



**CARACTERIZACIÓN DEL USO DEL BLOCKCHAIN EN RELACIONES
COMERCIALES: UNA MIRADA AL CASO COLOMBIANO, 2015 – 2019**

CRISTHIAN DANIEL RAMIREZ SERNA

ANGELICA SABINO VELANDIA

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Programa Ciencias Económicas

Facultad de Comercio Internacional

Colombia, 2021

**CARACTERIZACIÓN DEL USO DEL BLOCKCHAIN EN RELACIONES
COMERCIALES: UNA MIRADA AL CASO COLOMBIANO, 2015 – 2019**

CRISTHIAN DANIEL RAMIREZ SERNA

ANGELICA SABINO VELANDIA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de:

PROFESIONAL EN COMERCIO INTERNACIONAL

Director (a):

Paola Andrea Bobadilla Ortiz, Economista – MBA

Línea de Investigación:

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Programa de Comercio Internacional

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Colombia, 2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Trabajo de grado titulado

Caracterización del uso del Blockchain en Relaciones Comerciales:

Una mirada al Caso Colombiano, 2015 – 2019,

Cumple con los requisitos para optar Al título de:

Profesional en Comercio Internacional

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Bogotá, Diciembre 1, 2021.

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a Dios, por brindarme la oportunidad de vivir una hermosa experiencia al estudiar mi carrera y poder ser un profesional en el área que más me gusta. Por guiarme y bendecirme con los medios necesarios para culminar esta meta.

Cristhian Daniel Ramírez Serna

Este proyecto está dedicado a cada una de las personas que apoyaron este trabajo investigativo como lo es la profesora Paola Bobadilla, porque gracias a ella se pudo desarrollar esta investigación en un proyecto con el que se evidenciara el arduo trabajo, a mis amigos y familiares que han hecho un estupendo trabajo al apoyar cada uno de mis sueños y metas a seguir. A Dios, ya que sin su santa bendición esto no sería posible.

Angélica Sabino Velandia

Agradecimientos

A Dios por darnos las fuerzas necesarias para poder terminar a cabalidad nuestros estudios y poder superar los obstaculos que se nos presentaron durante todos estos años e iluminar nuestra mente y no dejarnos desfallecer a mitad del camino.

Agradecemos a nuestros padres y familiares porque nos brindaron su apoyo tanto moral como económico para seguir estudiando y lograr el objetivo trazado para un futuro mejor y ser orgullo para ellos y toda la familia.

A la Universidad Antonio Nariño por contar con el mejor equipo de docentes para brindarnos sus mejores conocimientos y formarnos por medio de sus instalaciones y a nivel virtual, que con la constancia, esfuerzo y dedicacion culminamos esta etapa.

A mis profesores por todos y cada uno de sus conocimientos compartidos, por su paciencia y su ayuda para la enseñanza y aprendizaje en este largo camino de estudio.

Cristhian Daniel Ramírez Serna

Angélica Sabino Velandia

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Resumen.....	1
Abstract.....	1
1. ESTUDIO PRELIMINAR.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.1.1 <i>Formulación del Problema</i>	5
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.1 Objetivo General	6
2.2 Objetivos Específicos	6
3. ANTECEDENTES O ESTADO DEL ARTE.....	7
3.1 Antecedentes En El Ámbito Internacional.....	7
3.2 Antecedentes en el Ámbito Nacional	9
4. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1 Teoría de la Economía de la Innovación y Cambio Tecnológico	11
4.2 Teoría del Crecimiento Económico.....	12
4.3 Teoría de las Relaciones Internacionales.....	12
4.4 Teoría del Comercio Electrónico.....	14
4.5.1 <i>Poder de Negociación de los Clientes o Compradores</i>	15
4.5.2 <i>Poder de negociación de los proveedores o vendedores</i>	16
4.5.3 <i>Amenaza de nuevos competidores entrantes</i>	16
4.5.4 <i>Amenaza de productos sustitutos</i>	17
4.5.5 <i>Rivalidad entre los competidores</i>	17
4.6 Modelo de Análisis de Matriz DOFA	17
5. MARCO LEGAL.....	20
5.1 Ley Crowdfunding.....	20
5.2 Ley Fintech	20
6. JUSTIFICACIÓN	23
7. DISEÑO METODOLÓGICO	25
7.2 Información Secundaria.....	25
7.3 Técnicas de Recolección y Análisis de Información.....	25
8. RESULTADOS Y ANÁLISIS	29

