DE RECLAMACIÓN DE SINIESTROS	29
- <i>Problemas con el proceso de reclamación</i>	
3.2 PROCESO TRADICIONAL VS BASADO EN BLOCKCHAIN	30
3.3 EL USO DE CONTRATOS INTELIGENTES	31
- <i>El uso de contratos inteligentes en siniestros de automóviles</i>	
- <i>El uso de contratos inteligentes en siniestros médicos</i>	
- <i>Estudio de caso: AXA (Proyecto Fizzy)</i>	
- <i>Estudio de caso: Etherisc</i>	
3.4 RECUPERACIÓN DE SINIESTROS	33
3.5 RECLAMACIONES INTERNACIONALES	34
- <i>Estudio de caso: Allianz</i>	
3.6 INTEGRACIÓN CON OTRAS TECNOLOGÍAS	35
- <i>Estudio de caso: Lemonade</i>	

3.7 PREVENCIÓN DE FRAUDE	36
- Estadística sobre fraude en seguros	
- Doble reserva (Estudio de Caso: ClaimShare)	
- Autenticación de productos y registro de antifraude (Estudio de caso: Everledger)	
- Fraude médico (Estudio de caso: Bluecross)	

REASEGUROS	4.1 EL PROCESO DE REASEGURO ACTUAL	41
	- Problemas con el proceso actual	
	4.2 BLOCKCHAIN COMO SOLUCIÓN	42
	- Intercambio de datos	
	- Uso de contratos inteligentes	
	- Reaseguro interno	
	- Estudio de caso: B3i	
	- Estudio de caso: Legal & General	

MERCADOS EMERGENTES	5.1 EL ACTUAL DÉFICIT DE PROTECCIÓN EN LOS MERCADOS EMERGENTES	47
	5.2 LOS SEGUROS INCLUSIVOS Y LOS OBSTÁCULOS PARA SU ADOPCIÓN	48
	5.3 ¿CÓMO PUEDE BLOCKCHAIN AUMENTAR LA PENETRACIÓN DE LOS SEGUROS EN LOS MERCADOS EMERGENTES?	49
	- Estudio de caso: Blocksure	
	- Productos paramétricos (basados en índice)	
	- Estudio de caso: Etherisc & Ace Africa	
	- Estudio de caso: IBISA Network	

ASEGURAR EL ECOSISTEMA BLOCKCHAIN	6.1 EL ECOSISTEMA BLOCKCHAIN	56
	6.2 FINANZAS DESCENTRALIZADAS (DeFi) Y LOS PRIMEROS RIESGOS	58
	- Riesgos y hacks del software	
	- Rug Pulls	
	- Riesgos regulatorios	
	6.3 ¿QUÉ SE PUEDE ASEGURAR?	60
	- Asegurar las fichas no fungibles (Non Fungible Tokens o NFT)	
	- Estudio de caso: Nexus Mutual	
	- Estudio de caso: Gemini Custody	
	- Estudio de caso: Nexo	

RIESGOS Y OBSTÁCULOS PARA LA ADOPCIÓN	7.1 COSTO DE ADOPCIÓN	64
	7.2 SEGURIDAD	65
	7.3 PROBLEMAS REGULATORIOS	65
	7.4 CULTURA DE COMPETENCIA	66



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA **BLOCKCHAIN?**

CAPÍTULO 1

1.1 Reflexiones iniciales

En esta serie, "**Blockchain en los seguros**", presentada por la Asociación Insurtech México, exploraremos los potenciales casos de uso de blockchain dentro de la industria aseguradora, que van desde la suscripción, reclamaciones, operaciones, distribución y apertura de nuevos mercados.

Cada capítulo consistirá en una entrada de blog y se publicará un trabajo de investigación completo como culminación.

Esperamos que disfrute de nuestras reflexiones y que explore el uso de tecnologías innovadoras para impulsar el sector.

Sobre la Asociación Insurtech México



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

La Asociación Insurtech México es una organización de membresía independiente que busca promover la aplicación de la tecnología en la industria de los seguros para generar un impacto positivo y cultural en México.

La Asociación Insurtech México nació con la idea de explotar y dar visibilidad a los modelos tecnológicos que logran satisfacer las necesidades de la población y cumplir con diferentes objetivos.

Los principales objetivos de la Asociación son promover la libre competencia en el sector, mejores niveles de protección de los seguros para satisfacer las necesidades de los mexicanos y centrar los esfuerzos en los nuevos y actuales asegurados.



Jack Farren
Autor



Ezequiel López
Diseñador



Óscar Zarza
Coordinador



Maik Schaefer
Coordinador

1.2 Introducción a la tecnología blockchain

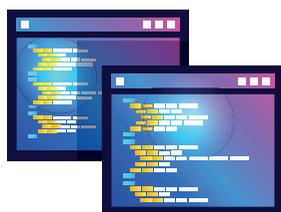
Cuando escuche la palabra "blockchain", es posible que piense en el bitcoin y las criptomonedas. Sin embargo, en realidad, blockchain está revolucionando todos los sectores.

La tecnología blockchain puede parecer complicada, pero su concepto básico es sencillo. En pocas palabras, blockchain es un registro digital que se duplica y distribuye a través de una red de ordenadores (nodos), lo que hace muy difícil cambiar o hackear la información dentro del registro.

Una blockchain es un tipo específico de base de datos, sin embargo, difiere de los conjuntos de datos comúnmente conocidos en su seguridad, transparencia y almacenamiento.



Hoja de cálculo - Una persona o un grupo pequeño - almacena y accede a cantidades limitadas de información. Sólo una persona a la vez puede cambiar, eliminar y añadir datos con los cambios guardados automáticamente en el dispositivo de todos.



Gran base de datos - datos en servidores alimentados por un gran número de ordenadores. - La gente puede acceder simultáneamente, pero normalmente es propiedad de una empresa o individuo que tiene el control sobre cómo funciona y qué datos se incluyen.



Blockchain - Base de datos descentralizada y distribuida a través de una red de ordenadores, en la que todos tienen un registro completo de los datos almacenados desde su creación. Ningún individuo puede alterar cualquier dato sin que la red lo sepa.

Vamos a separar blockchain en dos términos:
"Bloque" y "Cadena".

Los **"bloques"** son
piezas de información
en formato digital.

"Cadena" es la base
de datos pública
donde se almacena
la información.



Blockchain es un registro compartido para las transacciones, el seguimiento de los activos y la creación de confianza, donde las transacciones se registran con una firma criptográfica inmutable llamada *hash*. Las transacciones se agrupan en bloques, y cada nuevo bloque contiene un *hash* del anterior, encadenándolos. Por lo tanto, ¡una cadena de bloques!

Cuando vemos una blockchain, tenemos que entender algunos conceptos clave. Como explica Gartner, estas son algunas definiciones clave: [1]

Distribución

Los participantes de blockchain se encuentran físicamente separados unos de otros y están conectados en una red. Cada participante que opera un nodo completo mantiene una copia completa de un registro que se actualiza con nuevas transacciones a medida que se producen.

Cifrado

Blockchain utiliza tecnologías como las claves públicas y privadas para registrar los datos en los bloques de forma segura y semianónima (los participantes tienen seudónimos). Los participantes pueden controlar su identidad y otros datos personales y compartir solo lo necesario en una transacción.

Inmutabilidad

Las transacciones completadas se firman criptográficamente, se les pone un sello de tiempo y se añaden secuencialmente al registro. Los registros no pueden corromperse ni modificarse de otro modo a menos que los participantes acuerden la necesidad de hacerlo.

Tokenización

Las transacciones y otras interacciones en una blockchain implican el intercambio seguro de valor. El valor se presenta en forma de tokens, pero puede representar cualquier cosa, desde activos financieros hasta datos o activos físicos. Los tokens también permiten a los participantes controlar sus datos personales, un motor fundamental del caso de negocio de blockchain.

Descentralización

Tanto la información como las reglas de funcionamiento de la red son mantenidas por los nodos de la red distribuida gracias a un mecanismo de consenso. En la práctica, la descentralización significa que ninguna entidad controla todos los ordenadores o la información ni dicta las reglas.

¿Cómo funciona?



Para ofrecer una analogía sencilla de los conceptos clave de una blockchain, podemos fijarnos en un documento de Google (Google Doc). [2] Con un Google Doc, un documento se distribuye entre los miembros de la red, en lugar de ser transferido o copiado. Esto crea una cadena descentralizada en la que cada usuario de la red tiene acceso al documento al mismo tiempo.

A diferencia de una hoja de cálculo, nadie está bloqueado en el documento, mientras que todos los cambios se realizan en tiempo real, lo que da lugar a una total transparencia.

1.3 Historia de blockchain

La historia de la tecnología blockchain y el auge de los activos digitales es un relato misterioso.

La historia de la criptografía



Como acabamos de aprender, los bloques se unen mediante criptografía. Los orígenes de la criptografía se remontan al uso del "jeroglífico", ¡hace 4,000 años!

Los escribas lo utilizaban en Egipto para ocultar mensajes secretos y comunicarse en nombre de los reyes.

En 1991, Stuart Haber y W. Scott Stornetta presentaron por primera vez una cadena de bloques con seguridad criptográfica. Además, en 1998, Nick Szabo comenzó a trabajar en el "oro de bits", que se propuso como una moneda digital descentralizada.

2009: El Nacimiento de bitcoin

Sin embargo, no fue hasta 2008 cuando el concepto de blockchain cobró vida. Satoshi Nakamoto, el nombre utilizado por la persona o el grupo seudónimo que desarrolló bitcoin, publicó el Libro Blanco (Whitepaper) de bitcoin el 31 de octubre de 2008. Como parte de esto, Satoshi desarrolló la primera base de datos blockchain.

El 3 de enero de 2009 se creó la red bitcoin y Satoshi minó el bloque génesis (el primero), con una recompensa de 50 bitcoins.

Nakamoto estuvo activo dentro de bitcoin hasta finales de 2010, hasta que desapareció. Nadie ha logrado reclamar la identidad de Satoshi Nakamoto.

El código abierto de bitcoin fue revolucionario y dio lugar a la aparición de otras criptomonedas.



Ethereum y la aparición de los contratos inteligentes

Ethereum fue inventada en 2013 por el programador Vitalik Buterin y se lanzó el 30 de julio de 2015. Los fundadores de Ethereum consideraron que la funcionalidad de bitcoin tenía limitaciones.

La diferencia entre Ethereum y bitcoin es que la gente puede construir aplicaciones sobre la red. La red Ethereum alberga lo que se conoce como contratos inteligentes.

Un contrato inteligente es un programa informático o una colección de código que ejecuta o documenta automáticamente eventos y acciones según los términos del contrato.

Los contratos inteligentes impulsan aplicaciones descentralizadas, que no están controladas por ninguna autoridad y tienen una amplia gama de casos de uso en varias industrias.

1.4 Protocolos de consenso

¿Cómo se mantiene una blockchain? Los protocolos de consenso se utilizan para que los usuarios de la red se pongan de acuerdo para confiar en las transacciones. Los dos mecanismos de consenso más populares en una cadena de bloques son Proof-of-Work (sistema de prueba de trabajo) y Proof-Of-Stake (prueba de participación).

Proof-Of Work (prueba de trabajo)

La prueba de trabajo (Proof of work, o PoW) es un mecanismo de consenso descentralizado que requiere que los miembros de una red trabajen en la resolución de un complicado rompecabezas matemático para evitar ciertos tipos de ataques económicos contra la red y permite que todos los ordenadores (nodos) se pongan de acuerdo sobre la información contenida en el bloque. Este mecanismo de consenso permite que las transacciones se realicen de forma segura entre pares sin necesidad de una tercera parte.



La prueba de trabajo se utiliza en la minería de criptomonedas, para validar las transacciones y acuñar nuevos *tokens*. Los mineros utilizan un *software* especial que compite entre sí para completar las transacciones en la red y ser recompensados. Sin embargo, ¡no es el tipo de minería en el que estás pensando! [4]

Hacer un cambio en cualquier bloque anterior en la cadena requiere volver a minar no solo el bloque con el cambio, sino todos los bloques que vienen después. Por eso es extremadamente difícil manipular la tecnología blockchain.

Las redes bitcoin y Ethereum funcionan actualmente con un mecanismo de prueba de trabajo.



Proof-Of-Stake (prueba de participación)

La prueba de participación (Proof of Stake o PoS) es un mecanismo de consenso alternativo al sistema de prueba de trabajo, inventado en 2012 por Scott Nadal y Sunny King.

