



Facultad de Ciencias Económicas

TESINA

BLOCK CHAIN

Impacto en el Comercio Internacional

América Latina 2020-2021

Alumna: VOZIYANOVA, Anastasiya
ID: 15-3409
Carrera: Licenciatura Comercio Exterior (304)
E-mail: avoziyanova@gmail.com
Turno: Noche
Tutor: Prof. Carlos J. Cuniolo (Legajo 30.060)

INDICE:

ABSTRACT:	2
INTRODUCCION:.....	2
PREGUNTA de INVESTIGACION:.....	3
OBJETIVOS:	4
OBJETIVO GENERAL:	4
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	4
MARCO TEORICO:.....	5
METODOLOGIA:	7
CAPITULO 1: BLOCKCHAIN:	8
CAPITULO 2: FINANCIACIÓN del COMERCIO EXTERIOR.....	12
CAPITULO 3: PROCEDIMIENTOS de la ADUANA.....	17
CAPITULO 4: PROCEDENCIA de los BIENES.....	23
CAPITULO 5: LOGÍSTICA y TRANSPORTE.....	26
CONCLUSION:	29
BIBLIOGRAFIA:	31
ANEXOS:	32

ABSTRACT:

Se analizó el potencial de la Tecnología Blockchain para el Comercio Internacional, y su grado de afectación a la Financiación del Comercio, los Procedimientos de Aduana y a la logística y transporte los bienes.

Se mostró como tales aplicaciones podrían ayudar a los países, en particular a América Latina y a las autoridades aduaneras, a facilitar el Flujo del Comercio legítimo. Se expusieron los beneficios de Blockchain y cómo se pueden mitigar sus riesgos para el Comercio Internacional.

INTRODUCCION:

En la actualidad, la Operatoria del Comercio Internacional es un tanto compleja, no sólo por la cantidad de intervinientes que operan entre sí, sino también por la cantidad de documentación que la misma conlleva. En efecto, en estas actividades se dan mecanismos cuyo fin es ofrecer mayor seguridad entre las partes en aspectos financieros, logísticos y comerciales. A su vez, hay

que tener en cuenta los elevados costos que recaen principalmente en los exportadores, importadores e intermediarios para poder asegurar el éxito de las operaciones de Comercio Internacional, los cuales se trasladan directamente a los precios de los bienes, impactando en el bolsillo de los consumidores. Teniendo esto en cuenta, es necesario implementar el uso de herramientas que simplifiquen la operatoria actual y que aseguren el ahorro en los costos causados por la complejidad mencionada. Esto, impactará de lleno en el volumen de transacciones y mejorará los márgenes de rentabilidad de los actuales participantes del Comercio Internacional.

Aquí es donde entra el rol de la nueva Tecnología llamada Blockchain, que es una base de datos virtual y segura, que brinda información sobre las transacciones que tienen lugar dentro de un grupo, como una corporación, una red de proveedores, un fondo común de inversión o una cadena de abastecimiento Internacional. Esta plataforma ofrece un registro distribuido e inalterable, cifrado y extremadamente seguro, que al mismo tiempo resulta transparente y accesible para todos los participantes. Es un registro descentralizado, donde cada nodo de la red almacena una copia de todas las operaciones realizadas en el contexto de la cadena o grupo, lo que garantiza la disponibilidad de la información en todo momento.

Esta Tecnología, aplicada originalmente en el sistema financiero para el desarrollo y lanzamiento de la moneda virtual Bitcoin, en la última década se ha expandido hacia diferentes actividades, como energía, salud, educación y seguridad. Otras áreas con mucho potencial para aplicar la Tecnología de la Blockchain son el Comercio Exterior. La Tecnología de la cadena de bloques puede resultar muy útil en lo que es la logística, el transporte y diferentes trámites que las operaciones comerciales extranjeras implican.

El uso de esta herramienta presenta oportunidades y desafíos para el Comercio Internacional y, en particular, para América Latina en el actual contexto de la pandemia. Los efectos de la crisis sobre las Empresas latinoamericanas obligan a encontrar nuevos y mejores instrumentos para la recuperación del Comercio y la integración, como ejes dinamizadores de las economías de la región.

PREGUNTA de INVESTIGACION:

La pregunta que se desprende de esta investigación teniendo en cuenta la situación actual del Comercio Exterior y ya pensando en la pos-pandemia es ¿Qué impacto tiene la Tecnología Blockchain en el Comercio Internacional y por ende, cómo contribuye a la inserción Internacional de América Latina?

JUSTIFICACION:

Existen demostraciones del potencial del Comercio Internacional y de la Inversión Extranjera Directa para incrementar la productividad y el crecimiento económico y, como consecuencia, inducir un aumento del ingreso y el bienestar en los países. Pero, la materialización de estas ganancias no es automática por la existencia de fricciones y fallas de mercado que normalmente se traducen en costos del Comercio que son sustancialmente altos en nuestra región.

Estos costos se materializan de diversas maneras. Por un lado, están los elevados costos de transporte y logística que prácticamente duplican el promedio mundial. También, existen los costos de información, que están relacionados con las preferencias del consumidor, que entre ellos podemos mencionar a las certificaciones de calidad y estándares, y con la escasa noción que existe sobre las economías de la región latinoamericana que oscilan entre el 6-13% de los costos totales de producción. Por otro lado, en la región los costos regulatorios del Comercio Internacional equivalen a alrededor del 10% de los costos de producción y surgen principalmente por la proliferación de disciplinas divergentes dentro de los acuerdos de libre Comercio. Por último, los costos de financiamiento del Comercio Exterior son claves dada la heterogeneidad respecto al acceso al financiamiento que existe en los países de América Latina.

Es por esto, que resulta interesante analizar la incorporación de nuevas Tecnologías como el Blockchain en el Comercio Internacional, ya que puede hacer un aporte sustancial en cada una de estas áreas.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Analizar la aplicación de la Tecnología Blockchain en el Comercio Internacional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar los principales beneficios del uso de la Blockchain para el Comercio Internacional.
- Explicar como la Blockchain puede facilitar la financiación del Comercio Internacional.
- Investigar como la Blockchain puede mejorar los procedimientos aduaneros.
- Analizar la aplicación de la Blockchain para rastrear el origen de los bienes y/o servicios.

MARCO TEORICO:

Según Roberto Azevedo que fue director general de la OMC entre los años 2013-2020:

“El Comercio y la Tecnología están estrechamente relacionados. Desde la invención de la rueda hasta el hallazgo del ferrocarril o la aparición de los contenedores, la Tecnología ha desempeñado siempre un papel clave en la configuración del Comercio, y este fenómeno se está produciendo hoy a una velocidad sin precedentes.”

Los cambios tecnológicos pueden generar oportunidades para el Comercio:

“La Tecnología vinculada a la operativa comercial Internacional se constituye en un instrumento esencial para el desarrollo efectivo de los países menos avanzados y la consiguiente eliminación progresiva de su dependencia económica.”¹

Asimismo, la globalización que es un fenómeno que desencadena procesos económicos, tecnológicos, políticos y culturales a escala planetaria y que tiene como clave la intercomunicación instantánea y, a su vez, la interdependencia entre los diferentes estados del mundo que conectan sus mercados, sociedades y culturas mediante transformaciones de carácter global exige a las Empresas una mayor competitividad y productividad mediante la implementación de estrategias de integración y expansión de la cadena productiva, tanto en ámbito nacional como Internacional, haciendo que surjan nuevas tendencias en la forma de desarrollar los negocios Internacionales.

Hoy en día, estamos entrando en una nueva era en la que una serie de innovaciones basadas en Internet podrían tener importantes repercusiones en los costos comerciales y el Comercio Internacional. La “Internet de las cosas”, la inteligencia artificial, la impresión 3D y las cadenas de bloques pueden transformar profundamente cómo se comercia, quiénes comercian y qué se comercia.

Según una publicación de la Organización Mundial de Comercio, cuyo autor es Emmanuelle Ganne, la Blockchain se puede definir como:

“un registro contable de transacciones inalterable, descentralizado y distribuido en el que las transacciones se almacenan de forma permanente y prácticamente inalterable mediante el uso de técnicas criptográficas.”²

¹ www.legiscomex.com

² Emmanuelle, G. (2018). *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?* Suiza: La Organización Mundial de Comercio, p.8

También, se la puede definir como:

“una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente.”³

Para poder comprender el funcionamiento y el alcance de la Cadena de Bloques hay que conocer una serie de conceptos por los cuales está compuesta esta Tecnología. La primera es la criptografía que es un procedimiento a través del cual se garantiza una comunicación segura de información en un entorno que es inseguro. En la Blockchain la criptografía tiene como función asegurar un mecanismo fiable para la codificación de las reglas del protocolo del sistema.

Es importante conocer también el concepto de nodos que se constituyen por un conjunto de ordenadores que están interconectados a una red y que deben contar con un mismo software o protocolo para poder comunicarse entre ellos. Una red entre pares o como se conoce en inglés Peer to Peer hace referencia justamente a una red de nodos conectados a una misma red.