8.1 Tecnología Blockchain como Mecanismo de Soporte en Transacciones Comerciales	29
8.1.1 <i>Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain en la Región Europea, 2015 -2019</i>	31
8.1.2 <i>Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain En La Región De Asia, 2015 -2019</i>	32
8.1.2 <i>Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain En El Continente Americano, 2015 -2019</i>	32
8.2 Usos y Factores del Blockchain en las Relaciones Comerciales Colombianas, 2015 - 2019	33
8.3 Ventajas y Desventajas Económicas que ha venido generando el Sistema Blockchain en Colombia 2015 – 2019	40
8.3.1 <i>Poder de Negociación de los Clientes o Compradores</i>	40
8.3.2 <i>Poder de negociación de los proveedores o vendedores</i>	40
8.3.3 <i>Amenaza de nuevos competidores entrantes</i>	40
8.3.4 <i>Amenaza de productos sustitutos</i>	41
8.3.5 <i>Rivalidad entre los competidores</i>	41
8.3.6 <i>Blockchain y el comercio internacional</i>	41
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	54

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla. 1. Antecedente de Investigación: Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter - 2019	7
Tabla. 2. Antecedente de investigación: La teoría del empresario innovador: la clave del éxito - 2018	8
Tabla. 3. Antecedente de Investigación: Comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado - 2015	9
Tabla. 4. Antecedente de Investigación: La Tecnología Blockchain como Mecanismo para Transar Contratos Forward en Colombia.....	10
Tabla. 5. Matriz DAFO para Análisis Estratégico	18
Tabla. 6. Contenido de una matriz DOFA.....	19
Tabla. 7. Estrategias de Búsqueda y Marco Teórico asociados a los objetivos planteados en la investigación.....	26
Tabla. 8. Descripción de las variables, que se tienen en cuenta para la valoración del tipo de Relaciones Comerciales.....	27

Tabla. 9. ¿Cómo calificar las variables Tipos de Relaciones Comerciales conforme al criterio de los investigadores?	27
Tabla. 10. Usos y factores del Blockchain identificados entre 2015 al 2019, conforme a los diferentes tipos de relaciones comerciales que se presentan en Colombia.....	36
Tabla. 11. Análisis de factores ponderados al modelo de Relaciones Comerciales más Dinámica en Colombia [B2C], teniendo en cuenta el uso del Blockchain en el mercado colombiano.....	38
Tabla. 12. DOFA del Balance del Blockchain en Colombia	45
Tabla. 13. Ventajas y Desventajas económicas del sistema Blockchain en el caso Colombia.....	46

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura. 1. Cinco Fuerzas de Porter	15
Figura. 2. Fases de Transición de la Investigación al Mercado.....	21
Figura. 3. Historia de la tecnología Blockchain como mecanismo en transacciones comerciales	30
Figura. 4. Mega tendencias asociadas al comercio electrónico en Colombia.....	37
Figura. 5. ¿Cómo se maneja en Colombia las variables más representativas en aseguramiento de comunicaciones e identidad digital?	39
Figura. 6. Ejemplo de uso de Blockchain en las cadenas de abastecimiento	43

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo. 1. <i>Inversión en Blockchain a nivel mundial</i>	54
Anexo. 2. Panorama de las Criptomonedas	55