Con la prueba de participación, los mineros de criptomonedas pueden minar o validar transacciones en función de la cantidad de monedas o fichas que posean. Una de las principales desventajas de PoW es el alto consumo de energía, sin embargo, con Proof of Stake, la potencia minera se da a aquellos basados en el porcentaje de monedas que poseen.

Este mecanismo se considera como un riesgo menor para que un minero ataque la red de blockchain, ya que los mineros elegidos en la red ya tienen un interés creado en el protocolo debido a sus participaciones.

Ethereum está planeando actualmente una migración de Proof of Work a Proof of Stake.

1.5 Tipos de red

Hay muchos tipos de redes de blockchain y es importante que se utilice el tipo correcto para sus necesidades particulares. Los tipos de red más populares son:

RED PÚBLICA

- Cualquiera puede unirse y participar.
- Los bloques se validan uno tras otro y no pueden modificarse.
- Se requiere una potencia de cálculo considerable y hay poca privacidad en las transacciones.
- Los participantes son incentivados por el crecimiento de la red.

RED PRIVADA

- Una organización controla la red y mantiene el registro compartido.
- Es posible que se requiera una invitación para unirse.
- Una cadena de bloques privada puede funcionar detrás de un *firewall* corporativo.
- No hay mecanismos de incentivo.

RED DE CONSORCIO

- Múltiples organizaciones mantienen la blockchain.
- Las organizaciones implicadas deciden quién puede ver los datos o añadir transacciones.

RED HÍBRIDA

- Una combinación de blockchain pública y privada.
- Puede ser útil en la cadena de suministro, las finanzas y el Internet de las cosas.
- La red puede optar por incentivar a los participantes.



1.6 Casos de uso de Blockchain

Seguro que es más complicado que eso, pero como concepto básico, eso es una blockchain. Sin embargo, ¿por qué lo necesitamos?

Los temas actuales

Blockchain tiene la capacidad de resolver muchos problemas del mundo real a los que nos enfrentamos actualmente en la sociedad. Estos pueden incluir:



**Pagos
transfronterizos
lentos**



**Costosa gestión
de la cadena
de suministro**



**Problemas de
responsabilidad
en los contratos
tradicionales**



**Gestión y robo
de identidad**



**Recaudación
corrupta de fondos**



**Propiedad
intelectual**



**Votaciones
fraudulentas**



**Confidencialidad de
datos sensibles**

Finanzas

Blockchain ya está teniendo un impacto significativo en el espacio financiero y se espera que continúe en los próximos años.

Las perturbaciones en los mercados heredados pueden observarse en los siguientes ámbitos:

Transacciones transfronterizas

Financiación del comercio

Banca y préstamos

Hipotecas respaldadas
por criptomonedas

Seguros descentralizados

Propiedad fraccionada de
activos del mundo real

En los últimos dos años, ha surgido una nueva industria dentro del espacio de la criptomoneda y la cadena de bloques: las Finanzas Descentralizadas, también conocidas como DeFi.

Las Finanzas Descentralizadas (DeFi) son una forma de finanzas basada en blockchain que no depende de intermediarios financieros centrales como corredores, bolsas o bancos para ofrecer instrumentos tradicionales. En su lugar, se basa en contratos inteligentes en plataformas de blockchain. En el momento de escribir este artículo, el valor total bloqueado (TVL, por sus siglas en inglés) en los protocolos DeFi asciende a \$97 mil millones. [5]

DeFi es un ecosistema de aplicaciones descentralizadas (Dapps) que proporcionan servicios financieros contruidos sobre redes distribuidas sin ninguna autoridad de gobierno. La mayoría de las aplicaciones DeFi que se están construyendo actualmente están en la blockchain de Ethereum.

Gestión de la cadena de suministro

Un gran caso de uso de blockchain en la industria es la gestión de la cadena de suministro. Debido a las propiedades de transparencia e inmutabilidad de una blockchain, puede aumentar la transparencia de una cadena de suministro. En la actualidad, las redes de la cadena de suministro pueden estar limitadas por la visibilidad de uno a uno. Sin embargo, a través de una red de blockchain con permisos, todos los participantes pueden ver la cadena en cualquier punto.

Por ejemplo, en la industria de los diamantes se han cuestionado las condiciones de trabajo de la extracción, habiéndose denunciado condiciones inadecuadas y circunstancias violentas. En 2018, De Beers, el mayor productor de diamantes del mundo, puso en marcha un programa de blockchain llamado Tracr, en el que cada miembro de la cadena subía fotos e información sobre el estado actual de un diamante. [6] Esto ayudará a prevenir acciones ilegales en la extracción.

Medios y ocio

Blockchain puede ayudar a mejorar la industria de los medios de comunicación en la cadena de suministro y las infracciones de derechos de autor mediante una mayor seguridad, transparencia y control de las transacciones.

Se informa que en la industria musical estadounidense, los artistas únicamente se llevan el 12% de las ventas totales de la industria. [7] A través de contratos inteligentes y micropagos P2P (*peer-to-peer*), los artistas pueden monetizar todos los activos con derechos de autor. Una vez que un creador de contenido ha registrado su propiedad en una plataforma de blockchain, la blockchain registra cada uso de ese contenido. Este seguimiento permite mecanismos de precios basados en el consumo en tiempo real y totalmente transparentes. Se puede utilizar un contrato inteligente para ejecutar micropagos automáticos entre el consumidor y el creador, eliminando el intermediario en la transacción.

Inmobiliaria

El sector inmobiliario puede verse alterado por la tecnología de blockchain al eliminar a los costosos intermediarios, como corredores, abogados y bancos. Esto beneficia económicamente tanto al comprador como al vendedor y hace que el proceso sea mucho más rápido.

Además, a través de la propiedad fraccionaria, blockchain también puede reducir la barrera de la inversión. Mediante el uso de *tokens*, los inversores pueden comprar y vender fracciones de una inversión. Esto también significa que evitarán los costes de gestión de las propiedades, como el mantenimiento y el arrendamiento.

Industria de la salud

En la industria de la salud, la tecnología de blockchain puede ayudar a asegurar los datos de los pacientes. Entre 2017 y 2019, más de 176 millones de registros de pacientes quedaron expuestos en violaciones de datos. [8] La información de las tarjetas de crédito y de los bancos se vio comprometida, así como los registros de las pruebas de salud y genómicas.

La capacidad de blockchain de mantener un registro descentralizado, incorruptible y transparente de todos los datos de los pacientes la convierte en una propuesta interesante para el sector.

Además, se puede crear un sistema único para almacenar y actualizar los registros sanitarios. Esto permitirá una comunicación más rápida y precisa entre los diferentes profesionales sanitarios que intervienen en la atención de un mismo paciente, lo que permitirá un diagnóstico más rápido y una disminución de los errores.

Otro caso clave de uso de blockchain en la sanidad es la investigación. En la actualidad, las historias clínicas electrónicas permiten actualizar y compartir automáticamente la información médica de un determinado paciente solo dentro de una organización o red de organizaciones. Este conjunto de redes podría ampliarse si la información se organizara de manera que un conjunto de información en la capa superior de la blockchain no fuera información personal identificable de los pacientes.

Esto permitiría a los investigadores y a otras organizaciones necesarias acceder a un espectro más amplio de datos. La disponibilidad de esta información precisa y actualizada fomentaría en gran medida la investigación clínica y la notificación de eventos adversos.

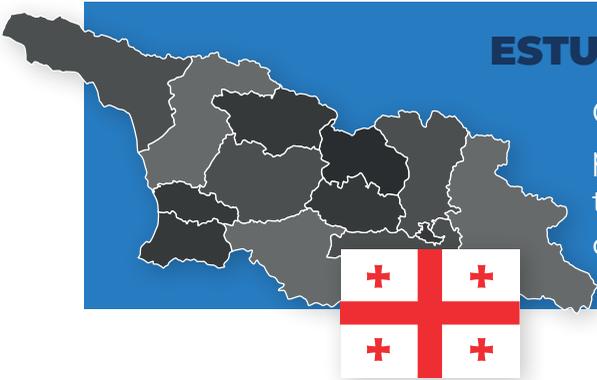
Política

Por último, un sector muy propenso a las perturbaciones es el de la política y las operaciones gubernamentales.

En primer lugar, la tecnología de blockchain puede mejorar el uso de los registros. La gestión de los registros con registros distribuidos apoyados en blockchain proporciona la transparencia necesaria para eliminar el fraude y la corrupción, al tiempo que ofrece la posibilidad de realizar actualizaciones en tiempo real. Esta última característica es fundamental para acelerar procesos notoriamente lentos como la transferencia de títulos de propiedad.

Puede utilizarse para el registro de entidades corporativas, registros de matrimonio, registros de divorcio, títulos de propiedad y antecedentes penales.

En lo que respecta al proceso de votación, blockchain puede permitir el recuento de votos de forma segura y transparente. En particular, se ha demostrado que blockchain apoya la votación en el periodo de cotejo (el proceso de agregar los votos en los colegios electorales individuales para formar un consenso regional).



ESTUDIO DE CASO: REPÚBLICA DE GEORGIA

Georgia fue la primera nación en introducir registros de propiedad basados en blockchain. Ahora, hay 1,500,000 títulos registrados, que con las firmas digitales multipartitas correctas, pueden ser transferidos legalmente en minutos. [9]

**EN LA SIGUIENTE SECCIÓN DE NUESTRA SERIE, COMENZAREMOS A EXPLORAR
EL ARGUMENTO DE BLOCKCHAIN EN LOS SEGUROS**



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

EL ARGUMENTO A FAVOR DE **BLOCKCHAIN EN SEGUROS**

CAPÍTULO 2

2.1 Introducción

En los siguientes capítulos, desglosaremos cada caso de uso, más allá de ofrecer una visión general del impacto que puede tener blockchain en el sector de los seguros.

Como ya comentamos en la primera parte, una blockchain es un registro compartido para las transacciones, el seguimiento de los activos y la creación de confianza, donde las transacciones se registran con una firma criptográfica inmutable llamada *hash*.

Cuando vemos una blockchain, necesitamos entender algunos conceptos clave:



DESCENTRALIZACIÓN

Ninguna única computadora u organización puede ser propietaria de la cadena. En su lugar, es un registro distribuido a través de los nodos conectados a la cadena.



TRANSPARENCIA

Ya que las blockchain son transparentes, cada acción en el registro puede revisarse y verse fácilmente.

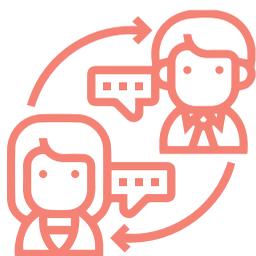


INMUTABILIDAD

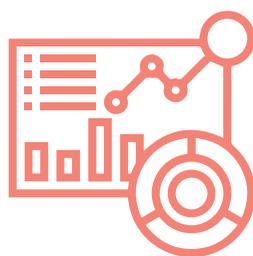
El estado de no cambiar o no ser cambiado.

2.2 Problemas con el sector tradicional de seguros

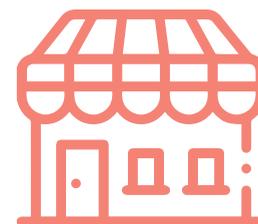
Cuando analizamos el argumento a favor de blockchain en los seguros, tenemos que considerar los problemas actuales del sector:



Poco compromiso con el cliente



Fuentes de datos fragmentadas



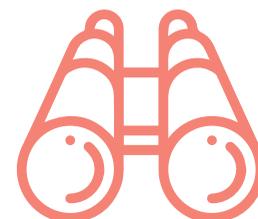
Baja penetración de los seguros en los mercados emergentes



Liquidación manual de siniestros



Tendiente a fraude



Falta de transparencia



2.3 ¿Por qué blockchain es adecuado para transformar los seguros?

El argumento a favor de blockchain en los seguros es claro. En una cadena de valor con múltiples partes e intermediarios, blockchain prospera.

El concepto de un registro seguro, descentralizado y transparente distribuido entre usuarios con permiso tiene la capacidad de impactar significativamente en la industria de los seguros y en sus procesos altamente complejos.

En el sector bancario, se están aplicando varios casos de uso de blockchain. Aunque la adopción de la tecnología en el sector de los seguros ha sido más lenta, los beneficios potenciales son evidentes para abordar muchos de los retos a los que se enfrentan la mayoría de los operadores tradicionales.

Sin embargo, blockchain es un deporte de equipo. Si una organización opera individualmente, puede haber soluciones mejores que blockchain. Sin embargo, si las organizaciones y los individuos están dispuestos a colaborar a lo largo de una cadena de valor, blockchain es una solución adecuada.