La Tecnología de la Cadena de Bloques es un sistema descentralizado por lo que la información no se controla por una entidad única si no que todos los ordenadores conectados son los que controlan la red ya que son iguales entre sí.

La Blockchain emergió por primera vez en 2008 dentro de la comunidad de expertos en criptografía. El concepto fue elaborado no se sabe si por un individuo solo o un grupo de individuos que actuaba bajo el pseudónimo de Satoshi Nakamoto y se aplicó por primera vez en 2009 como un componente importante de la criptomoneda Bitcoin. Esta criptomoneda y la Tecnología de la cadena de bloque son conceptos diferentes, aunque están vinculados ya que al Blockchain es la Tecnología, la infraestructura virtual en la que se basa Bitcoin.

Hoy en día, esta nueva Tecnología se destaca por su potencial y capacidad para también ser implementada en otras áreas:

“Estamos asistiendo al nacimiento de una Tecnología que propone nuevas formas de optimizar nuestras relaciones, ahorrar costes administrativos, favorecer cooperaciones sectoriales y todas las posibilidades imaginables.”⁴

³ Preukschat, A. (2017). *Blockchain: La Revolución industrial de Internet*. España: Valleta Ediciones, p. 14.

⁴ Preukschat, A. (2017). *Blockchain: La Revolución industrial de Internet*. España: Valleta Ediciones, p.6.

“en la última década Blockchain se ha expandido hacia diferentes actividades, como energía, salud, educación y seguridad. El Comercio Exterior, la logística, el transporte y los trámites asociados a las operaciones Internacionales son también áreas con potencial de adoptar esta Tecnología para optimizar sus procesos: trazabilidad de mercadería, seguridad de pagos y financiamiento, información en tiempo real, y servicios públicos y privados.”⁵

Con respecto al Comercio Internacional en América Latina hay una gran caída que se produce en un contexto de recesión mundial como consecuencia del COVID-19. Según una publicación de banco BBVA:

“ el Comercio mundial acumula una caída del 17% en volumen entre enero y mayo de 2020 y América Latina es la región en desarrollo más afectada, principalmente por el freno de las ventas de manufacturas, minería y combustibles. Las estimaciones de la Cepal indican que, en el primer semestre del año, los valores de exportaciones e importaciones de bienes habrían registrado caídas interanuales del 17% y 18%, respectivamente.”

Por lo que la región está en una situación de alarma y en este contexto, acelerar la adopción de nuevas Tecnologías en la producción y el empleo, se vuelve determinante en el camino de salida de la crisis y recuperación de la actividad, y el área de Comercio Exterior la Blockchain ofrece una oportunidad para América Latina, principalmente para expandir el Comercio Exterior que ha quedado en el tiempo:

“La complejidad del Comercio Internacional de mercancías y los costes que comporta han llevado a un número cada vez mayor de Empresas y Gobiernos a investigar cómo se pueden utilizar las cadenas de bloques para reducir los trámites burocráticos y mejorar los procesos relacionados con la exportación de mercancías, desde la financiación del Comercio hasta los procedimientos en frontera y el transporte, con la esperanza de avanzar hacia un Comercio realmente sin papel.”⁶

METODOLOGIA:

⁵ Blockchain y el Comercio Internacional (2020). Integración y Comercio Num. 46, p.4

⁶ Emmanuelle, G. (2018). *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?* Suiza: La Organización Mundial de Comercio, p.42

El enfoque de la investigación es cualitativo, debido a que se procesara información obtenida de documentos y literatura referente a esta Tecnología que determina el diagnóstico y los retos del Blockchain en el Comercio Internacional.

El estudio es de tipo aplicado, puesto que esta direccionado al uso de las cadenas de bloques en el Comercio Internacional, identificando factores que motivan a la consolidación de esta Tecnología.

Los instrumentos principales para la recolección de información se constituyen en bases de datos de la Organización Mundial de Comercio, material bibliográfico referente al tema, al igual que papers y Revistas referidas al tema.

CAPITULO 1: BLOCKCHAIN:

En el año 2008 de la mano de un grupo de expertos en criptografía, la Tecnología de la Blockchain emergió por primera vez. Satoshi Nakamoto, que no se sabe si es un pseudónimo que identifica a un individuo o a un grupo de individuos, fue el que llevó a cabo la elaboración de la Blockchain que fue aplicada en 2009 en el desarrollo de la criptomoneda Bitcoin por primera vez.

Bitcoin y Blockchain son dos conceptos diferentes que es común que se confundan. La cadena de bloques es la Tecnología en que se basa Bitcoin, su infraestructura virtual. Mientras que Bitcoin, es la primera moneda digital, usada y distribuida de forma electrónica. Esta confusión se puede explicar como resultado de la tardanza en la compresión de la aplicación de la cadena de bloques a otros campos distintos de las criptomonedas. Hay una creencia errónea de que la cadena de bloques fue consecuencia de la criptomoneda Bitcoin cuando es al revés.

La Blockchain o cadena de bloques es una base de datos en constante actualización, que funciona como un gran “libro mayor” en el que se registran o publican transacciones y documentos, y a la que cualquier persona, debidamente autorizada, puede acceder y es compartida entre todos los participantes del sistema de manera que se logre la trazabilidad de las operaciones. Es segura porque, al ser compartida, no puede ser alterada sin la intervención o conocimiento de las demás personas que integran la base de datos, lo que preserva la integridad de la información. El carácter compartido trae como consecuencia que se descentralice el control, por lo que no depende de ninguna entidad en concreto.

La gestión de las cadenas de bloques se lleva a cabo mediante ordenadores o servidores que son conocidos como "nodos", a través de una red entre iguales y sin necesidad de los intermediarios que tradicionalmente autentifican las transacciones como lo son los bancos en el caso de las transacciones financieras.

Existen distintas formas de clasificar las cadenas de bloques. Una de las clasificaciones más conocidas y utilizadas es la que distingue entre cadenas de bloques públicas en las cuales, la gestión de la plataforma no depende de ninguna entidad en concreto, o privadas en las que, el control de la plataforma lo ejerce una entidad única o son administradas por un consorcio de Empresas. Otra clasificación que se puede encontrar es la que diferencia entre las cadenas de bloques sin permisos y cadenas que requieren permisos. Cualquier persona con un ordenador puede acceder a una cadena sin permisos, sin que exista restricción alguna respecto a quienes pueden incorporarse a la plataforma y validar transacciones, el ejemplo más conocido es Bitcoin. Mientras que en las cadenas con permisos pueden imponerse restricciones sobre quién puede leer la cadena de bloques o escribir en ella.

En la práctica, hay muchos tipos de cadenas de bloques, en función del objetivo que persiguen. Muchas de las aplicaciones utilizadas en el campo del Comercio Internacional pertenecen a la categoría de cadenas de bloques con permisos y administradas por consorcios. Aunque, en sentido estricto, una cadena de bloques es simplemente un tipo de Tecnología de registro distribuido.

Los datos que se van incorporando a la cadena de bloques, convertidos mediante una función matemática en una nueva cadena digital de longitud fija y se cifran para así poder evitar su falsificación y garantizar que la información enviada llegará a destino sin haber sido alterada en el camino desde que es creada y enviada por quien dice ser su remitente. El remitente también cuenta con la opción de encriptar los documentos remitidos, esto quiere decir cifrar el mensaje para que los que no estén autorizados no puedan acceder a la información.

Las transacciones son almacenadas en "bloques" una vez que son validadas. Posteriormente, estos "bloques" se van encadenando entre sí en orden cronológico mediante técnicas criptográficas que no se analizarán en el presente documento. Los datos que se incorporan a la cadena quedan grabados con una marca de tiempo por lo que es prácticamente imposible alterarlos, lo cual facilita el control de los cambios que se intenten introducir. Esto es particularmente importante en un mundo en que los objetos digitales pueden ser copiados, modificados y compartidos de forma prácticamente gratuita. La inalterabilidad de las cadenas de bloques permite autentificar fácilmente productos y documentos; sin embargo, es importante

señalar que, aunque las cadenas de bloques pueden ayudar a prevenir el fraude en los registros, la imposibilidad de manipular esta Tecnología no puede impedir que se incorpore al registro información falsa.

Todos los que participan en la cadena de bloques tiene acceso a la misma información en todo momento, cada participante conserva una copia de los datos y cualquier actualización que se lleve a cabo se comparte de forma simultánea. Por lo que se puede decir que, una cadena de bloques es un registro compartido y de confianza al que todos los participantes pueden acceder en cualquier momento, pero que ninguna parte puede controlar, lo que permite a personas que no tienen mucha confianza entre sí cooperar sin tener que depender de un tercero de confianza.

Con esta Tecnología falsificar datos o poner en peligro la red es muy difícil ya que los datos se reproducen tantas veces como cantidad de nodos hay. Una red de cadenas de bloques solo podría verse comprometida si un validador o conjunto de validadores controlaran más del 50% de la capacidad de computación de la red, esto sería grave en el caso de las cadenas públicas, debido a la dificultad de determinar quién valida efectivamente los bloques.