2.4 Oportunidades para blockchain en seguros

Hay muchos casos de uso de blockchain en los seguros.

El uso de blockchain debería ayudar a reducir los costos relacionados con el cumplimiento, la documentación y la adquisición, además de ofrecer una mayor eficiencia y mejorar el compromiso del cliente a través de la simplicidad de los contratos.

Con los contratos inteligentes y las aplicaciones descentralizadas de Ethereum, los seguros pueden realizarse a través de cuentas de blockchain, introduciendo más automatización y pistas de auditoría a prueba de manipulaciones.

Además, el uso de blockchain probablemente mejorará la experiencia del cliente. Actualmente, las compañías de seguros son conocidas como jardines amurallados. Los consumidores no pueden ver cómo se gestionan sus datos ni con quién se comparten. Si varias aseguradoras aportan datos a un registro descentralizado, los clientes podrán ver los datos que tienen las aseguradoras y cómo se utilizan.

En lo que respecta a los agentes del mercado, el uso de la tecnología debería ayudar a los nuevos innovadores a entrar en el espacio y a que surjan nuevos mercados, especialmente en las regiones en desarrollo.

En este documento, nos centraremos en cinco casos de uso principales:

Gestión de siniestros

Prevención de fraude
y riesgos

Reaseguros

Mercados emergentes

Asegurar el ecosistema blockchain

A lo largo de los siguientes capítulos, nos adentraremos en cada uno de los temas. Sin embargo, haremos una breve introducción de cada caso de uso y de cómo blockchain puede impulsar potencialmente la innovación en las respectivas áreas.

Antes de empezar, consideremos una cuestión que rodea a la cadena de bloques en los seguros. ¿Dónde está la mayor oportunidad?

EL SECTOR DE SEGUROS
UTILIZANDO BLOCKCHAIN



COSAS ASEGURADAS
EN BLOCKCHAIN

Gestión de siniestros Y prevención de fraude

Uno de los mayores casos de uso de blockchain en los seguros es el proceso de reclamaciones de siniestros. Cuando un individuo o una empresa sufre un siniestro asegurado, quiere ser indemnizado rápidamente. Sin embargo, debido a los procesos principalmente manuales, gran parte del proceso de reclamaciones de seguros es lento y complicado.

El uso de blockchain y, más concretamente, de los contratos inteligentes, puede ser un motor importante en la automatización del trayecto de las reclamaciones de siniestros.

El sector de los seguros también se enfrenta a un creciente problema de fraude al consumidor. Esto puede ser causado de innumerables maneras. Esto se debe, en parte, a que el sector sufre una escasa visibilidad de la actividad de los clientes en las distintas instituciones.

Si nos centramos en el Reino Unido, la ABI afirma que "cada 5 minutos se descubre un nuevo fraude en materia de seguros". [10]

En el tercer capítulo, veremos cómo blockchain puede impactar en el proceso de gestión y tramitación de siniestros y cómo puede mitigar y reducir el fraude, a través de mejoras en los procesos KYC y AML, la autenticación de productos y un registro a prueba de manipulaciones.

Reaseguros

El actual proceso de reaseguro es ineficiente e increíblemente complejo. Como las aseguradoras suelen contratar a varias reaseguradoras, es necesario intercambiar datos entre varias partes como parte del proceso de suscripción y de siniestros.

Blockchain puede permitir a las aseguradoras primarias, reaseguradoras y corredores compartir datos de forma segura y transparente en tiempo real y agilizar la tramitación de siniestros y la transferencia de riesgos.

En el capítulo cuatro, exploraremos cómo el proceso actual de reaseguro puede ser perturbado utilizando la tecnología blockchain y examinaremos los múltiples estudios de casos y organizaciones que ya están operando en el espacio.

Mercados emergentes

En las regiones en desarrollo, sobre todo en las zonas rurales, los seguros no son comunes. Se sabe que menos del 3% de África está asegurado y Mckinsey informa que "Sudáfrica representa el 70% del total de las primas" [11]

La barrera para la adopción del seguro, también conocido como microseguro en los mercados emergentes, consiste en varios factores.

En el capítulo cinco, investigaremos cómo la tecnología de blockchain y los seguros paramétricos pueden ayudar a impulsar la adopción en los mercados emergentes y proporcionar una red de seguridad para los individuos y las empresas en caso de que ocurra un evento inesperado.

Asegurar el ecosistema blockchain

A medida que el ecosistema de blockchain crezca, necesitará un seguro propio. Esto presenta más oportunidades para que los innovadores, las *insurtechs* y los proyectos nativos de criptomonedas se aprovechen de una industria nueva y emocionante.

Este tipo de cobertura puede incluir:



En el sexto capítulo, examinaremos la gama de coberturas que necesitará el nuevo ecosistema y los actuales actores del mercado.

EN LA SIGUIENTE PARTE DE NUESTRA SERIE, EXPLICAREMOS CÓMO BLOCKCHAIN PUEDE IMPACTAR EL PROCESO DE GESTIÓN DE SINIESTROS Y PREVENCIÓN DEL FRAUDE



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

GESTIÓN DE SINIESTROS Y **PREVENCIÓN DE FRAUDE**

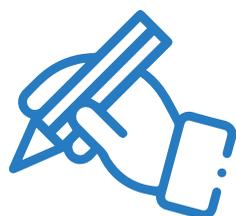
CAPÍTULO 3

3.1 Proceso actual de reclamación de siniestros

El punto de reclamación de siniestro es el elemento más importante de la cadena de valor del seguro. Es en este punto donde se pone a prueba la póliza.

Una gestión eficaz de los siniestros ahorrará tiempo y dinero a la aseguradora, a la vez que mejorará el compromiso de los clientes, lo que conduce a una mayor tasa de retención y de remisión.

Problemas con el proceso de reclamación



Falta de claridad en la redacción de las pólizas



Comunicación



Largos periodos de liquidación



Error humano



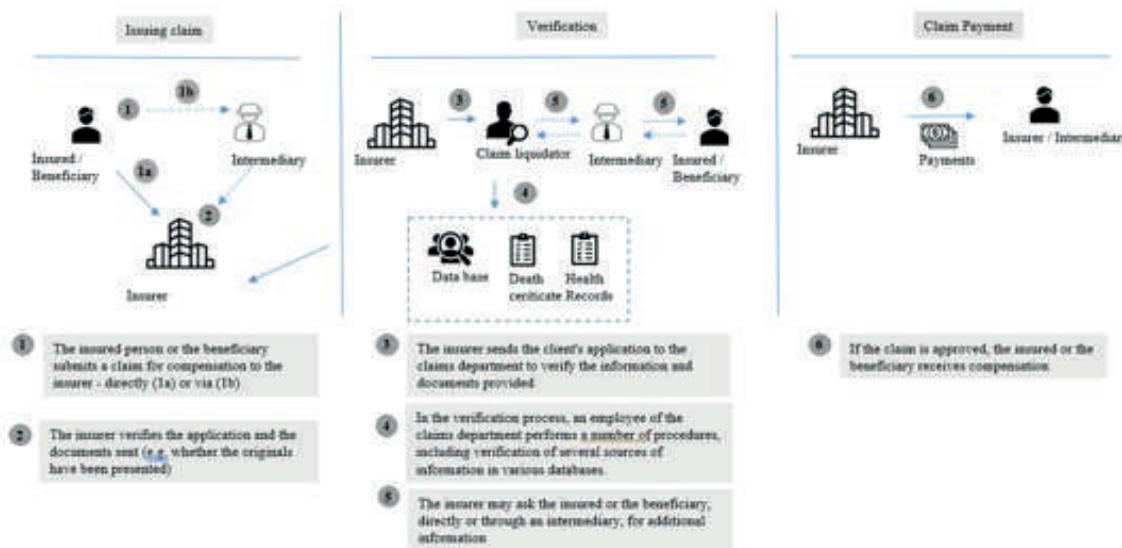
Falta de transparencia en el uso de datos

3.2 Proceso tradicional vs basado en blockchain

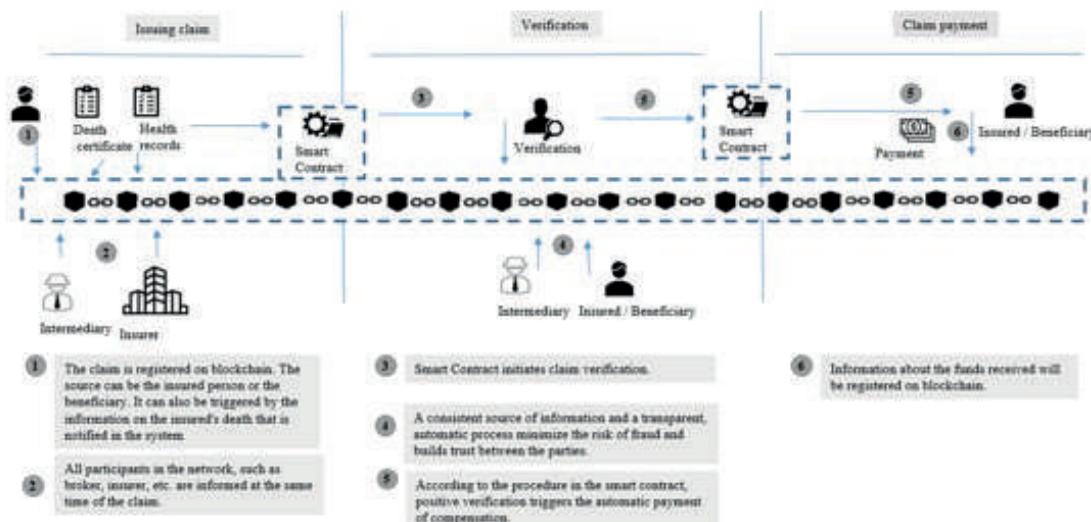
Actualmente, el proceso de reclamaciones de seguros es una secuencia de pasos manuales, que hacen gran hincapié en la intervención humana. El uso de blockchain en la cadena de valor ofrece la posibilidad de reducir la fricción en el proceso, mejorar la eficiencia del intercambio de datos y acelerar los plazos de liquidación.

Para comparar la diferencia de los procesos, vea los dos diagramas siguientes: [12]

Proceso tradicional



Basado en blockchain



3.3 El Uso de contratos inteligentes

Como lo hemos mencionado en el capítulo uno, un contrato inteligente es un programa informático o una colección de código que ejecuta o documenta automáticamente eventos y acciones según los términos del contrato. Los contratos inteligentes impulsan aplicaciones descentralizadas, que no están controladas por cualquier autoridad y tienen una amplia gama de casos de uso en varias industrias.



[13]

Los contratos inteligentes pueden convertir los mecanismos basados en papel en código programable. Estos contratos pueden utilizarse para automatizar el proceso y calcular automáticamente la responsabilidad de todas las partes, al tiempo que se activan las liquidaciones sobre la base de que se cumplen todas las condiciones del contrato. Por lo tanto, se trata de una forma extremadamente eficiente para que una aseguradora comprenda y confirme sus activos afectados.

El bajo costo del uso de contratos inteligentes puede reducir el coste administrativo y garantizar la coherencia entre las diferentes partes del intercambio de datos. Todas las partes implicadas en la cadena pueden ver un registro inmutable de transacciones e información transparente y actualizada. Por lo tanto, las compañías de seguros pueden ahorrar tiempo y presupuesto, al tiempo que se mejora el compromiso con los clientes.

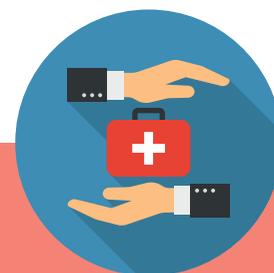


USO DE CONTRATOS INTELIGENTES EN SINIESTROS DE AUTOMÓVILES

Los contratos inteligentes pueden integrarse con los sensores de los vehículos que alertan automáticamente a la aseguradora cuando se produce un accidente.

Sin necesidad de intervención humana, el contrato inteligente iniciará el proceso, a través de la solicitud de un equipo médico, servicio de grúa y servicios de carrocería.

Esto acelera el proceso de reclamaciones y también reduce en gran medida los costes operativos de la aseguradora.