Además, la naturaleza inalterable y distribuida de la Tecnología hace innecesario hacer copias de seguridad de las bases de datos, lo que supone un cambio fundamental en los procesos de recuperación en caso de fallo informático. Una vez añadida a la cadena de bloques, la información se comparte con el conjunto de la red y se guarda en todos los nodos, y es prácticamente imposible modificarla. Si uno de los nodos resulta afectado por un fallo, la información puede recuperarse fácilmente.

En una exportación reciente realizada en mayo del 2018 de soja argentina a Malasia, se protagonizó la primera transacción de financiamiento comercial a través de la Tecnología Blockchain. La soja fue adquirida por la subsidiaria de Cargill, en Singapur. La negociación de la Carta de Crédito se realizó, de principio a fin, entre el comprador y el vendedor, con sus respectivos socios bancarios (banco HSBC, como banco emisor y banco ING Bank NV como banco beneficiario), en una plataforma única basada en la Tecnología DLT (Tecnología de Registros Distribuidos, por sus siglas en inglés).

En noviembre 2017 se realizó una prueba piloto en una transacción entre México y España, a través del banco BBVA que como intermediario financiero conectó al exportador, al importador, a la compañía naviera a través de una cadena de bloques. De la forma tradicional el procedimiento de emisión de cartas de crédito y Comercio Internacional le tomaba al BBVA un promedio de entre 7 y 10 días, esta operación le tomo tan solo 2.5 horas.

También utilizando la Tecnología Blockchain, en enero del año pasado se realizó una prueba en una operación de exportación de soja de EE.UU. a China, donde el Departamento de Agricultura de EE.UU. logro reducir cinco veces el tiempo para emitir los certificados sanitarios.

Los análisis de demoras logísticas realizados por Maersk, en 2014, desnudaron una enorme oportunidad de mejora y llevaron a la Naviera a crear una asociación estratégica con IBM (International Business Machines Corp.) con la intención de crear un sistema basado en Blockchain para permitir el seguimiento en tiempo real de su carga y documentos. En marzo 2018, después de 18 meses de trabajo, los directores de la Empresa conjunta IBM / Maersk dijeron que 24 compañías están “embarcadas” en el proyecto y que se está en conversaciones con 70 operadores logísticos más, a fin de crear una Empresa de riesgo compartido y lograr los objetivos propuestos.

IBM está tomando en serio su Empresa conjunta (Joint Venture) con Maersk Line para simplificar el Comercio global a través de Blockchain.

El consorcio DP World, DB Schenker y Hamburg Sud trabajan en otra prueba exhaustiva de la Tecnología Blockchain para las cadenas de suministro mundiales, la cual ha sido llevado a cabo con éxito con una nueva arquitectura de seguridad Blockchain desarrollada en Australia de TBSx3, que tiene el potencial de elevar la seguridad de la cadena de suministro global a grado militar. Autoridades Portuarias de Corea, Hyundai Merchant Marine (HMM) e IBM Korea.

Han lanzado un consorcio Blockchain para envío y logística, que involucra a organizaciones y Empresas privadas - Servicio de Aduanas de Corea (KCS), Ministerio de Asuntos Marítimos Asuntos y Pesca, el Instituto Marítimo de Corea (KMI), Autoridad Portuaria de Busan, Hyundai Marina Mercante. El consorcio proporcionará una plataforma de seguridad Blockchain a las Empresas participantes y organizaciones junto con la consultoría tecnológica para ellos. Esta plataforma está diseñada para verificar el intercambio de información mediante la distribución de datos codificados a cada participante a través de la red, se espera agilice procesos de importación y exportación facilitando el flujo logístico y reduciendo sus costos.

La Tecnología Blockchain, puede tener un fuerte impacto en los procesos aduaneros en los que intervienen de manera sucesiva diversos actores (transportistas, agentes de transporte, despachantes de aduana, depositarios, importadores, etc.), y requieren dar seguridad a sus transacciones (declaraciones juradas inalterables). Piénsese, por ejemplo, en su utilización en la

emisión de Certificados de Origen, Licencias de Importación, o en la gestión de las ventanillas únicas, o aduanas integradas. Su potencial de desarrollo es enorme en ese sentido.

CAPITULO 2: FINANCIACIÓN del COMERCIO EXTERIOR

Los servicios financieros pueden agruparse en cuatro categorías: ahorro, crédito, seguros y pagos y transferencias y la Tecnología Blockchain tiene características y propiedades que podrían impactar teóricamente en todas ellas.

Los bancos que financian el Comercio duplican los trámites y el ingreso de datos e incluso aún suelen procesar las cartas de crédito manualmente.

La Blockchain logra que accedamos a la compensación instantánea de las transacciones, esto a su vez permite disminuir la demora de los pagos Internacionales de días a tan solo segundos. Y los contratos inteligentes que tiene como base esta Tecnología puede acelerar notoriamente el cumplimiento de los compromisos que son asumidos por las partes en dichas operaciones ya que, si el importador y el exportador firman un contrato inteligente, el banco del importador automáticamente le pagará al exportador cuando su cliente haya tomado posesión comprobable del embarque. Para verificar que se ha producido el evento “x” para, en consecuencia, desencadenar la acción contractual “y” no es necesario que exista ningún intermediario. Técnicamente hablando, los contratos inteligentes son códigos informáticos que se cargan y se ejecutan como un acuerdo vinculante entre dos o más partes, sin necesidad de que haya un tercero. Las cláusulas de este se programan previamente y tiene la capacidad de auto ejecutarse para dar cumplimiento a las condiciones de este.

Para dar funcionamiento y programarlos se deben ingresar las condiciones y cláusulas para publicarlo y almacenarlo en la Blockchain. Al estar en la red y programarse, están codificados y no puede ser leído más que por los usuarios habilitados. Una vez publicado en la Blockchain, este comienza a auto ejecutarse por los nodos y las condiciones no pueden ser modificadas ni anuladas por nadie. Tampoco hay necesidad de interpretar el idioma del acuerdo de ninguna manera ya que están escritos en el idioma del encriptado.

Es importante volver a remarcar para el comercio internacional que una de las funciones más relevantes de estos contratos inteligentes es la capacidad de validar y dar cumplimiento a las condiciones que les fueron cargadas.

El financiamiento del Comercio Internacional busca asegurar que el vendedor de un bien del país exportador reciba su pago una vez que el comprador de otro país importador haya obtenido el

producto. En el transcurso de este proceso, ambos, compradores y vendedores deben superar ciertas dificultades que se imponen. Un punto que a los vendedores les resulta preocupante es el hecho de no saber si el comprador pagará o no y cuándo recibirán su dinero, mientras que a los compradores les preocupa saber si el vendedor efectivamente realizará el envío o no y si los bienes serán de la calidad estipulada y esperada. Generalmente, los vendedores son los que quieren pagar lo más tarde posible y los compradores son los que quieren cobrar lo antes posible. Como consecuencia de estos problemas, los vendedores y los compradores terminaron delegando la administración de sus transacciones en los bancos o las Empresas de seguros. Estas entidades lo que hacen es evaluar la capacidad de pago y de entrega de bienes de calidad a tiempo también, realizan un seguimiento de los productos cuando están en tránsito hacia el comprador y liberar los pagos al vendedor una vez que el aquel haya tomado posesión de los bienes. Los riesgos de fraude de cualquier forma son altas, un ejemplo claro de esto es la situación que en 2008 vivió JP Morgan.

“sufrió un fraude de casi US\$ 700 millones por órdenes de compra ficticias y facturas falsas utilizadas para obtener préstamos destinados a cargamentos de metales inexistentes.”⁷

Para tratar de reducir el riesgo de sufrir situaciones parecidas, los bancos implementaron arduos y prolongados procesos burocráticos antes de emitir una carta de crédito. Las transacciones de gran volumen implican grandes cantidades de páginas y numerosas pilas de papel, además, el proceso requiere mucho tiempo, se dedican varias semanas en llenar cantidades enormes de datos y disposiciones contractuales. Se estima, que el 56% del costo bancario de una carta de crédito se debe al mal manejo de la documentación, muchas veces manual y a la revisión de los datos de los documentos que es un proceso que se en cada uno de los bancos que participan de una transacción.

El procedimiento mediante el cual los bancos buscan conocer al cliente es obligatorio para cumplir con las reglamentaciones, y que es particularmente costoso en términos de tiempo. A través de este proceso, los bancos lo que hacen es solicitar a los nuevos clientes la entrega de documentos de identificación cada vez que inician una relación con el banco ya sea para abrir una cuenta, solicitar un crédito o contratar una póliza de seguro para así poder monitorear su flujo de fondos y poder detectar si hay lavado de dinero. Cada banco lleva a cabo su propio control de los clientes, de modo que se duplican los esfuerzos y se requiere que los clientes brinden la misma información varias veces a diversas instituciones, se pierde tiempo y se agrega

⁷ Blockchain y el Comercio Internacional (2020). Integración y Comercio Num. 46, p.15

complejidad. Este procedimiento resulta ser muy costoso, el financiamiento del Comercio de las Pymes constituye un daño colateral, la brecha del financiamiento del Comercio mundial se estima que asciende a US\$ 1,6 billones, y la mayor parte de esta refleja la enorme divergencia entre los requerimientos de financiamiento del Comercio por parte de las Pymes y el que, efectivamente, les proveen los bancos. Debido a los costos fijos de los controles que implican el conocer a los clientes y al resto del papeleo, que son significativamente altos en las transacciones realizadas por las Empresas de menor tamaño, tanto los bancos como las Pymes tienden a considerar que una carta de crédito para este segmento de clientes resulta antieconómica.