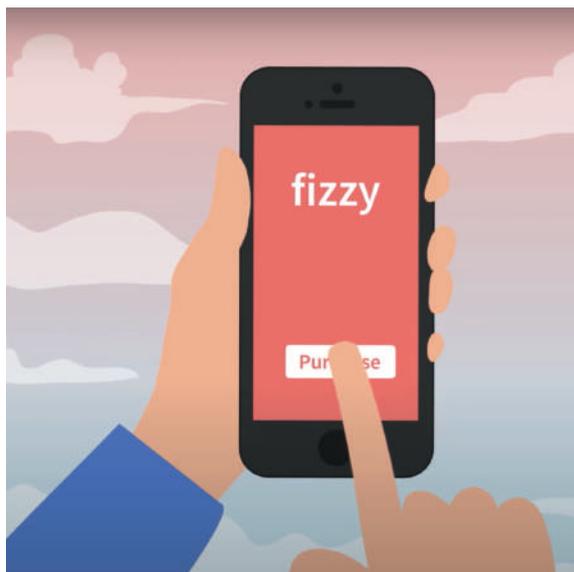


USO DE CONTRATOS INTELIGENTES EN SINIESTROS MÉDICOS

En la actualidad, el proceso de reclamación de siniestros relacionados con la medicina es muy complejo y manual. Existe la posibilidad de que se produzcan pagos parciales, coberturas disputadas, discrepancias de datos y errores en la facturación.

Si el expediente del paciente se almacenara de forma segura en una blockchain, todas las partes podrían acceder a los datos en una cadena con permisos y el uso de contratos inteligentes para verificar los términos y condiciones en cada etapa del proceso, conduciría a una mejora de la trazabilidad y la precisión de las liquidaciones.

Estudio de caso: AXA (Proyecto Fizzy)



AXA fue la primera gran aseguradora en ofrecer un seguro con tecnología de blockchain. En septiembre de 2017, AXA lanzó Fizzy, que, tal y como se describe en la publicación oficial, "ofrecía una compensación directa y automática a los asegurados cuyos vuelos se retrasaran." [14] El pago se producía si el vuelo se retrasaba más de dos horas. Utilizaron contratos inteligentes en Ethereum y se conectaron a una base de datos de tráfico aéreo global, para proporcionar la información necesaria y así activar la compensación de la póliza.

Aunque el experimento se retiró en 2019, sirvió de inspiración para muchos proyectos posteriores y mostró el poder de la blockchain y la posibilidad de cobrar sin necesidad de reclamar. El responsable del proyecto, Laurent Benichou, comentó que "No obstante, hemos aprendido mucho sobre Ethereum y hemos iniciado algunas ideas sobre la centralidad del cliente que crecerán en el sector de los seguros." [15]

Estudio de caso: Etherisc



ETHERISC

Aunque el proyecto Fizzy cerró sus puertas, abrió el camino a una serie de nuevos proyectos e ideas para que blockchain y DLT dieran un giro al proceso de reclamaciones. Con un producto similar al de Fizzy, la *start-up* de seguros Etherisc lanzó una póliza paramétrica de retraso de vuelos. [16]

Etherisc es una empresa de tecnología de seguros con sede en Suiza, que se centra en aplicaciones de seguros descentralizadas. La DApp de Etherisc Flight Delay Insurance es un producto totalmente autorizado y regulado, que opera en Ethereum. [17]

Al igual que el producto Fizzy, si un vuelo se retrasa 45 minutos o más, se recibe inmediatamente un pago sin necesidad de reclamar.

Para comprar el producto, el consumidor necesita conectar un monedero de blockchain (como metamask) a la plataforma y pagar con criptomoneda.

Al tratarse de un producto entre pares ("*peer-to-peer*"), los usuarios también pueden apostar contra el producto para obtener cobertura.



3.4 Recuperación de siniestros

Otro ámbito en el que blockchain puede aportar mejoras en el proceso de reclamación es en la fase de recuperación. Cuando una aseguradora paga por primera vez el siniestro de su asegurado, tras un evento causado por un tercero, el proceso de recuperación se llama “subrogación”.

Este proceso puede ser extremadamente complejo, con múltiples partes que se comunican, desde aseguradoras hasta organizaciones de terceros y particulares. Esto significa que a menudo hay discrepancias con la información y los datos proporcionados, lo que puede conducir a una cantidad significativa de recursos, tanto financieros como de tiempo.

Mediante el uso de una blockchain, todas las partes implicadas en el proceso de subrogación pueden añadir y ver un registro compartido de información, para compartir eficazmente las pruebas y acordar los pagos de las reclamaciones, y así agilizar el proceso de recuperación.

3.5 Reclamaciones internacionales

Cuando se trata de reclamaciones de seguros internacionales y globales, el proceso puede ser increíblemente complejo debido al número de partes implicadas.

Como hemos comentado antes, cuando hay un gran número de partes implicadas en un proceso manual, esta receta es perfecta para el uso de blockchain en las operaciones.

El número de partes implicadas en un siniestro global puede ser interminable, desde múltiples aseguradoras en diferentes territorios, corredores, auditores, contables forenses y departamentos locales de ejecución.

Mediante el uso de una blockchain con permisos, todas las partes pueden acceder a un registro compartido de datos a prueba de manipulaciones, donde se pueden compartir las pruebas.

Cuando examinamos el espacio de los siniestros internacionales, es importante tener en cuenta un reciente estudio de caso de la aseguradora mundial Allianz.

Estudio de caso: Allianz



En mayo de 2021, Allianz introdujo una solución para agilizar los productos de seguros de automóviles. Como informa Ledger Insights, "En las primeras seis semanas tras el lanzamiento, cientos de empleados de Allianz procesaron alrededor de 145,000 transacciones que respaldaban más de 10,000 reclamaciones de accidentes internacionales." [18]

En este proyecto, Allianz utilizó la blockchain Hyperledger fabric, que es una red privada. Cuando alguien presenta un siniestro de automóvil, la oficina local de Allianz determinará que se trata de un evento transfronterizo y utilizará el portal de siniestros internacional. Cada país tendrá su propio nodo y la información enviada a la blockchain consiste en el número de póliza, el número de siniestro, los países implicados y los detalles del siniestro. Los contratos inteligentes se utilizan para calcular el reparto de costes entre cada organización, junto con los cálculos de facturación e IVA. Allianz también ha dicho que estudiará la posibilidad de abrirlo a otras aseguradoras para facilitar la negociación entre los transportistas en los siniestros internacionales de automóviles.

3.6 Integración con otras tecnologías emergentes

Blockchain y el internet de las cosas (IoT) es otro caso de uso interesante para transformar los seguros tradicionales. Gracias a los dispositivos conectados y a la gran cantidad de datos que se intercambian, las aseguradoras pueden utilizarlos para mejorar sus modelos.

Productos como los electrodomésticos, los equipos electrónicos y los coches en el futuro podrán tener sus propias pólizas registradas y administradas por contratos inteligentes en una red de blockchain, que detecta automáticamente los daños y desencadena el proceso de reparación.

Estudio de caso: Lemonade

Lemonade

Lemonade combina inteligencia artificial y DLT para ofrecer seguros a inquilinos y propietarios. Lemonade es una tecnología de seguros *peer-to-peer* con sede en Estados Unidos.

Lemonade utiliza contratos inteligentes en su proceso de reclamación. Cuando se hace una reclamación, los contratos intentarán verificar inmediatamente la pérdida para que los clientes puedan ser indemnizados rápidamente.

Lemonade se queda con un 20% transparente en comisiones y destina el resto del capital a un fondo para pagar las reclamaciones lo antes posible, cuando se cumplen las condiciones de un contrato inteligente.

Según su página web, afirman ser capaces de **"pagar siniestros en un récord mundial de 3 segundos"**. [19]

El uso de la tecnología en lo que tradicionalmente han sido procesos ineficientes está teniendo un claro efecto positivo para Lemonade a los ojos del cliente, que ha sido calificada como "la compañía de seguros para inquilinos número 1 de Estados Unidos entre más de 300 compañías de seguros". [20]

3.7 Prevención de fraude

Estadísticas sobre fraude en seguros

El fraude es un gran problema debido a la falta de visibilidad entre las aseguradoras. Los defraudadores pueden aprovechar estas vulnerabilidades del sistema. Las prácticas más comunes son:



Seguro de mercancías falsificadas



Doble reserva del mismo siniestro



Manipulación en la propiedad de la póliza

Según la Asociación de Aseguradoras Británicas, "Cada 5 minutos se descubre una reclamación fraudulenta en el Reino Unido". [21] – ¡Y estas son las que se encontraron!

El fraude se produce en aproximadamente el 10% de los siniestros de seguros de daños materiales. [22]

Según el FBI, el costo total del fraude en los seguros no médicos en EE. UU. asciende a más de \$40,000 millones cada año, lo que cuesta a la familia media entre \$400 y \$700 adicionales en concepto de aumento de las primas. [23]

Para luchar en contra del fraude, las aseguradoras reúnen los datos disponibles públicamente para predecir las actividades fraudulentas. Con estos datos, pueden determinar patrones que mejoren el reconocimiento del fraude. Sin embargo, en la actualidad no existen medidas de prevención en todo el sector debido a la imposibilidad de que las aseguradoras y terceras empresas del ecosistema compartan información sensible o personalmente identificable (PII por sus siglas en inglés). Por lo tanto, para los transportistas en el espacio, hay una falta de visibilidad de los datos que les impide ser capaces de mitigar los riesgos relacionados con el fraude.



El uso de blockchain ayudará a mejorar la coordinación entre las aseguradoras para combatir el fraude. En una blockchain, al asegurar criptográficamente los conjuntos de datos, permitirá que la información sobre siniestros se distribuya en un registro compartido, al que podrán acceder las aseguradoras, sin revelar información sensible y personal. El almacenamiento de la información en un registro compartido mejorará la visibilidad entre las aseguradoras y ayudará a estas a colaborar para identificar actividades sospechosas.

Doble reserva

Debido a la falta de visibilidad entre las aseguradoras, los asegurados dudosos ocultan datos importantes sobre la cobertura que tienen en otros lugares, de modo que pueden reclamar en múltiples pólizas. Esto supone un grave problema para los transportistas.

Blockchain puede evitar las transacciones dobles de forma similar a como las criptomonedas evitan el doble gasto. Si pensamos en una transacción de criptodivisas, como recordaremos del capítulo uno, la información contenida en el bloque tiene que ser verificada en un mecanismo de consenso. La transacción que alcance el consenso mayoritario se considerará legítima y la otra será rechazada. Este enfoque se puede utilizar cuando se examina el proceso de reclamaciones y cuando se intentan varias reclamaciones para un evento de pérdida.

Como la información se comparte en un registro digital al que acceden todas las aseguradoras, los transportistas pueden saber si un siniestro ya ha sido indemnizado.

Estudio de caso: ClaimShare

Un interesante estudio de caso reciente es el de la aplicación ClaimShare, desarrollada por Intellect EU, en colaboración con KPMG en marzo de 2021.

Según Ledger Insights, "Los fraudes de KPMG suponen entre el 5 y el 10 % de los pagos que realizan las aseguradoras". [24]

Entonces, ¿cómo funciona ClaimShare? Cuando una aseguradora presenta un siniestro en el sistema, ClaimShare recopila los datos en dos tipos: información personal identificable (PII) y no PII. Los datos que no son PII se comparten con otras aseguradoras en tiempo real, y se introducen automáticamente en un sistema informático confidencial llamado Conclave, que compara las reclamaciones entre aseguradoras y detecta las pérdidas potencialmente fraudulentas. Tras las comprobaciones, los posibles casos de fraude se envían a la aseguradora, que a su vez puede enlazar con la IIP para seguir investigando. ClaimShare funciona con R3 Corda.

Autenticación de productos y registro antifraude

Las reclamaciones relacionadas con la falsificación de productos de lujo es un problema clave para las aseguradoras a la hora de pagar las reclamaciones. Se informa de que las reclamaciones fraudulentas de joyería cuestan a las aseguradoras aproximadamente \$2,000 millones al año.

La autenticación de productos ya es un caso de uso significativo para blockchain cuando se observa a la industria de la cadena de suministro. El uso de un sistema de certificación y un registro de fraudes puede ayudar a mitigar las reclamaciones fraudulentas de estos bienes de lujo.

Estudio de caso: Everledger

EVERLEDGER

Un caso interesante es el de Everledger. Everledger es una empresa de transparencia digital que ofrece un sistema de certificación para productos de lujo que utiliza una mezcla de blockchain pública y blockchain privada. [25] Su producto ofrece la posibilidad de crear un registro mundial de piedras preciosas, introduciendo cuarenta características para cada piedra registrada. Los componentes se utilizan para crear un número único, que se graba con láser en la piedra y se añade a la blockchain.

De este modo, se puede crear un registro a prueba de manipulaciones para que las aseguradoras puedan cotejarlo cuando se presente una reclamación.

Fraude médico

El seguro de salud ha sido durante mucho tiempo un centro de reclamaciones fraudulentas y de exageración del importe de las reclamaciones. Las compañías de seguros de salud se enfrentan a problemas de reclamaciones fraudulentas que piden indemnizaciones por servicios no recibidos del hospital o del médico o que exageran el número de servicios para recibir un pago mayor.

Esto se debe, nuevamente, a la falta de visibilidad de las aseguradoras y a la incapacidad de compartir información sensible y médica en toda la cadena de valor.

Examinemos un ejemplo de una plataforma compartida por múltiples aseguradoras, que comparten información entre sí para verificar la validez de las reclamaciones. Los hospitales tienen la capacidad de ser participantes (nodos) en la red y cargar información relativa a un paciente, incluyendo su historial médico y el tratamiento recibido. De este modo, la información de la blockchain no puede editarse ni borrarse y proporciona un rastro a prueba de manipulaciones para que las aseguradoras decidan sobre el alcance y la validez de una reclamación cuando un asegurado realiza una comunicación.

Estudio de caso: Blue Cross

La aseguradora hongkonesa Blue Cross fue una de las primeras en adoptar la tecnología blockchain y lanzó una plataforma en abril de 2019 para mejorar los tiempos de tramitación de los siniestros de los seguros médicos y prevenir el fraude. La plataforma de Blue Cross, construida sobre la blockchain Hyperledger, elimina la necesidad de conciliar los datos entre múltiples partes y valida los datos relacionados con las reclamaciones en tiempo real, lo que reduce la posibilidad de que se produzcan reclamaciones duplicadas.

Blue Cross también reconoció que el blockchain fue de gran ayuda durante el brote de coronavirus. Como informó Insurance Business Mag, Patrick Wan, director general de Blue Cross, declaró. "Nuestro servicio de reclamaciones respaldado por blockchain ha desempeñado un papel fundamental durante el brote del coronavirus al eliminar totalmente el proceso en papel y la necesidad de enviar documentos a las clínicas". [26] La plataforma de Blue Cross puede gestionar automáticamente más de 1,000 transacciones por segundo.

Al igual que en otros casos de uso de blockchain en los seguros, la capacidad de mitigar el fraude depende de la cooperación entre el sector y las organizaciones de terceros. Si hay poca colaboración entre los transportistas y otros sectores, la tecnología no será útil para luchar contra el fraude. Los beneficios de blockchain se encuentran cuando la cadena de valor juega en equipo.



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

REASEGUROS

CAPÍTULO 4

4.1 El Proceso de reaseguro actual

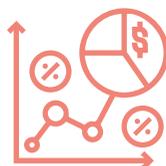
Una reaseguradora es una organización que proporciona cobertura a las compañías de seguros. Las reaseguradoras se utilizan para gestionar los riesgos que son demasiado grandes para que las aseguradoras primarias los asuman por sí mismas. El reaseguro es una parte integral del sector, ya que proporciona una red de seguridad a las aseguradoras primarias para mitigar los riesgos y prevenir catástrofes.

Existen varios tipos de reaseguro, entre ellos:



Reaseguro por contrato

Un contrato de reaseguro cubre un gran conjunto de riesgos similares en la cartera de la aseguradora primaria.



Reaseguro proporcional

Permite que las reaseguradoras y las aseguradoras primarias compartan una cantidad proporcional de riesgo.



Reaseguro facultativo

Cobertura para un contrato de seguro específico.

Problemas con el proceso actual

El sistema actual de reaseguro es increíblemente complejo e ineficiente. ¿A qué se debe esto?

Procesos manuales y determinados por contratos puntuales

Las aseguradoras suelen contratar a varias reaseguradoras para cada riesgo

Los datos y la información se almacenan en silos

Debido a que las aseguradoras primarias se comprometen con múltiples compañías de reaseguro para el mismo riesgo, esto conduce a una cantidad significativa de datos que es necesario intercambiar entre las partes pertinentes. Como estos datos se almacenan en silos y no se comparten, a menudo hay interpretaciones diferentes, necesidad de más información y controversias sobre el pago de siniestros. Además, como cada organización tiene normas de datos diferentes, la calidad de la información proporcionada difiere entre las entidades.

Debido a estas ineficiencias, puede suponer un gran problema para una aseguradora primaria cuando se produce un evento. Pueden pasar hasta tres meses para que se decida sobre un contrato de reaseguro. Esto significa que todo el proceso es costoso, lento e ineficiente.

Los que hayan leído los capítulos 2 y 3 comprenderán esta situación. Un proceso ineficiente con múltiples partes y procesos manuales es la receta perfecta para la introducción de blockchain.

4.2 Blockchain como solución

La introducción de la tecnología de blockchain en el proceso de reaseguro puede agilizar la transferencia de riesgos y la tramitación de siniestros, mediante el intercambio eficiente de datos y el uso de contratos inteligentes.

Algunas soluciones clave son las siguientes: [27]

Todas las partes implicadas en un contrato de reaseguro introducen datos en una cadena de bloques privada autorizada

Los términos de los contratos de reaseguro/swaps se escriben en un contrato inteligente

Intercambio de datos

Como vemos en la Solución 1, se puede utilizar una blockchain privada con permisos para que todas las partes implicadas en un contrato de reaseguro introduzcan y compartan datos. Esto permitirá a las reaseguradoras, las aseguradoras primarias y los reguladores compartir datos de forma segura en tiempo real.

Cuando todas las partes relevantes tienen acceso a un registro compartido, el resultado es una única fuente de verdad. Como hemos comentado antes con una cadena de bloques, la información no puede ser manipulada ni modificada.

Como suele haber varias aseguradoras y reaseguradoras colaborando, sobre todo en grandes eventos como huracanes y otras catástrofes naturales, los retos operativos son enormes. Para las reaseguradoras, la capacidad de ver los datos operativos en tiempo real es fundamental.

A través de un sistema como este, los beneficios pueden incluir:



Proceso de suscripción más eficiente



Seguridad contractual



Las reaseguradoras pueden asignar capital a los siniestros en tiempo real



Registros auditables



Reducción de los litigios en el punto de reclamación



Colaboración para afrontar eficazmente los grandes eventos

Como afirmó PWC, la blockchain en el reaseguro podría "abrir una oportunidad de ahorro de costos de entre \$5 y 10 mil millones a través de una colocación más rápida, eficiente y precisa, la liquidación de siniestros y las comprobaciones de cumplimiento." [28]

Este ahorro podría traducirse en una reducción de las primas para el consumidor final, ya que se calcula que entre el 5 y el 10 % de las primas existentes provienen de los costos de las cuentas de reaseguro.

Uso de contratos inteligentes

Como hemos comentado en capítulos anteriores, el uso de contratos inteligentes puede cambiar el funcionamiento de los seguros. Los contratos de reaseguro o las condiciones de los swaps pueden escribirse en un contrato inteligente que ejecute automáticamente los pagos (primas y siniestros) a/de las reaseguradoras cuando se cumplan ciertas condiciones predeterminadas.

Al asegurar los tratados de reaseguro a través de contratos inteligentes, se puede simplificar el flujo de datos y pagos en toda la cadena de valor.

Reaseguro interno

Últimamente, muchas grandes compañías de seguros han establecido mecanismos de reaseguro interno para impulsar la eficiencia de sus procesos y reducir las necesidades de capital.

Aunque esto puede mejorar el proceso, el intercambio de datos e información sigue siendo complejo e implica a terceros, como los corredores. Como señala PWC en su informe *Blockchain: Un catalizador para nuevos enfoques en los seguros*: "Puede ser posible organizar los flujos de información para el reaseguro interno a través de una blockchain privada". [29]

Estudio de caso: B3i



B3i es una empresa creada por algunos de los principales actores del sector de los (rea)seguros a nivel mundial para crear **"mejores seguros gracias a la transferencia de riesgos sin fricciones"**. La lista de accionistas incluye a empresas como Allianz, AXA, SwissRe y Zurich. [30]

Según CB Insights, "B3i lanzó en 2017 un prototipo de sistema de gestión de contratos inteligentes para contratos Property Cat XOL, que es un tipo de reaseguro para el riesgo de catástrofe". [31] Cada contrato de la plataforma está escrito como un contrato inteligente, con código programable en la infraestructura compartida. Si se produjera un evento, como un terremoto o un ciclón, el contrato inteligente evaluaría las fuentes de datos (oráculos) de los participantes (nodos) de la red y calcularía automáticamente los pagos.

Más recientemente, B3i fue designada en septiembre de 2021 para desarrollar soluciones DLT para la gestión de contratos de reaseguro nuclear *interpool*. Tal y como cuenta Reinsurance.ws, "los *pools* nucleares actúan como vehículos de suscripción técnica en sus respectivos mercados nacionales para la puesta en común de la capacidad neta de los riesgos nucleares." [32] Seis consorcios del noroeste de Europa esperan beneficiarse de una mayor seguridad en los contratos, eficiencia en los procesos y supervisión de la cartera en tiempo real.

B3i está trabajando para completar el producto antes de las renovaciones del 1 de enero de 2022.

Estudio de caso: Plataforma de reaseguro de pensiones de Legal & General



En 2019, Legal and General Reinsurance anunció su solución de blockchain para la transferencia del riesgo de pensiones.

La transferencia del riesgo de pensión (PRT por sus siglas en inglés) es un producto en el que una aseguradora acuerda asumir el riesgo de un déficit de activos en un plan de pensiones de la empresa contra las prestaciones definidas.

L&G tenía anteriormente varios sistemas separados y el modelo de cadena de bloques, apoyado por Hypeledger Fabric, se introdujo para agilizar el proceso de reaseguro.

Ledger Insights informó de la noticia en su momento y citó al director general Thomas Olunloyo: "Creemos que blockchain se adapta de forma única a la naturaleza a largo plazo del negocio de las rentas vitalicias, ya que permite que los datos y las transacciones se firmen, se registren y se mantengan de forma permanente y segura a lo largo de la vida de estos contratos, que pueden abarcar más de 50 años." [33]

La plataforma abordó dos puntos clave para L&G Re: la descentralización de los datos y la capacidad de utilizarlos de forma dinámica. La plataforma se concibió, diseñó, construyó y probó en un periodo de 18 meses.

Como vimos en el estudio de caso de B3i, la importancia del trabajo en equipo en blockchain es imperativa. Si una reaseguradora actúa sola, es probable que una solución de blockchain no funcione y que otras tecnologías puedan producir mayores resultados en la mejora de sus operaciones. Sin embargo, si las organizaciones colaboran entre sí, una tecnología de registro distribuido es una gran solución para el intercambio eficiente de datos y una mejora en toda la cadena de valor del reaseguro.



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

MERCADOS **EMERGENTES**

CAPÍTULO 5



5.1 El actual déficit de protección en los mercados emergentes

Actualmente hay más de cuatro mil millones de personas sin asegurar y una gran brecha de protección específicamente en los territorios emergentes. Por ejemplo, según informa Mckinsey, la penetración del seguro en África es actualmente del 3%". [34]

Cuando hay un fallecimiento en la familia, muchos agricultores tienen que vender sus tierras o bienes para pagar los gastos del entierro y el funeral. Como la necesidad de dinero es tan repentina, a menudo se venden por mucho menos que el precio de mercado. De esta manera, se quedan sin un activo generador de ingresos para mantener a la familia.

Las enfermedades y lesiones representan una amenaza permanente para la capacidad de generar ingresos de la familia. Además de los costos directos del tratamiento y de los medicamentos, los costos indirectos de la mano de obra faltante de la persona enferma deben ser asumidos por el hogar.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, los pequeños agricultores con menos de 2 hectáreas de tierra producen 1/3 de los alimentos del mundo. Estos pequeños agricultores suelen vivir en las zonas más afectadas por el cambio climático, pero son los que menos protección tienen frente a esos riesgos. [35]

Sin una red de seguridad, un acontecimiento inesperado provocará un gasto de bolsillo y sumirá a la familia de nuevo en la pobreza.

5.2 Los seguros inclusivos y los obstáculos para su adopción

Un seguro inclusivo se denomina comúnmente como un seguro adaptado a los grupos de bajos ingresos, que ofrece seguridad contra riesgos específicos en lugar de una póliza que lo abarque todo.

Aunque los microseguros han tenido cierto éxito en los mercados emergentes, sobre todo en lo que se refiere a los riesgos sanitarios, su adopción está aún en pañales.



Costos de distribución elevados frente al nivel de la prima



Confianza de los consumidores



Falta de productos adecuados



Falta de educación



Ingresos bajos e imprevisibles

5.3 ¿Cómo puede blockchain aumentar la penetración de los seguros en los mercados emergentes?