Las Entidades Bancarias están buscando una forma para resolver el problema de los elevados costos de procesamiento de una carta de crédito. En América Latina, la Blockchain ya se puso a prueba en 2017 cuando la Empresa Frime, con sede en Barcelona, le compró 25 toneladas de atún congelado a Pinsa Congelados, una Empresa mexicana, con la ayuda de una carta de crédito emitida por el BBVA de España y procesada por el BBVA Bancomer, de México. En las situaciones en las que se utilizó la Tecnología de la cadena de bloques se pudo observar que la misma reduce de entre siete y diez días a tan sólo cuatro horas el tiempo que insume emitir una carta de crédito para aprobar una transacción, lo permitiría que ahora se puedan emitir 60 veces más rápido. Además, se logra que los pagos sean compensados de forma más rápida, en una prueba llevada a cabo por uno de los “principales bancos corresponsales”, Standard Chartered utilizó la plataforma de Ripple para completar una transacción en menos de diez segundos, 17.280 veces más rápido que las 48 horas que demanda la típica operación comercial financiera del banco.

Blockchain también puede resolver desafíos en el plano de los procedimientos para conocer a los clientes. En 2017 los bancos OCBC y HSBC, la IMDA y el grupo financiero Mitsubishi UFJ (MUFG) se convirtieron en el primer consorcio del sudeste asiático en completar exitosamente la prueba de concepto de una Blockchain para este procedimiento. Con las Tecnología de la cadena de bloques se logra eliminar las duplicaciones, esto implica que los clientes solo tienen que presentar su información una vez ya que, las partes acceden a los mismos datos en tiempo real y por medios digitales, y toda la información queda almacenada de un modo seguro e inmutable, lo cual reduce la preocupación de que se cometan errores o fraudes y las probabilidades de que ocurran hechos delictivos.

Otros bancos también se unieron en consorcios de Blockchain para así poder concretar sus transacciones. Por ejemplo, en Europa, los bancos Santander, Deutsche Bank, HSBC, KBC, Natixis, Rabobank, Société Générale y UniCredit crearon “we.trade” un consorcio que tiene como

objetivo aumentar la velocidad de las operaciones financieras comerciales entre ellos y expandir el financiamiento del Comercio para las Pymes europeas. Por otro lado, en Tailandia, la comunidad de la Blockchain compuesta por catorce bancos tailandeses en colaboración con tres Empresas estatales y cuatro corporaciones, ha creado una plataforma común de cartas de crédito para manejar decenas de miles de millones de dólares de financiamiento del Comercio.

En corto plazo, la Tecnología de Blockchain podría reducir entre US\$ 15.000 y US\$ 20.000 millones por año los costos de infraestructura de los bancos debido a que se libera de los intermediarios y potencia la eficiencia. Probablemente solo sea cuestión de tiempo que las pruebas piloto con esta herramienta también proliferen en el financiamiento del Comercio latinoamericano.

Según se puede apreciar en el anexo 1, la diferencia entre las transacciones sin Blockchain y con Blockchain aplicada hace que en la primera haya más de un ida y vuelta entre importador y exportador, entre cada banco con su cliente y entre los bancos de cada parte.

En cambio, con la Tecnología Blockchain, el importador sube en la red los documentos y tanto el exportador como los bancos se enteran al mismo momento y se evita revisar dos veces la misma información o que se pierda en el traspaso; pueden accionar más rápidamente, la documentación permanece resguardada, inalterable y se evita el uso del papel, se evitarían los costos adicionales de transferencias y estos serían al instante, en lugar de demorarse días. Se acelera la cadena de pagos ya que, los exportadores o fabricantes recibirán su pago más rápido, esto genera que los bancos sean reembolsados sin demoras.

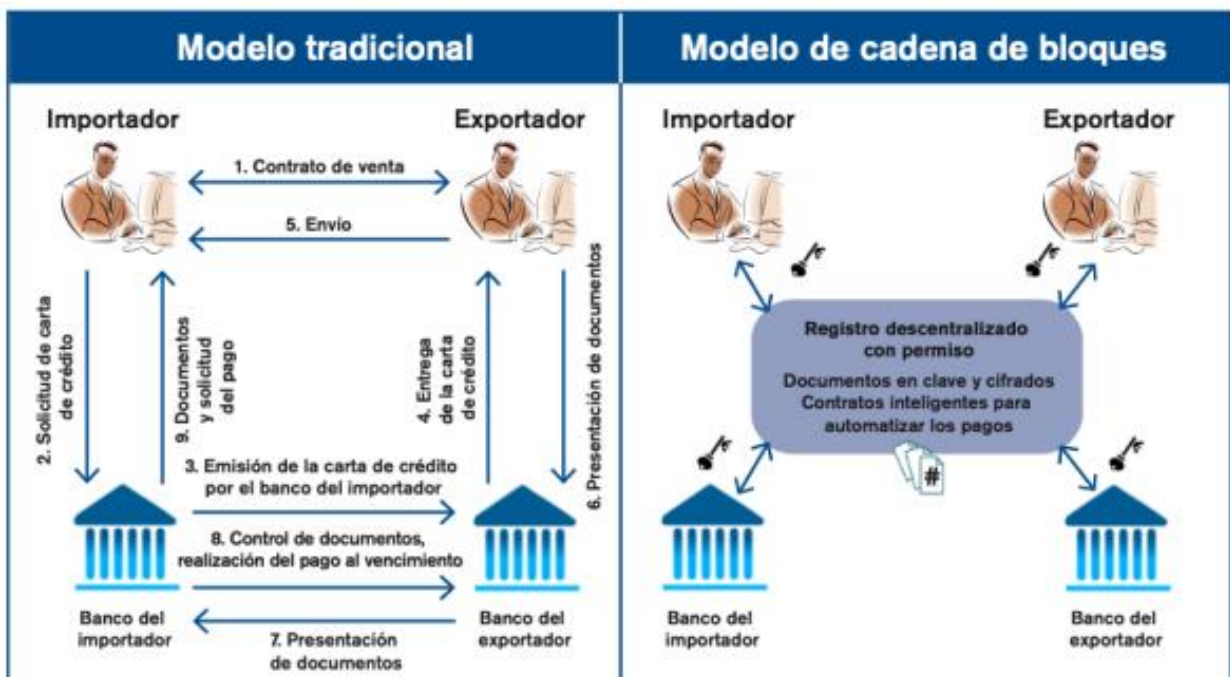


Figura 1: Ejemplo del proceso de una carta de crédito con y sin aplicación de Blockchain. Fuente (Ganne, *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?*, 2018)

“(…) Estudios recientes demuestran que la cadena de bloques puede generar importantes beneficios para todas las partes que intervienen en una operación de financiación de las cadenas de suministro, al acelerar los procesos y reducir los costes totales de los programas de financiación”⁸

Quienes podrán sacar provecho de esta Tecnología porque facilitará su acceso a la financiación son las MIPyMES, quienes son las que más dificultades tienen el momento de comercializar, puesto que los bancos no suelen acceder a financiarlas si no tienen historial crediticio o son conocidas, les cuesta disponer o conseguir garantías.

Mirándolo desde la perspectiva de los bancos, al poder estos tener más información y transparencia sobre el flujo de la cadena en tiempo real, podrán facilitar el acceso para la financiación a las MIPyMES. En resumen, todas las partes aumentarán su liquidez financiera a la vez que reducen sus costos financieros de transacciones, que actualmente están implícitos.

“(…) Los defensores de la cadena de bloques consideran que esta Tecnología ofrece la mejor solución posible para digitalizar la financiación del Comercio (…)”⁹.

Pero la digitalización ocurrirá progresivamente y es necesario realizar inversiones para hacerla operativa. Además, no basta con que una sola Empresa o banco quiera aplicar la Tecnología Blockchain, para que la misma funcione es necesario que se forme un consorcio de colaboración entre todas las partes. No obstante, el aspecto positivo en esta revolución es que es la primera vez que todas las partes involucradas en el Comercio Internacional están unidas buscando para implementar la misma Tecnología. Además de la inversión se requiere un marco regulatorio acordado Internacionalmente de las normas y procedimientos que se aplicarían en los contratos inteligentes que se utilizarían para las transacciones comerciales, acciones, responsabilidades en cada etapa del proceso como hoy en día lo tienen las cartas de crédito.