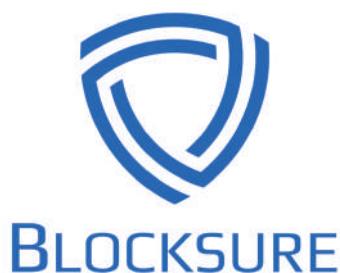
La tecnología blockchain puede permitir a los operadores tradicionales llegar a nuevos mercados, especialmente en las regiones en desarrollo. El *software* de seguros tradicional es extremadamente costoso, debido a las ineficiencias del *back office*. Un sistema basado en blockchain puede permitir a las aseguradoras procesar las pólizas a una fracción del costo, lo que significa que pueden mantener la rentabilidad en un segmento de clientes de bajo margen.

Si nos centramos en África, aunque la penetración de los seguros es baja en el continente, el uso de los celulares es extremadamente popular. El desarrollo de los pagos por teléfono móvil a través de los operadores telefónicos está muy extendido en todo el continente, lo que supone una oportunidad para que el sector de los seguros lo aproveche.

Blockchain puede mejorar el proceso de suscripción y KYC, mientras que el uso de contratos inteligentes puede acelerar el proceso de reclamaciones.

En muchas zonas rurales, las familias y los hogares no tienen una dirección oficial. Esto da lugar a varios problemas, como la imposibilidad de contratar un seguro de hogar. Sin embargo, con blockchain y sus propiedades inmutables, las coordenadas GPS pueden incluirse en un conjunto de datos accesible para todas las partes implicadas, lo que permite la contratación de pólizas.

Estudio de caso: Blocksure



Blocksure es una empresa de tecnología de seguros con sede en el Reino Unido que ofrece una solución de blockchain para las aseguradoras de todo el mundo. Se centra en simplificar la cadena de valor para ofrecer microseguros.

Blocksure OS se basa en la plataforma Corda Blockchain y puede procesar una póliza con un costo de *back office* de \$0.50. Esto permite que las aseguradoras puedan vender una póliza a un consumidor por entre \$2 y \$10 al año. [36] La plataforma se utiliza en Indonesia para la cobertura general de accidentes personales y de vida.

Su plataforma permite que todos los nodos de la cadena de valor puedan acceder a los mismos datos en tiempo real, lo que reduce los retrasos en la comunicación y la transferencia de datos. Además, el sistema sin fricciones permite que los microseguros sean comercialmente viables para aseguradoras, reaseguradoras y corredores.

La siguiente ilustración detalla los beneficios propuestos de Blocksure OS: [37]

 <p>CALIDAD</p> <p>Calidad y seguridad de datos Identidad digitalmente asegurada Consistente e inmutable No hay reintroducción de datos a través de la cadena de valor Información precisa de gestión</p>	 <p>COSTOS</p> <p>Reducir costos de <i>back office</i> hasta 99%</p> <p>Elimina o automatiza los procesos No hay necesidad de estado de riesgos reasegurados, conciliación de efectivo y control de crédito Asignación premium, FNOL y composición del archivo de reclamaciones todo automatizado</p>	 <p>VELOCIDAD</p> <p>Velocidad de transacción aumentada de meses a segundos</p> <p>Intercambio de datos en tiempo real a través de todas las partes Clientes, corredores aseguradoras pueden hacer transacciones sobre la marcha Todos están sincronizados</p>	 <p>GOVERNANCE</p> <p>Gobernanza mejorada de transacciones y requisitos regulatorios</p> <p>Plena auditabilidad sobre todos los eventos de transacción Reducción de la carga para las aseguradoras y corredores, por ejemplo, gestión automatizada del dinero del cliente</p>
---	--	--	--

Seguro paramétrico (pólizas basadas en índices)

Uno de los mayores casos de uso de blockchain en los seguros inclusivos a través de los mercados emergentes es a través de los contratos paramétricos.

Según la definición de SwissRe, "Las soluciones paramétricas (o basadas en índices) son un tipo de seguro que cubre la probabilidad de que ocurra un evento predefinido en lugar de indemnizar la pérdida real sufrida". [38]

El seguro paramétrico requiere una interfaz y un intercambio de datos en tiempo real entre las distintas partes. Ha demostrado ser un método popular de transferencia de riesgos.

Como las condiciones de la póliza están claramente predefinidas, esto la hace adecuada para blockchain. Blockchain tiene la capacidad de digitalizar la mayoría de las partes de un contrato paramétrico. La eficiencia del intercambio de datos puede mejorarse mediante el uso de contratos inteligentes. Debido al bajo costo del uso de los contratos inteligentes, se reducirá la intervención humana, mejorando los costos operativos de una compañía de seguros.

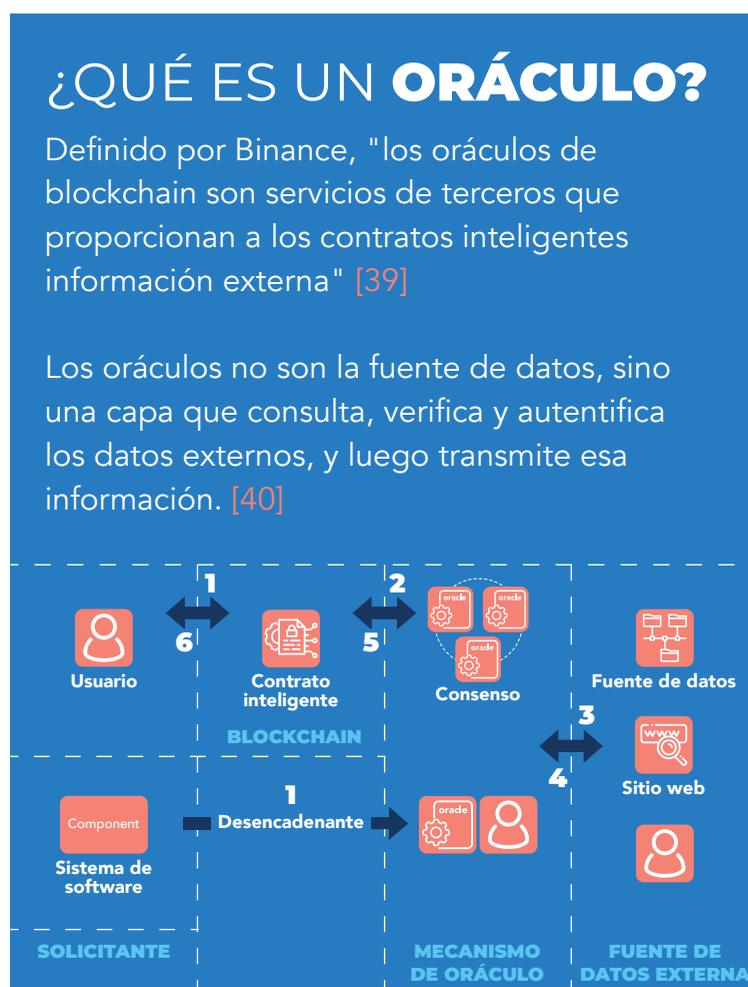
Un producto paramétrico es mucho más transparente, ya que se basa en un índice y no en el daño real, lo que significa que la evaluación de las pérdidas puede realizarse a distancia. Una póliza puede estar vinculada a un índice como la temperatura, la pluviosidad o la gravedad del terremoto.

En los contratos paramétricos, el uso de blockchain es especialmente beneficioso durante el proceso de reclamación. Al explorar los seguros agrícolas en un sistema tradicional, un cliente reclamaría y presentaría todos los documentos pertinentes necesarios para decidir sobre la liquidación. A continuación, un perito o ajustador de siniestros visitaba el lugar del siniestro para inspeccionar los daños e identificar si habían sido causados por un riesgo asegurado. A continuación, se negocia con el tomador del seguro antes de efectuar el pago.

En un contrato paramétrico basado en blockchain, ya existe un límite predefinido para determinar dónde se produciría un pago. Cuando se produce un evento, si se cumplen las condiciones del contrato inteligente, la liquidación se ejecuta automáticamente.

Los datos necesarios para ejecutar el contrato pueden estar fuera de la blockchain. Por ello, es necesario que un tercero de confianza proporcione los datos al contrato inteligente. Esto se conoce como un **"oráculo"**. En caso de pérdida, un oráculo envía información sobre el evento a la blockchain. Normalmente se utilizan varios oráculos para aumentar a fiabilidad de los datos.

Con los niveles de prima de los productos de microseguro, no es rentable que un perito visite a un pequeño agricultor. Por lo tanto, esto supone una alternativa viable a las pólizas agrícolas tradicionales. El bajo costo de los contratos inteligentes y sus transacciones significa que muchos productos pueden ser más competitivos para la penetración de los mercados sub-asegurados en el mundo en desarrollo.



Cuando exploramos cómo se utiliza blockchain en los mercados emergentes para impulsar el sector de los seguros, podemos fijarnos en dos actores principales:

Estudio de caso: Etherisc & Acre África



Nuestro primer estudio de caso es el de Etherisc. Etherisc es un protocolo de seguros descentralizado en la blockchain de Ethereum para digitalizar productos paramétricos. [41]

Etherisc se ha asociado con Acre África para desarrollar un nuevo e innovador tipo de seguro de cosechas en 2021. Acre África es una aseguradora de África subsahariana especializada en protección agrícola. [42] Etherisc ya había probado el concepto en un pequeño piloto en Sri Lanka en 2019, junto a AON y Oxfam. [43]

El producto es una póliza climática indexada y se dirige al mercado keniano. El primer producto se llamó "Seguro de cosecha Bima Pima". El producto se distribuye a través de proveedores de insumos agrícolas y agricultores campeones en las aldeas. Un agricultor campeón es una persona de confianza en la comunidad que tiene conocimientos financieros. [44]

Al plantar las semillas, el agricultor puede registrar un código mediante la función USSD de su teléfono. La prima básica está incluida en el precio de las semillas y la cobertura adicional puede adquirirse a través de M-PESA. M-PESA es el mayor operador de telefonía móvil de Kenia.

Una vez que el contrato inteligente de seguros está activo, rastreará automáticamente los datos meteorológicos relevantes para la póliza. Estos datos pueden obtenerse a través de oráculos.

El contrato inteligente se ejecutará una vez que se alcancen los parámetros de los niveles de sequía o inundación. El pago de las reclamaciones se enviará automáticamente al monedero móvil M-PESA del agricultor.

Estudio de caso: IBISA Network



Otro caso de estudio de una empresa que utiliza blockchain en el espacio es IBISA. ¡No, en realidad está utilizando blockchain y el espacio!

IBISA significa *Inclusive Blockchain Insurance using Space Assets*. Se trata de una plataforma que permite la contratación de microseguros paramétricos para los riesgos relacionados con el clima en la agricultura, en todos los países en desarrollo.

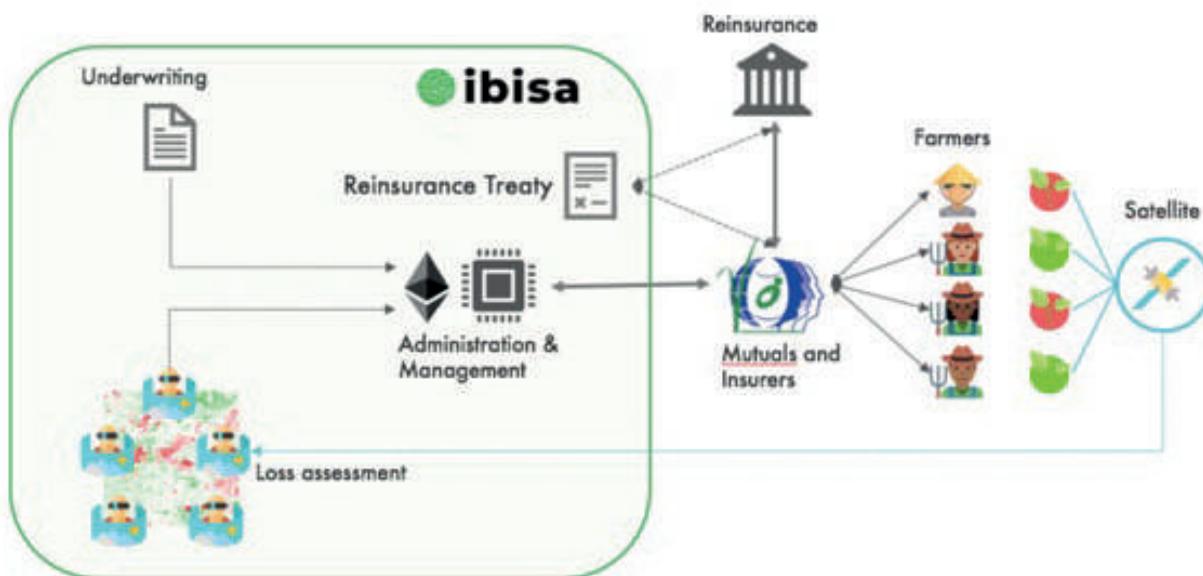
La misión de IBISA es hacer posible el seguro agrícola en todas partes, de forma sencilla. Se asocian con aseguradoras y mutualidades locales y aprovechan la tecnología para crear productos de seguros innovadores y comercialmente viables. [45] La plataforma de IBISA es una solución completa de principio a fin, que abarca la suscripción, la gestión de pólizas, la administración de clientes y la evaluación de siniestros.