No se debe dejar de mencionar dentro de este apartado la posibilidad de la implementación de los pagos de las transacciones Internacionales con criptomonedas. Si bien son un porcentaje

⁸ Emmanuelle, G. (2018). *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?* Suiza: La Organización Mundial de Comercio, p.29

⁹ Emmanuelle, G. (2018). *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?* Suiza: La Organización Mundial de Comercio, p.30

reducido atribuible a Empresas nuevas, pero actualmente existen aquellas que ofrecen dicho medio de pago. Esto ofrecería una opción de integración de la Blockchain en los países en vías de desarrollo que son los que más dificultades encuentran al momento de solicitar crédito en las instituciones financieras tradicionales. Debido a que esto permitiría obtener fácilmente una identidad digital para aquellos que no están bancarizados para acceder a los servicios financieros y ayudaría con la reducción del costo de los pagos Internacionales. De todos modos, también dependerá de la criptomoneda a utilizarse y su volatilidad.

De cualquier manera, es importante mencionar que la implementación de esta tecnología a la financiación del comercio no ocurrirá de un día para otro. Esta tecnología aún se está probando y se requieren inversiones importantes para hacerla operativa a mayor escala. Lo positivo es que las distintas partes interesadas que intervienen en las operaciones de financiación del comercio están empezando a trabajar en conjunto para avanzar con esto. Los bancos, las empresas de tecnología financiera y otros agentes se están asociando para estudiar conjuntamente las posibilidades que ofrece esta tecnología y desarrollar las aplicaciones que mejor se adapten a las necesidades de los clientes.

Por otro lado, no es suficiente con solo disponer de esta tecnología. Es necesario que se establezcan y se implementen marcos jurídicos que aclaren, por ejemplo, el valor jurídico de los documentos electrónicos, qué normas y procedimientos de resolución deben aplicarse cuando se utiliza un contrato inteligente, y quién es el responsable en cada punto del proceso. Al igual que las cartas de crédito se rigen por un conjunto específico de normas establecidas, los contratos inteligentes basados en cadenas de bloques que se utilizan en las transacciones por carta de crédito también requerirán una serie de reglas acordadas internacionalmente para así poder estandarizar ciertas cuestiones. Hay bancos y otras entidades financieras que tal vez no estén dispuestas a asumir compromisos antes de que se resuelvan esas cuestiones jurídicas. Se está trabajando en foros como la Cámara de Comercio Internacional y la Organización Internacional de Normalización (ISO), aunque la elaboración de las normas puede llevar cierto tiempo.

CAPITULO 3: PROCEDIMIENTOS de la ADUANA

En las transacciones comerciales Internacionales intervienen numerosos participantes y se sigue recurriendo en gran medida al papel y las aduanas son identificadas como cuellos de botella por eso en este capítulo se abordará como la Blockchain puede contribuir a esto, permitiendo que se aseguren y faciliten las transacciones comerciales, y que se derrote el fraude.

Se puede reconocer a las aduanas de América Latina como cuellos de botella que necesitan de mejoras significativas para poder generar beneficios económicos importantes. Según, los datos

recientemente relevados de Empresas uruguayas se puede observar que si todos los envíos sujetos a una inspección física pudieran salir de la aduana el mismo día en que son revisados, las exportaciones se incrementarían casi un 6%. Para los productos que son sensibles al paso del tiempo, una demora de un día en llegar a destino equivale a una reducción del 6% del Comercio del país, o bien a agregar 360 kilómetros a la distancia transportada.

Adicionalmente, desde sus principios, las aduanas enfrentan desafíos y deben lidiar con problemas como el fraude que generalmente surge a causa de la subvaluación y la subdeclaración del contenido de los embarques, así como con las complicaciones que implica controlar los envíos, los códigos de los productos y el origen de los bienes enviados por socios de acuerdos de libre Comercio.

Al investigar, se presentan numerosos ejemplos donde se ven estos problemas reflejados en la realidad.

“En 2014, la Empresa naviera Maersk realizó el seguimiento de un contenedor refrigerado de rosas y aguacates enviado desde Kenya hasta los Países Bajos para dejar constancia del laberinto de procesos físicos y trámites burocráticos que rodea a cada envío. Las cifras hablan por sí solas: se constató que en el trayecto participaron unos 30 agentes y más de 100 personas, y que el número de interacciones superó las 200. El envío tardó unos 34 días en llegar desde la explotación agrícola hasta los minoristas, incluido un período de espera de 10 días para tramitar los documentos. Uno de los documentos más importantes desapareció y se encontró más adelante entre una pila de papeles.¹⁰

En las transacciones comerciales Internacionales deben presentarse numerosos documentos como se puede observar en el anexo 2, que pueden clasificarse en cuatro categorías principales. Una de las categorías es la de los documentos relativos a la propia transacción comercial, como el contrato de venta, las facturas comerciales y, en caso necesario, la lista de embalaje presentada por el exportador antes de la exportación.

Por otro lado, están los documentos relacionados con la financiación del Comercio, como cartas de crédito; los documentos de transporte, como el conocimiento de embarque; y los documentos relativos a los procedimientos en frontera, entre los que figuran los certificados de origen

¹⁰ Emmanuelle, G. (2018). *¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?* Suiza: La Organización Mundial de Comercio, p.21

expedidos por las cámaras de Comercio, aunque en determinados países también pueden emitirlos otros organismos, como los ministerios o las autoridades aduaneras.

En el caso de productos alimenticios, vegetales y agropecuarios, certificados sanitarios y fitosanitarios, expedidos generalmente por los ministerios de salud y agricultura; certificados de conformidad que acrediten que el producto o servicio cumple las prescripciones de una determinada norma del país de importación; licencias de exportación o importación, si así lo exigen las autoridades del país del exportador o del importador; declaraciones de aduana; documentos de inspección aduanera.

Blockchain puede modificar las reglas de juego para las aduanas. Con esta Tecnología se puede asegurar y facilitar las transacciones comerciales, y a su vez disminuir el fraude ya que previene la falsificación de documentos y, lo que es más importante, ahorra tiempo al reducir la latencia del sistema y del proceso; por lo general, los documentos comerciales tardan entre 2 y 10 días hábiles en enviarse por correo de una parte a otra. Ahora se puede hacer electrónicamente en minutos.

La cadena de bloques permite a todas las partes enviar, recibir y rastrear, por ejemplo, un conocimiento de embarque electrónico, así como cargar y enviar documentación comercial relacionada, como pedidos, facturas, permisos e instrucciones de envío. La aplicación está vinculada a una red de contabilidad distribuida que registra y verifica de forma segura la propiedad y la autenticidad de los documentos.

Aduanas de todo el mundo ya están implementando y probando esta Tecnología como, por ejemplo, las aduanas del Reino Unido, Corea, Singapur y un grupo de quince países de África oriental. En 2017, el Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos (CBP, por su sigla en inglés) desarrolló catorce casos de uso de **Blockchain**, como por ejemplo un sistema para hacer el seguimiento de las licencias, permisos y certificados de origen emitidos por las agencias gubernamentales asociadas. El Servicio de Aduanas de Corea (KCS, por su sigla en inglés) es pionero en el uso de esta Tecnología y, recientemente, implementó un programa piloto que incluye a más de cincuenta Empresas exportadoras coreanas y a diez firmas importadoras de Vietnam y Singapur.

Algunas aduanas de América Latina como las de Perú lograron avances particularmente significativos con la aplicación de Blockchain al sistema aduanero a través de un proyecto piloto realizado con el BID y Microsoft, llamado CADENA, que utiliza esta Tecnología para mejorar la seguridad y la eficiencia de sus acuerdos de reconocimiento mutuo aduaneros y de sus

programas de operador económico autorizado (OEA). Es el momento justo para desarrollar este tipo de iniciativas, ya que los gobiernos latinoamericanos están procurando activamente sellar acuerdos de reconocimiento mutuo. En 2018, por ejemplo, las aduanas de Colombia, Chile, México y Perú, que conforman la Alianza del Pacífico, firmaron un acuerdo de reconocimiento mutuo; también se están negociando otros acuerdos de reconocimiento mutuo entre países de Centroamérica, de la Comunidad Andina y del MERCOSUR. Estos acuerdos implican que los participantes comparten los datos relacionados con las certificaciones más recientes de OEA, algo muy difícil de lograr y que típicamente se realiza mediante intercambios de correos electrónicos entre las aduanas. Al utilizar Blockchain dichas aduanas tendrán acceso a la misma información, almacenada de un modo seguro y cargada una sola vez en un único lugar. Esto también les asegura a los operadores de Comercio el acceso a los beneficios del acuerdo de reconocimiento mutuo desde el momento en que reciben la certificación de OEA.

El puerto de Buenos Aires va a usar la Tecnología que sostiene a Bitcoin para impedir falsificaciones en las declaraciones de Comercio Exterior. La industria portuaria argentina lleva bastante tiempo buscando adoptar nuevas Tecnologías para mejorar la seguridad y confiabilidad de sus inspecciones y, dado el avance del mundo de las criptomonedas, recientemente posó el ojo sobre los protocolos Blockchain. En la web del gobierno nacional, se detalla:

“Las mejoras a nivel tecnológico incorporarán nuevos procesos documentales, tales como: servicios a la nave, tanto al ingreso como en su estadía en el muelle, Libre Deuda Electrónico, Administración de Formaciones Ferroviarias, Carta de Porte Electrónica y el proceso de Declaración de Mercaderías Peligrosas.”¹¹

El Gobierno Argentino pretende, mediante la modernización de “e-PuertoBUE” (una plataforma digital que es utilizada para realizar las transacciones electrónicas logísticas de los actores de la jurisdicción del Puerto Buenos Aires) colocar al puerto de Buenos Aires como un “pionero y líder de innovación” en uno de los sectores donde Blockchain es una herramienta extraordinariamente eficaz. Para llevar esto a cabo, la Administración General de Puertos (AGP) utilizará una plataforma de procesos que serán “tokenizados” en la red Blockchain que actuará como un notario digital, impidiendo alteraciones de la información, realizando trazabilidad y brindando un marco seguro entre otras finalidades.

¹¹ <https://www.iproun.com/innovacion/24675-puerto-de-buenos-aires-incorpora-blockchain-su-proposito>

Actualmente la AGP cuenta con sub-sistemas que buscan a modernizar los procesos, y esta nueva licitación busca actualizar los sistemas existentes a unos más modernos, integrados y seguros, por ello la rapidez, la eficacia y la seguridad serán preponderante en este proceso.

CADENA fue diseñado como proyecto piloto, principalmente para permitir, que todos los participantes conozcan el funcionamiento de Blockchain y consideren la implementación de otros casos de uso posibles. En este marco, los miembros de la iniciativa descubrieron que CADENA podría expandirse para automatizar todo el proceso de certificación de OEA y para propiciar una mejor gestión de riesgos en las aduanas.

CADENA también está contribuyendo a que las partes interesadas puedan ver de qué modo Blockchain garantiza la integridad de los datos que reciben las aduanas y ayuda a salvaguardarlos, por ejemplo, al permitir distintos niveles de acceso y de usuarios. Este proyecto, además, está favoreciendo que las aduanas que participan y los demás actores involucrados aprendan acerca de todas las cuestiones relacionadas con la cadena de bloques, como la interoperabilidad de las plataformas, la armonización de incentivos para que las partes de una cadena de valor quieran adoptar esta Tecnología y el gobierno de los datos que se comparten entre los miembros. Sin embargo, persisten algunos interrogantes acerca de cuál es el mejor modo de lograr la interacción entre los sistemas basados en Blockchain y las ventanillas únicas de la región, así como también respecto a si las pequeñas Empresas pueden utilizar esta Tecnología y si las aduanas tienen las capacidades necesarias para operar sistemas basados en esta estructura.

Tomando en consideración todo esto, dentro de los procesos aduaneros, la Blockchain puede contribuir a mejorar los procesos de despachos y la verificación manual, como así también la gestión de una auditoría, los cruces de datos con otras agencias más automatizado, sencillo y reduciendo el uso del papel y de recursos.

Por ejemplo, si se realizara la presentación anticipada de resoluciones estas permanecerían en el sistema almacenadas de forma segura en la Blockchain privada, para ser consultadas por todas las oficinas de aduana del mismo territorio, mientras dure la resolución, para facilitar el proceso de despacho de las mercaderías; las autoridades pueden asegurarse de contar con datos precisos y confiables al obtenerse de fuentes correctas y dar lugar a compartir información y recursos.

Por otro lado, la aduana, previo a la llegada de los bienes podría ver en tiempo real los datos necesarios y exactos que se vinculan con la mercadería ya que con la Blockchain se podrían

facilitar todos los trámites previos a este momento. Todos los datos pueden ser compartidos para reducir también los tiempos de espera de la mercadería cuando arriba al territorio aduanero.

Además, se podría optimizar la revisión de los documentos, sería posible poder programar los contratos inteligentes con determinados criterios de selectividad, al igual que con las entidades bancarias, para que se revise la documentación automáticamente, a fin de que los envíos que cumplan con determinados criterios en la documentación se liberen más rápido.

En el caso de la importación temporal, estas mercaderías están exentas del pago de derechos con la condición de ser reexportadas en el plazo establecido. Al contar con una Blockchain, sería más sencillo hacer el seguimiento de los bienes con importación temporaria. Lo mismo que, estaría en un solo lugar toda la documentación necesaria que se debe presentar por este tipo de destinación. Para el pago de derechos: se podría programar a los contratos inteligentes para que sean ejecutados los derechos de las mercaderías de manera automática, si se les cargan las condiciones para que se activen cuando se deban cumplir, ya sea a través de la aduana directamente o a través de intermediarios que recauden en nombre de los gobiernos.

También se habilitaría la posibilidad de que las aduanas puedan extraer la información de primera mano para fines de declaraciones con una mejora implícita en la calidad y precisión de los datos, reduciendo la cantidad de recursos utilizados en las verificaciones manuales y los agentes que son necesarios actualmente para validar dichas declaraciones. Esto mejoraría los plazos de espera. Adicionalmente, al incorporarse toda la información a la Blockchain y permanecer inalterable, las aduanas pueden comparar la información nueva recibida contra sus propias bases de datos. Además, se lograría una sinergia con el sector privado que facilitarían los trámites y la conectividad para un mejor desarrollo del Comercio Internacional.

Para la expedición de los certificados sanitarios, fitosanitarios, certificados de origen, entre otros, la Blockchain puede funcionar como una sinergia entre estos organismos y los importadores o exportadores, además de servir como garantía de fiabilidad y trazabilidad con el país de la contraparte. También sería sencillo verificar la procedencia de las mercaderías y si fueron expedidas bajo los convenios Internacionales.

Resultaría útil en la expedición de certificados en donde se deba referir a transacciones anteriores. En el caso de los certificados fitosanitarios, si el exportador quisiera fraccionar su envío actualmente debe solicitar un certificado sustitutivo al correspondiente organismo ya que no se pueden fraccionar y enviar con el mismo. Al contar con la integración y trazabilidad que permite la Blockchain, ya no sería necesario hacer este pedido, sino que se podrían vincular las

transacciones y asociarlas a un único certificado. Lo que se reducirían los costos por solicitar el certificado sustitutivo acompañado del tiempo que se demora en expedirse este y la necesidad de presentar nuevamente toda la información porque ya estaría en el sistema. Las solicitudes de licencias de importación y exportación suele ser un cuello de botella en la cadena de demoras de los trámites burocráticos.

Esta demora podría llegar a resolverse, al permitir que el trámite, pueda realizarse con Tecnología Blockchain. Ya que, quedaría registro de este, porque se utilizaría dentro de los contratos inteligentes. Entonces, se los podría programar para que vencida la validez de dicha licencia caduque y se anule. Con esto se evita la adulteración y reutilización de dicha licencia, puesto que las autoridades pueden ingresar y comprobar su autenticidad y validez.

CAPITULO 4: PROCEDENCIA de los BIENES

La certificación de origen es el documento comercial por medio del cual su emisor declara que los bienes producidos cumplen con todas las exigencias previstas en el régimen de origen bajo el cual se hace la operación. Una mercancía que ha cumplido con origen se beneficiará con las ventajas arancelarias negociadas en el acuerdo.

Es posible identificar tres etapas de una operación comercial en las cuales impactan las regulaciones negociadas en acuerdos comerciales sobre origen, que actualmente funcionan de manera independiente y aislada desde el punto de vista documental. En la primera, el productor asienta en sus registros toda la información referida a la producción del bien, los movimientos de inventario y los pagos, entre otros documentos. Esto lo hace por medio de su sistema de contabilidad y control de gestión donde queda también registrada de manera dispersa toda la documentación que respalda que el producto ha sido elaborado cumpliendo con las exigencias de origen del acuerdo. Esta información forma parte de sus registros contables, de sus formularios productivos y/o de sus cálculos de costo, y tiene la obligación legal de mantenerla en sus archivos por cierto tiempo y de presentarlos en una verificación de origen.

En la segunda etapa el certificado generado es el que permite a una mercancía comercializada bajo un acuerdo preferencial acceder a una reducción parcial o total de los aranceles aduaneros. Hasta el momento, la certificación de origen consiste en una declaración donde su emisor asume la responsabilidad de haber cumplido con las exigencias establecidas para acceder al beneficio; pero es un documento que no permite comprobar que lo declarado efectivamente haya sido cumplido.

La tercera fase se realiza, a diferencia de las anteriores, en los países importadores para constatar que lo realizado y declarado en las actividades precedentes son ciertas y reales.

En efecto, los acuerdos comerciales otorgan a la aduana del país importador la capacidad de realizar la verificación del cumplimiento de todas las exigencias establecidas en el régimen de origen del acuerdo, en cualquiera de las dos fases identificadas con anterioridad. Este proceso, conocido como “verificación de origen”, se realiza tiempo después de nacionalizada la mercancía en el país importador. Esta tercera fase requiere una recolección y transmisión de información y datos que respaldan lo manifestado en la certificación con la finalidad de poder realizar la trazabilidad de los bienes importados desde los inicios del proceso de producción.

Todo este segmentado proceso de origen no siempre, y por diversas razones, es realizado correctamente. Entre algunas razones, se debe a que los operadores que intervienen desconocen las exigencias y derechos que establecen los regímenes de origen, a dificultades para obtener un certificado de origen en tiempo y forma, y en algunos casos, a la falta de medios o recursos para implementar un adecuado e imprescindible control y verificación ante las falencias de las fases 1 y 2 para contar con información y su trazabilidad. En algunas circunstancias, estas dificultades suelen ocasionar una subutilización de los beneficios de los acuerdos comerciales o una incorrecta aplicación.