Al igual que nuestro anterior estudio de caso, se trata de una plataforma de productos de índices meteorológicos. La plataforma se utiliza actualmente en la India y es independiente de los cultivos.

El proceso de reclamación de IBISA es único, ya que realiza una evaluación proactiva de las pérdidas. En lugar de esperar a que se produzca un siniestro al final de la temporada, evalúan cada mes durante la temporada (para la cobertura de la sequía). Si hay un indicio de sequía en el segundo o tercer mes, harán un pago parcial para que los agricultores puedan hacer una segunda siembra o cambiar a un cultivo más resistente o para que haya estabilidad en los ingresos.

IBISA trabaja con la Agencia Espacial Europea para obtener datos de observación de la Tierra desde los satélites. Esto incluye datos históricos para definir el alcance de la cobertura y utilizan datos reales y anomalías como parte de su evaluación de pérdidas.

IBISA también utiliza la sabiduría de la multitud, mediante Augur, basado en Ethereum, como parte de la evaluación de las pérdidas. Utilizan un mecanismo de consenso descentralizado a través de una plataforma de *crowdwatching*, en la que un grupo de personas evaluará las zonas donde se encuentran los agricultores (aproximadamente 20-30) para decidir la gravedad de la pérdida. Esta se calcula entre el 0 y el 100 %. La plataforma de *crowdwatching* junto con los resultados paramétricos aumentan la fiabilidad en la verificación de las pérdidas. Para garantizar la fiabilidad del sistema, existe un mecanismo de incentivos basado en la reputación para los observadores.



[46]



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

ASEGURAR EL ECOSISTEMA **BLOCKCHAIN**

CAPÍTULO 6



6.1 El Ecosistema Blockchain

El ecosistema de criptomonedas y blockchain se ha disparado en los últimos años, debido a la cantidad de casos de uso y aplicaciones que se pueden desarrollar a partir de protocolos de blockchain como Ethereum.

Si nos fijamos en las mayores criptodivisas, bitcoin (BTC) y Ethereum (ETH), en el momento de escribir este artículo, la capitalización del mercado (en dólares estadounidenses) es de \$1.1tn y \$450bn respectivamente. [47]

En los dos últimos años, hemos observado dos tendencias concretas: las finanzas descentralizadas (DeFi) y los *tokens* no fungibles (NFT).

¿QUÉ ES DeFi?

Tal y como lo define Ethereum, "DeFi es un sistema financiero abierto y global construido para la era de Internet, una alternativa a un sistema opaco, fuertemente controlado y mantenido por una infraestructura y unos procesos de hace décadas." [48] Con DeFi, el usuario tiene control y visibilidad sobre su dinero. Puede ofrecerle exposición a los mercados globales y alternativas a su moneda local o a sus opciones bancarias. Los productos DeFi abren los servicios financieros a cualquier persona con una conexión a Internet y, en gran medida, son propiedad de sus usuarios y los mantienen.

¿QUÉ ES UN NFT?

Los NFT son fichas que podemos utilizar para representar la propiedad de objetos únicos. Nos permiten tokenizar cosas como arte, objetos de colección y bienes inmuebles. Solo pueden tener un propietario oficial a la vez y están protegidos por una cadena de bloques, normalmente Ethereum, por lo que nadie puede modificar el registro de propiedad o copiar/pegar un nuevo NFT. [49]

NFT son las siglas de non-fungible token. No fungible es un término económico que podría utilizarse para describir cosas como sus muebles, un archivo de canciones o su ordenador. Estas cosas no son intercambiables por otros artículos porque tienen propiedades únicas.

MÉTRICAS DeFi

- Valor total bloqueado - \$88.96 mil millones* [50]
- Protocolo de préstamos de alto nivel – Aave *
- El mejor intercambio descentralizado – Uniswap *

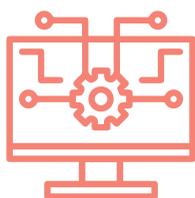
Con la explosión de esta nueva industria, hay una necesidad de seguros en todo el ecosistema.



*En el momento de escribir este artículo

6.2 Finanzas descentralizadas (DeFi) y los primeros riesgos

Aunque DeFi ha ganado una increíble tracción en los últimos doce meses, y se está acercando a los \$100 mil millones de valor total bloqueado en protocolos, conlleva riesgos significativos para el usuario.



Riesgos y hacks del software



Rug Pulls



Riesgos regulatorios

Riesgos y hacks del software

Un riesgo importante en las finanzas descentralizadas es el del *software* de los protocolos y las posibles exposiciones en el código. La amenaza de los riesgos técnicos es evidente, y puede comprometer la funcionalidad de una plataforma.

Un ejemplo de ello fue el famoso hackeo de la DAO (Organización Autónoma Descentralizada) de Ethereum en 2016, que drenó 50 millones de dólares de fondos de los miembros de la DAO. [51]

Además, el 10 de agosto de 2021, un hacker explotó una vulnerabilidad en la plataforma Poly Network y se hizo con \$600,000,000, el mayor robo de criptomonedas de la historia. [52] Más tarde devolvieron los fondos, pero pone de manifiesto la necesidad de una adecuada protección del consumidor frente al riesgo, ya que muchos protocolos no auditados son capaces de atraer un capital importante.



Rug Pulls

Otro riesgo para los usuarios de DeFi es el de un término criptográfico denominado "rug pull". Un "rug pull" es cuando los inversionistas son blanco de estafas de salida, donde los fundadores o promotores abandonan sus proyectos y se van con los fondos. Esto es más común cuando el fundador del proyecto es anónimo y se ofrecen grandes APY a los proveedores de liquidez al por menor, lo que conduce a una gran afluencia de capital bloqueado en los contratos inteligentes, pudiendo el promotor retirar los fondos del fondo de liquidez.

En septiembre de 2020, el fundador anónimo de Sushiswap drenó más de \$13 millones del fondo de desarrolladores, después de que el protocolo hubiera amasado un capital significativo en la primera semana de operaciones. [53] Esto hizo que el precio de las fichas se desplomara.

Otro proyecto a destacar es el de Meerkat Finance. Tras atraer \$31 millones de capital al protocolo en su primer día de lanzamiento, los fondos se agotaron en lo que muchos creyeron que era un "rug pull". [54]

Riesgos regulatorios

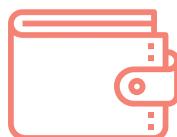
El DeFi está todavía en sus inicios y muchos proyectos son ofrecidos por entidades no constituidas en sociedad que operan al margen de las estructuras reguladoras habituales en los servicios financieros existentes.

Las orientaciones de los reguladores han sido escasas y se insiste en la necesidad de una mayor claridad en este ámbito tan complejo.

6.3 ¿Qué se puede asegurar?



**Activos almacenados
en bolsas de criptomonedas
y custodios**



**Cobertura de
criptocartera**



**Cobertura de contratos
inteligentes**



Seguro de NFT



**Cobertura contra
la pérdida de la clavija
de las *stablecoins***



**Responsabilidad
profesional para los
desarrolladores de blockchain**

Las aseguradoras necesitan incorporar conocimientos externos del espacio blockchain para evaluar el riesgo y asesorar sobre las mejores prácticas de control y mitigación de pérdidas.

Estudio de caso: Nexus Mutual

Nexus Mutual

Nexus Mutual es una popular alternativa descentralizada a los seguros, que utiliza el poder de Ethereum para que la gente pueda compartir los riesgos.

La cobertura no es un contrato de seguro, sino una cobertura discrecional en la que los compañeros deciden sobre las reclamaciones. Nexus Mutual es una mutualidad registrada en el Reino Unido y los derechos de los miembros están representados por fichas NXM. Los *tokens* pueden utilizarse para adquirir cobertura, así como para participar en la evaluación de siniestros, la suscripción y la gobernanza. Solo los miembros pueden decidir qué siniestros son válidos. Todas las decisiones de los miembros se registran y se aplican mediante contratos inteligentes en la cadena de bloques pública de Ethereum.

El producto principal de Nexus Mutual es Protocol Cover. Tal y como se define en su *gitbook*, protege contra un hackeo en un protocolo específico, con los siguientes riesgos cubiertos: [55]



El texto de la portada se puede encontrar aquí en <https://nexusmutual.io/pages/ProtocolCoverv1.0.pdf>

Los miembros apostarán sus *tokens* NXM contra los protocolos, que dictan la disponibilidad de capacidad para los que quieran comprar cobertura y el nivel de la prima. Estos miembros son conocidos como evaluadores de riesgo. [56]

En febrero de 2021, la popular plataforma de agregación de rendimientos DeFi, Yearn Finance, sufrió un ataque. Según informó el Defiant, "Se han aceptado 12 reclamaciones para su pago por parte de Nexus Mutual por valor de \$2.1M". [57]

Estudio de caso: Gemini Custody

Gemini es una conocida bolsa de criptomonedas con sede en Nueva York, fundada por los hermanos Winklevoss.



Como parte de sus servicios, existe una plataforma separada llamada Gemini Custody que ofrece un almacenamiento de las criptomonedas de los usuarios en un sistema seguro de almacenamiento en frío fuera de línea. Este servicio está diseñado para usuarios individuales que desean los más altos niveles de seguridad y para clientes institucionales como fondos de cobertura y fondos de inversión.

Gemini es un fiduciario y custodio cualificado según la Ley Bancaria de Nueva York y está autorizado por el Estado de Nueva York para custodiar activos digitales. [58]

Gemini fue uno de los primeros custodios en obtener una cobertura de seguro del mercado tradicional. Consiguieron una capacidad de 200 millones de dólares en cobertura de almacenamiento en frío, que es intermediada y gestionada por Marsh y Aon. Los clientes también pueden contratar un seguro adicional para sus activos. [59]

Estudio de caso: Nexo



Nexo es una plataforma de criptodivisas que ofrece la posibilidad de comprar, ganar y tomar prestadas criptodivisas. Para ofrecer protección a los usuarios, Nexo ha introducido un programa de seguros para los fondos de la plataforma.

El programa de seguros actual de Nexo asciende a \$375 millones y proviene de asociaciones con BitGo, Ledger Vault y Lloyd's of London. Sin embargo, los activos actuales de Nexo bajo gestión ascienden a más de \$4,000 millones y su objetivo es aumentar la capacidad de aseguramiento a \$1,000 millones para finales de 2021. [60]

La primera asociación de Nexo fue con BitGo, que proporciona carteras de almacenamiento en frío a Nexo. BitGo Custody cuenta con un seguro de \$100 millones a través de Lloyd's of London. Según detalla Nexo, "La póliza cubre los activos digitales en los que las claves privadas están en manos de BitGo al 100% en caso de:

Hackeo, copia o robo de claves privadas por parte de terceros

Robo de información privilegiada o actos deshonestos por parte de los empleados o ejecutivos de BitGo

Pérdida de llaves [61]

Nexo también implementó las soluciones de Ledger Vault, que asegura los activos digitales por hasta \$150 millones a través de un programa respaldado por Arch y Marsh. [62]



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO

RIESGOS Y OBSTÁCULOS PARA LA ADOPCIÓN

CAPÍTULO 7



Como hemos analizado en este documento, la tecnología blockchain tiene una gran cantidad de casos de uso en el sector de los seguros en toda la cadena de valor, que abarca la suscripción, la automatización del proceso de reclamaciones, el reaseguro, el desbloqueo de nuevas oportunidades en los mercados en desarrollo y el aseguramiento del propio sector. Sin embargo, existen riesgos y obstáculos cuando se mira hacia el futuro y su adopción en el sector.

7.1 Costo de adopción

En el sector de los seguros, blockchain todavía está en pañales. Aunque ha habido algunos proyectos e innovaciones de éxito, el impacto en los seguros está muy por detrás del de otras industrias del sector financiero.

Hubo un número importante de pruebas de concepto y ensayos en 2017 y 2018, sin embargo, muchos no avanzaron a una etapa de producción.