En la actualidad lo que se busca es implementar un proceso Integral de Origen en el cual se vinculen las tres etapas que se mencionan anteriormente. La integración operativa se puede lograr adoptando una tecnología que permite a los responsables compartir los datos necesarios relacionados con las tres fases a efectos de determinar el cumplimiento de la regla de origen. Los aportes de información incluirán datos provistos por el productor vinculados con los insumos utilizados, que demuestren que el producto elaborado es originario; además, incluirá otros datos propios de la certificación de origen que serán aportados por quien emite la certificación de origen. Por su parte, la aduana importadora accederá a todos estos datos para corroborar que el producto es originario. Este aporte y el acceso compartido y controlado pueden ser realizados de manera operativa por medio de la aplicación de la tecnología Blockchain.

Para determinar la condición de originaria de una mercancía es necesario acceder a datos e informaciones sobre la procedencia y origen de sus insumos. Esta mercancía puede estar, a su vez, compuesta por un conjunto de materias primas y partes, y no ser elaborada con un solo mono-componente. Cuanto más complejo es el bien, o cuanto más compleja sea su regla de origen, más necesario será acceder a datos sobre sus insumos y su proceso productivo para

corroborar su origen. Todas estas situaciones pueden ser resueltas por medio del PIO implementado con Blockchain.

Lo más importante es que la innovación en los procedimientos del PIO permite que todos los operadores involucrados no solo asuman la responsabilidad de haber cumplido con las exigencias establecidas para acceder al beneficio; sino que además suministren a las autoridades la facilidad de acceder a la documentación del productor que permita comprobar y demostrar que lo declarado está efectivamente sustentado por alguna documentación contable y/o de producción de la empresa fabricante de la mercancía. Al mismo tiempo, la unificación integral del proceso permite que la responsabilidad no recaiga injustamente en el importador, quien no siempre está al tanto del proceso productivo del bien, sino en el productor/exportador/entidad certificante, ante una inadecuada aplicación de las reglas de origen. Los datos que, por ejemplo, aportará el productor de la mercancía varían según los casos, pero podrían ser copia de la factura de compra o de manifiestos de importación de los insumos exigidos como originarios por la regla de origen del producto, o copia de las fichas de inventario de estos insumos, etc.

Blockchain permite encadenar la información necesaria para demostrar el origen del insumo del tercer país junto con la información del proceso productivo del producto con el elaborado. De esta forma, las acciones requeridas por la aduana importadora del bien final para controlar el origen en este tercer país serían mucho más sencillas. Al utilizar de manera conjunta las herramientas de Blockchain y de la acumulación extendida, se potenciarán los beneficios de ambas y se promoverá y facilitará el comercio intrarregional que hará más factible el desarrollo de las cadenas de valor regionales.

Algunos países de la región ya se encuentran trabajando en el intercambio de Certificados de Origen digitales para agilizar el comercio exterior. Es el caso de Chile, Colombia y Perú, que intercambian este documento en el marco de la Alianza del Pacífico a través de las Ventanillas Únicas de Comercio Exterior (VUCEs), en cuya implementación el Banco Interamericano de Desarrollo ha jugado un importante rol. Este tipo de esfuerzos bilaterales son importantes y se requiere sumar iniciativas similares en otros países, ya que hoy, más que nunca, es necesario generar políticas regionales que involucren a los actores públicos y privados.

De acuerdo con una encuesta realizada por el Foro Económico Mundial, el 65% de las compañías encuestadas han incorporado nuevas tecnologías para reconfigurar sus cadenas de valor durante la pandemia, mientras que 59% han realizado esfuerzos para aumentar la visibilidad y control de los datos involucrados en dichas cadenas.

Para aprovechar las oportunidades generadas por los recientes reajustes que están surgiendo en las cadenas globales de valor provocados por la pandemia, resulta crítico poner las nuevas tecnologías al servicio del comercio para aumentar la eficiencia, impulsar el desarrollo económico y mejorar la inclusión en América Latina.

CAPITULO 5: LOGÍSTICA y TRANSPORTE

Uno de los problemas con los que nos encontramos al momento de realizar operaciones de Comercio Exterior es con la duplicación de información. En múltiples ocasiones, los proveedores de logística, los puertos, los agentes de carga Internacional y los despachantes de aduanas que intervienen en los embarques intercambian la misma información una y otra vez.

Otro problema por destacar, que genera muchas desventajas como la pérdida de numerosas horas de trabajo en tiempos de espera y el entrecruzamiento de los millones de procesos logísticos que se desarrollan diariamente en todo el mundo es que los buques, los puertos y los camiones que transportan los bienes desde y hacia el puerto no suelen estar sincronizados. Por otro lado, están los errores o la letra ilegible en los documentos como, por ejemplo, los manifiestos de carga que todavía en ocasiones se realizan a mano y los malentendidos que se pueden dar entre un exportador y sus clientes, que muchas veces terminan en días enteros de trabajo innecesario.

Particularmente, en América Latina la logística es muy ineficiente y deja mucho que desear, en el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, se puede observar que la performance de los servicios logísticos en los países de la región es menor que la observada en China, India o Sudáfrica.

Sumado a esto están, los altos costos de transacción en las cadenas de valor de la logística relacionada con el Comercio.

Maersk, una compañía de logística muy importante a nivel mundial, en uno de sus estudios pudo determinar que:

“un pequeño exportador de flores necesita realizar 200 comunicaciones independientes que involucran a treinta participantes –como floricultores, agentes de carga Internacional, transportistas terrestres, despachantes de aduana, gobiernos, puertos y compañías navieras– para hacer llegar un embarque hasta los Países Bajos. Un buque que llega a

un puerto intercambia, al menos, quince mensajes con el operador portuario, la aduana y el exportador. Es necesario también conciliar diferentes bases de datos e identificar otras fuentes de discrepancias, muchas veces revisando manualmente la documentación en papel. En varios sectores exportadores de ALC –como el automotriz, el de alimentos procesados o el de productos electrónicos–, los embarques requieren veinte documentos distintos, como el conocimiento de embarque, el manifiesto de carga y la declaración aduanera, que todavía suelen imprimirse en papel. Los exportadores, además, cargan hasta un 75% de los mismos campos de datos una y otra vez, lo cual les insume tiempo e incrementa las probabilidades de cometer errores. En definitiva, todos estos factores engorrosos implican hasta un 20% o 30% de costos de transporte adicionales que recaen sobre las Empresas.”¹²

Tomando en consideración los factores mencionados previamente, la Blockchain puede contribuir para eficientizar la operatoria de Comercio Internacional ya que permite que todos los datos necesarios se ingresen a la cadena de bloques una sola vez y pasen a estar visibles para todos los participantes en tiempo real, lo cual reduce el papeleo que es habitualmente necesario para transportar bienes de un país a otro. En vez de tener que acudir a bases de datos diferentes, sufrir la pérdida de documentación y duplicar la carga de datos, gracias a esta Tecnología, los participantes tendrán la misma vista general del proceso de transacción comercial, podrán acceder a todos los documentos relacionados con la operación y compartirán instantáneamente los mismos datos y la misma información con cualquier otra parte interesada. Es importante destacar que toda la información que se ingrese en el registro contable será inmutable y se actualizará en las pantallas de todos los participantes en tiempo real.

Al digitalizar este proceso y lograr su simplificación, puede reducir entre un 20% y un 30% los costos de envío a lo que tiene que hacer frente el exportador y disminuir la enorme cantidad de correos electrónicos y de documentos que deben remitirse a los distintos participantes para organizar dicho envío.

La Blockchain también puede, contribuir a mejorar el funcionamiento de los puertos de América Latina a través de la automatización. Los puertos de todo el mundo se están volviendo más inteligentes aprovechando la Tecnología del Internet de las Cosas, la inteligencia Artificial y Blockchain para así, agilizar sus operaciones, perfeccionar la circulación de los bienes y de los

¹² Blockchain y el Comercio Internacional (2020). Integración y Comercio Num. 46, p.10

operadores de transporte, asegurar y facilitar las posibilidades de compartir datos y flujos de información entre las partes que intervienen en cualquiera de los embarques, integrarse mejor con la logística de las ciudades adyacentes y mejorar la sustentabilidad medioambiental. En algunos puestos del mundo esto resultó ser tan eficiente que ya casi no hay trabajadores humanos logrando así reducir lo accidente de trabajo casi a cero.

Uno ejemplo de esto es el Puerto de Qingdao en China, que redujo la cantidad de trabajadores que intervienen en la descarga de un barco de 60 a 9 personas, quienes son principalmente técnicos que utilizan controles remotos para mover las grúas. A causa de estos, los costos laborales se vieron disminuidos en un 70%, al tiempo que la eficiencia se incrementó en un 30%, lo cual significa que se acortaron las escalas portuarias solicitadas por los grandes buques, ávidos por alcanzar su próximo destino.

La familia de las Tecnologías portuarias inteligentes está adoptando la Blockchain rápidamente.

En enero de 2019, el “puerto de puertos” del mundo y pionero en la aplicación de nuevas Tecnologías, el de Róterdam, lanzó una Blockchain piloto para optimizar el transporte multimodal de un contenedor desde una fábrica en Asia hasta los Países Bajos, en la que intervienen tres Empresas, Operadores Logísticos y Operadores Portuarios.

El Puerto de Valencia, en España, que es el segundo más importante del Mediterráneo, también está pensando en convertirse en un puerto inteligente y sin papeles basado en esta Tecnología. En lo que respecta a América Latina se está empezando a notar cierto interés por esta Tecnología, el Puerto de Veracruz, está trabajando con la Administración General de Aduanas de México a fin de adoptar Blockchain y contratos inteligentes para transmitir la información y automatizar los procesos que involucran a los actores de la comunidad portuaria, a fin de aumentar la confianza y optimizar las operaciones entre todos ellos.

La Blockchain permite que existan un transporte que sea seguro y que este sumamente conectado y cuando se combina esta Tecnología con los sensores de Internet de las cosas se puede reducir drásticamente los costos para las compañías que aseguran cargamentos de exportación e importación, se va a poder identificar con mayor precisión el momento y la responsabilidad de los eventos asegurables y se va a poder acelerar los pagos, por ejemplo:

“sí un contenedor transporta bienes termosensibles, un dispositivo de IoT instalado allí podría transmitir a una Blockchain el momento y la ubicación del contenedor cuando la temperatura se desvió del rango prescrito y durante cuánto tiempo se produjo este

desfasaje. Un contrato inteligente (un pequeño programa de computación) en la cadena de bloques podría luego comparar este evento con el contrato de seguros de los bienes y pagar de manera automática a la parte asegurada (ya sea el exportador o el importador), incluso antes de que los bienes lleguen a destino.”¹³

La cadena de bloques permite garantizar que todos los bienes solicitados hayan sido enviados, que los bienes enviados se hayan facturado o que los productos facturados estén pagos, entre otras posibilidades. Para una red de Blockchain, esto es equivalente a saber el saldo en Criptomonedas de la Billetera Electrónica de una persona, pero en vez de estar haciendo esa operación, está rastreando bienes y transacciones financieras relacionadas sobre la base de una representación electrónica que es actualizada por cada una de las partes de la cadena de valor.

En la actualidad, los 40 participantes o más que suelen estar involucrados en una transacción comercial tienden a utilizar registros separados (incluso dentro de la misma organización), lo que con frecuencia requiere intervenciones para garantizar que los registros estén conciliados de manera correcta. Dichas intervenciones insumen tiempo, y a veces son manuales.

CONCLUSION:

En el Comercio Exterior, los usos y las oportunidades que tiene la Blockchain son muy grandes.

Los atributos de la Blockchain son inmejorables para permitir la transmisión electrónica de transacciones en tiempo real, generar transparencia y confianza gracias a su carácter inmutable; garantizar la trazabilidad en procesos de auditoría irrefutables, así como la protección y seguridad de datos y accesos mediante su sistema de criptografía de llaves públicas y privadas. También, permite la automatización y ejecución de acciones, a través de contratos inteligentes; brinda resiliencia, ya que no tiene un punto central expuesto a una brecha o falla del Sistema, porque las transacciones y los datos están replicados y respaldados en los nodos de una manera distribuida, pero sin comprometer la administración independiente de cada actor sobre sus datos.

El desafío de esta nueva Tecnología de la cadena de bloques es crear un concepto nuevo que lo desligue del Bitcoin y generar modelos exitosos en otros campos, como el Comercio Internacional, para que se consolide su accionar en el mundo. Igualmente, todavía necesita de la creación de un marco jurídico que regule todas las actividades para generar armonía entre los

¹³ Blockchain y el Comercio Internacional (2020). Integración y Comercio Num. 46, p.34

diferentes actores del Comercio mundial y, sobre todo, demostrar, que el nivel de Seguridad es alto, mejorando sus códigos para evitar cualquier tipo de vulneración.

Aunque todavía hay muchos desafíos para la adopción de Blockchain, como para ver un cambio real, en la forma en que el Comercio Exterior utiliza esta Tecnología; parece inevitable que las empresas la sigan de cerca y estén preparadas para ajustar sus servicios y obtener los resultados, aunque la cadena de bloques seguirá la misma trayectoria lenta que atraviesa toda nueva Tecnología.

BIBLIOGRAFIA:

LIBROS:

- TAPSCOTT, D. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Estados Unidos, Nueva York: Penguin Random House LLC.
- Preukschat, A. (2017). *Blockchain: La Revolución industrial de Internet*. España: Valleta Ediciones

ACCESOS ON LINE:

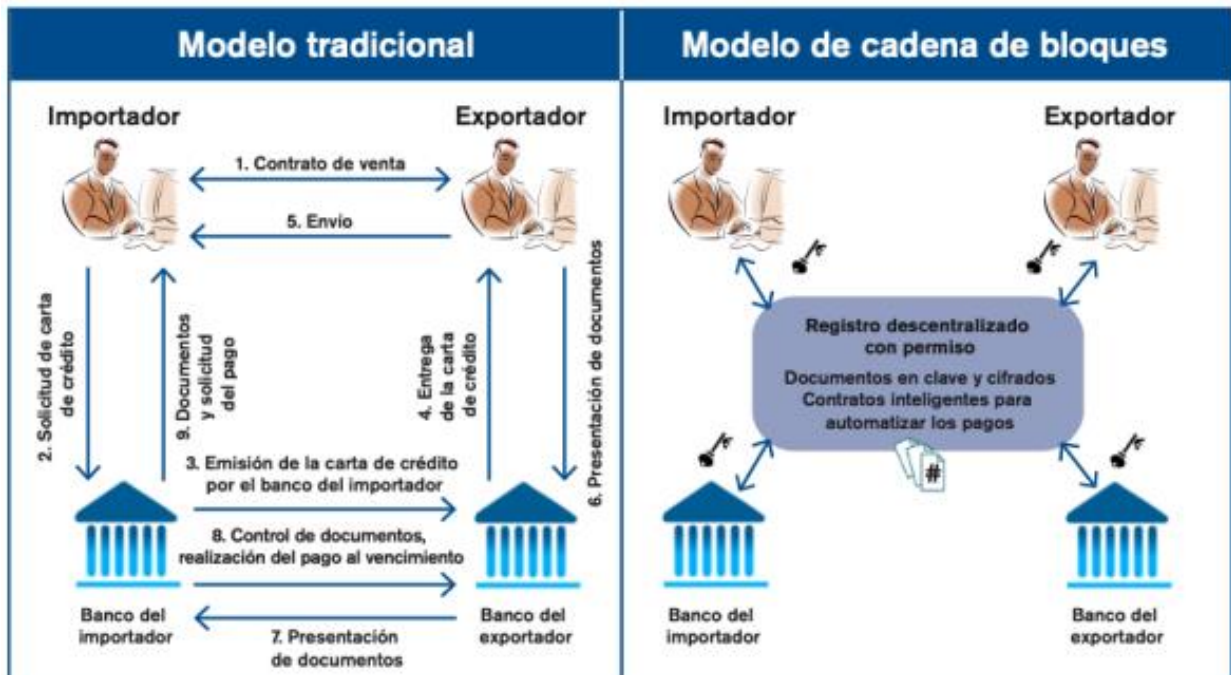
- Deloitte, Insights. “*Introducción técnica a la Blockchain*”.
<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/emerging-technologies/blockchain-technical-primer.html>
Consulta: 20 de mayo de 2021
- Ganne, E. “¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?”
https://www.wto.org/booksp_s/blockchainrev18_s
Consulta: 20 de mayo de 2021
- Inter-American Development, Bank. “*Blockchain y Comercio Internacional*”.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Revista-Integracion--Comercio-Ano-24-No.-46-October-2020-Blockchain-y-Comercio-Internacional-Nuevas-tecnologias-para-una-mayor-y-mejor-insercion-Internacional-de-America-Latina.pdf>
Consulta: 2 de mayo de 2021
- World Economic Forum. “Mapping TradeTech: Trade in the Fourth Industrial Revolution”.
<https://www.weforum.org/reports/mapping-tradetech-trade-in-the-fourth-industrial-revolution>
Consulta: 10 de diciembre de 2021.
- Christine, McDaniel y Hanna C. Norberg. “Can Blockchain Technology Facilitate International Trade?”.
https://www.researchgate.net/publication/332939187_Can_Blockchain_Technology_Facilitate_International_Trade
Consulta: 21 de diciembre de 2021.

ANEXOS:

Anexo 1:

Ejemplo del proceso de una carta de crédito con y sin aplicación de Blockchain.

Fuente (Ganne, ¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?, 2018)



Anexo 2:

Documentos expedidos habitualmente para las transacciones comerciales Internacionales.

Fuente (Ganne, ¿Pueden las cadenas de bloques revolucionar el Comercio Internacional?, 2018)