Una de las razones señaladas fue el costo de la adopción. Para los que buscan desarrollar sus propias soluciones, puede ser difícil encontrar desarrolladores de blockchain adecuados para construir los programas. Además, hay pocos profesionales con experiencia tanto en el sector del blockchain como en el de los seguros que puedan liderar el desarrollo de nuevas soluciones.

Se necesitará tiempo para que las soluciones sean rentables para su uso masivo y se prueben en condiciones adversas del mundo real.

7.2 Seguridad

Otro posible obstáculo para la adopción es el de la seguridad. Aunque esta es una de las mejores propiedades de blockchain, en el sentido de que es un sistema sin confianza, sigue habiendo un nivel de confianza en la adecuación de la criptografía subyacente y el mecanismo de consenso.

Como hemos comentado en el capítulo 6, también puede haber problemas de seguridad dentro del *software*, con la posibilidad de que haya vulnerabilidades dentro de los códigos de los contratos inteligentes. Hemos visto que dentro de la esfera del blockchain surgen nuevos tipos de ataques, en los que la industria entiende en menor medida y, posteriormente, es menos capaz de mitigar esos riesgos.

Como los contratos inteligentes a menudo dependen de datos externos de fuentes de oráculo, existe una vulnerabilidad potencial para que estos datos fuera de la cadena se corrompan o sean inexactos. Esto se conoce como el "problema del oráculo". Si nos fijamos en los seguros climáticos, un proveedor de oráculos suele utilizar varios puntos de datos para determinar el tiempo en un momento concreto en una ubicación específica. Sin embargo, mientras que esto aumenta la fiabilidad de los datos, los contratos inteligentes no son capaces de verificar la credibilidad de estos datos fuera de la cadena, y, por lo tanto, esto presenta un obstáculo para la adopción de los contratos inteligentes en el proceso de reclamaciones.

7.3 Problemas regulatorios

Como hemos mencionado en el capítulo 6 al hablar de las finanzas descentralizadas (DeFi), el panorama normativo que rodea a este espacio aún está en desarrollo. Es algo que los gobiernos y los reguladores de todo el mundo están evaluando.

Un tema importante en el que se debe centrar y que está relacionado con el sector de los seguros es el de la privacidad de los datos. El Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y, en particular, el derecho a "ser olvidado", contrasta directamente con la naturaleza inmutable de blockchain. Esto es algo que deben tener en cuenta las aseguradoras que buscan adoptar la tecnología en sus procesos. Para combatir esto, se puede implementar un sistema en el cual ninguna información personal identificable (PII) esté en blockchain.

Otra novedad que hay que vigilar es la legalidad de los contratos inteligentes. Todavía no está claro en muchas jurisdicciones si los contratos inteligentes son reconocidos como un contrato legalmente vinculante. Esto es necesario para proporcionar confianza en el uso de los contratos inteligentes por parte de los agentes del sector.

Además, faltan normas y procedimientos de aplicación que los agentes del mercado puedan adoptar y seguir. Por tanto, el riesgo de implantar soluciones actualmente es alto.

7.4 Cultura de competencia

Otro obstáculo para la adopción de blockchain en los seguros es la naturaleza competitiva de la cultura empresarial. Para que blockchain funcione eficazmente, las empresas deben estar dispuestas a cooperar y trabajar en la misma red. Al fin y al cabo, blockchain solo funciona como un deporte de equipo.

Es posible que las aseguradoras no quieran compartir entre sí datos comercialmente sensibles, lo que puede suponer una pérdida de ventaja competitiva.

Además, los titulares del sector se resisten al cambio. Para que se adopte blockchain, tiene que haber una transformación de la mentalidad en todo el sector y una mayor actitud de colaboración para ofrecer soluciones. Sin duda, este viaje no será de un día para otro.

REFERENCIAS

1 DEFINICIONES DE CIO DE BLOCKCHAIN

[The CIO's Guide to Blockchain - Smarter With Gartner](#)

2 IMAGEN DE GOOGLE DOCS

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.docs.editors.docs&hl=en&gl=RU>

3 IMAGEN DE JEROGLÍFICOS

<https://www.britannica.com/topic/hierogly>

4 IMAGEN DE MINERÍA

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/careers/jobs/introduction-to-the-mining-industry/>

5 VALOR TOTAL BLOQUEADO EN PROTOCOLOS DeFi

<https://www.britannica.com/topic/hierogly>

6 EJEMPLO DE BEERS

<https://www.jckonline.com/editorial-article/de-beers-blockchain-platform/>

7 ESTADÍSTICAS SOBRE LOS INGRESOS DE LOS ARTISTAS MUSICALES

<https://www.usatoday.com/story/life/music/2018/08/08/music-industry-booming-but-artists-only-get-12-percent-revenue/936711002/>

8 FUGA DE DATOS MÉDICOS EN EE.UU. 2009-2016

<https://www.hipaajournal.com/healthcare-data-breach-statistics/>

9 GEORGIA

[https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_Georgia_\(country\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_Georgia_(country))

10 ESTADÍSTICA DE FRAUDE AL SEGURO EN EL REINO UNIDO

<https://www.abi.org.uk/news/news-articles/2020/09/detected-insurance-fraud/>

11 MERCADO DE SEGUROS EN ÁFRICA

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/africas-insurance-market-is-set-for-takeoff>

12 BLOCKCHAIN VS PROCESO TRADICIONAL

Dori Zimnoch – August 2021

13 IMAGEN DE CONTRATO INTELIGENTE

<https://www.bbva.com/en/here-are-smart-contracts-that-will-safeguard-your-transactions/>

14 AXXA PROYECTO FIZZY

<https://www.axa.com/en/magazine/axa-goes-blockchain-with-fizzy>

15 AXA PROYECTO FIZZY

<https://www.ledgerinsights.com/axa-blockchain-flight-delay-compensation/>

16 ETHERISC

<https://etherisc.com/>

REFERENCIAS

17 PRODUCTO DE RETRASO DE VUELOS ETHERISC

<https://www.digitalinsuranceagenda.com/featured-insurtechs/etherisc-decentralized-insurance-leveraging-blockchain/#:~:text=The%20Flight%20Delay%20App%20is,flights%20on%20the%20Ethereum%20blockchain.>

18 ESTUDIO DE CASO ALLIANZ

<https://www.ledgerinsights.com/allianz-launches-blockchain-claims-solution-in-23-countries/>

19 PROCESO DE RECLAMACIÓN LEMONADE

<https://www.lemonade.com/fr/en/claims>

20 LEMOANDE "ZERO TO 100"

<https://www.lemonade.com/blog/zero-to-100/>

21 ESTADÍSTICA DE FRAUDE

<https://www.abi.org.uk/news/news-articles/2020/09/detected-insurance-fraud/>

22 ESTADÍSTICA DE FRAUDE

<https://insurancefraud.org/fraud-stats/>

23 ESTADÍSTICA DE FRAUDE

<https://www.fbi.gov/stats-services/publications/insurance-fraud>

24 ESTUDIO DE CASO CLAIMSHARE

KPMG, IntellectEU launch blockchain app to fight insurance fraud - Ledger Insights - enterprise blockchain

25 ESTUDIO DE CASO EVERLEDGER

<https://everledger.io/>

26 ESTUDIO DE CASO BLUECROSS

<https://www.insurancebusinessmag.com/asia/news/technology/insurers-look-to-blockchain-to-fasttrack-coronavirus-claims-213342.aspx>

27 CASOS DE USO DE BLOCKCHAIN EN EL REASEGURO

Blockchain in Insurance: Use Cases and Implementations | by Raj Shroff | The Startup | Medium

28 ESTIMACIÓN DE PWC SOBRE EL AHORRO DE COSTOS EN EL REASEGURO

<https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/publications/blockchain-the-5-billion-opportunity-for-reinsurers.html>

29 INFORME DE PWC BLOCKCHAIN EN LOS SEGUROS

Blockchain: A catalyst for new approaches in insurance (pwc.com.au)

30 ESTUDIO DE CASO B3i

<https://b3i.tech/home.html>

31 PROTOTIPO B3i EN 2017

Insurance Disruption Using Blockchain Tech | CB Insights

REFERENCIAS

32 SOLUCIONES B3i PARA POOLS NUCLEARES - 2021

<https://www.reinsurancene.ws/b3i-to-deliver-dlt-reinsurance-solution-for-nuclear-pools/>

33 ESTUDIO DE CASO LEGAL & GENERAL

<https://www.ledgerinsights.com/visa-b2b-connect-blockchain-payments-live/>

34 PENETRACIÓN DEL MERCADO DE SEGUROS EN ÁFRICA

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/africas-insurance-market-is-set-for-takeoff>

35 DATOS SOBRE LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES

<http://www.fao.org/news/story/en/item/1395127/icode/>

36 ESTUDIO DE CASO BLOCKSURE

<https://blocksure.com/>

37 VENTAJAS DE BLOCKSURE OS

<https://blocksure.com/#what>

38 DEFINICIÓN DE SEGURO PARAMÉTRICO DE SWISS RE

https://corporatesolutions.swissre.com/insights/knowledge/what_is_parametric_insurance.html

39 DEFINICIÓN DE BINANCE DE ORÁCULO DE BLOCKCHAIN

<https://academy.binance.com/en/articles/blockchain-oracles-explained>

40 IMAGEN DE ORÁCULO DE BLOCKCHAIN

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045790619316179>

41 ETHERISC

<https://etherisc.com/>

42 ACRE ÁFRICA

<https://acreafrica.com/>

43 PROYECTO PILOTO ETHERISC, AON, OXFAM EN SRI LANKA 2019

<https://ir.aon.com/about-aon/investor-relations/investor-news/news-release-details/2019/Aon-Oxfam-and-Etherisc-launch-first-blockchain-based-agricultural-insurance-policies-for-smallholder-farmers-in-Sri-Lanka/default.aspx>

44 ESTUDIO DE CASO ETHERISC & ACRE AFRICA CEN KENYA

<https://www.youtube.com/watch?v=bOZ7NLhCpb4>

45 ESTUDIO DE CASO IBISA

<https://ibisa.network/>

46 DIAGRAMA DEL MODELO IBISA

<https://business.esa.int/projects/ibisa-1>

47 CAPITALIZACIÓN DEL MERCADO DE BITCOIN Y ETHEREUM

<https://www.coingecko.com/en>

REFERENCIAS

48 DEFINICIÓN DE FINANZAS DESCENTRALIZADAS EN ETHEREUM (DeFi)

<https://ethereum.org/en/defi/>

49 DEFINICIÓN DE ETHEREUM DE TOKEN NO FUNGIBLE (NFT)

<https://ethereum.org/en/nft/>

50 MÉTRICAS DE DATOS DE FINANZAS DESCENTRALIZADAS

<https://defipulse.com/>

51 HACK DE ETHEREUM DAO 2016

<https://www.gemini.com/cryptopedia/the-dao-hack-makerdao>

52 HACK DE LA RED POLY 2016

<https://edition.cnn.com/2021/08/11/tech/crypto-hack/index.html>

53 SUSHISWAP RUG PULL 2020

<https://defirate.com/sushiswap-rug-pull/>

54 LOS FONDOS DE MEERKAT FINANCE SE AGOTAN EN 2021

<https://www.theblockcrypto.com/linkedin/97082/rug-pull-defi-meerkat-31-million>

55 CUBIERTA DE PROTOCOLO MUTUO NEXUS

<https://nexusmutual.gitbook.io/docs/users/types-of-cover>

56 COBERTURAS DE LA MUTUA NEXUS

<https://nexusmutual.gitbook.io/docs/welcome/faq/cover-products>

57 NEXUS MUTUAL PAGA LA RECLAMACIÓN POR EL ATAQUE A YEARN FINANCE

<https://newsletter.thedefiant.io/p/-yearn-recovers-amid-17m-claim-drama>

58 ESTUDIO DE CASO GEMINI

<https://www.gemini.com/blog/gemini-launches-captive-insurance-company-now-has-the-most-custody>

59 PROGRAMA DE SEGURO DE GEMINI CUSTODY

<https://www.gemini.com/custody>

60 ESTUDIO DE CASO NEXO

<https://support.nexo.io/hc/en-us/articles/360017628093-Security-and-Insurance>

61 ESTUDIO DE CASO NEXO

<https://nexo.io/blog/nexo-s-custody-and-insurance-in-depth-and-at-length>

62 ASOCIACIÓN DE NEXO CON LEDGER VAULT

<https://nexo.io/blog/nexo-security-infrastructure-grows-with-ledger-vault-partnership>



ASOCIACIÓN
INSURTECH
MÉXICO