Resumen

La presente investigación, realiza un estudio analítico del Blockchain, como método de financiación en las relaciones comerciales, indagando sobre su papel en la sostenibilidad, cambio e innovación tecnológica aplicada a negocios, evaluando su alcance global y posición como modelo de inversión más eficaz, producto del manejo por medio de cadena de bloques, ofreciendo un método de inversión descentralizada donde se puede intercambiar bienes o servicios sin necesidad de terceros (Teece, D., Linden, G., 2017). Se diseña como un plan de negocio estratégico incluido al mercado con una moneda digital competitiva y rentable. Para su desarrollo, se aplica un método de estudio deductivo, siendo a la vez descriptivo con enfoque documental, resaltándose su uso en Colombia y a nivel global; identificando algunas transformaciones a lo largo de la historia. Como Resultados finales, se muestran diferentes indicios y balances financieros siendo, considerado hoy en día como una de las invenciones más significativas después del internet (Efanov, D., Roschin, P., 2018).

Palabras Clave: Caracterización, Blockchain, Relaciones Comerciales, Colombia.

Abstract

This research, carries out the study and analysis of Block chain, as a method of financing in commercial relations, inquiring about its role in sustainability, change and technological innovation applied to businesses, evaluating its global scope and position as the most effective investment model, product of management through Blockchain, offering a decentralized investment method where goods or services can be exchanged without the need for third parties. (Teece, D., Linden, G., 2017). It is designed as a strategic business plan included in the market with a competitive and profitable digital currency. For its development, the descriptive method is applied, with emphasis on research and documentation about its use in Colombia and globally, identifying its transformations throughout its history. For the analysis, different indices and financial balances are shown in detail, being considered today as the most significant invention after the internet (Efanov, D., Roschin, P., 2018).

Key Words: Characterization, Blockchain, Commercial Relations, Colombia

Introducción

Una de las principales características claves del Blockchain, ha sido el anonimato y el consenso distribuido, denotándose la capacidad de rastrear transacciones dentro de bases de datos publicas descentralizadas y por lo tanto excluye la falsificación y el fraude (Abeyratne, S., & Monfared, R., 2016). En este sentido, los investigadores sintieron motivación en realizar una caracterización del uso de la herramienta tecnológica del Blockchain, tomando como referencia los años 2015 al 2019 en Colombia y el contexto internacional inicial.

El tema se considera de total interés, debido a que durante las últimas décadas, el ritmo de los negocios ha cambiado aceleradamente; en consecuencia dicha caracterización lleva a la identificación de ventajas y desventajas en las relaciones comerciales colombianas, donde los pasos metodológicos consistieron en empezar con la descripción de la tecnología Blockchain como mecanismo de soporte, destacándose las principales funciones, para luego proceder a la identificación de usos y factores mediante rastreo de investigaciones e informes, consolidándose en una matriz de factores ponderados la relación comercial más dinámica en Colombia y llegándose a reconocer debilidades, fortalezas, oportunidades y/o posibles amenazas que se presenten en el mercado, para finalmente determinar algunas principales ventajas y desventajas, de acuerdo a los análisis internos y externos obtenidos del rastreo a las diferentes formas de relaciones comerciales desde el 2015 al 2019.

En términos conclusivos, reconocer cual es el modelo de relación comercial más dinámico en el mercado colombiano, con el uso del Blockchain y conforme a las desventajas identificadas, plantearse en síntesis algunas recomendaciones pertinentes al sector empresarial, académico y de agremiaciones para que se pueda seguir avanzando en este tipo de tecnologías a favor de las relaciones con el resto del mundo.

1. ESTUDIO PRELIMINAR

1.1 Planteamiento del Problema

Explorándose informes en el tema objeto de estudio, se encontró el del Banco Mundial, donde en el (2017) manifestó: “la globalización ha conllevado a que se disparen el uso de las tecnologías, porque este se convierte en un determinante clave para el crecimiento de las naciones, haciéndolas cada vez más competitivas en el tiempo” (p.2). Se destaca que cada avance tecnológico depende del uso y la eficiencia del internet, debido a que permite tener respuesta en tiempo real para las comunicaciones a nivel de transacciones en el mundo conforme a Westreicher, G., (2021)

A sido cada vez más orientado a las Tecnologías de la Información y Comunicación [TIC] y a la creación de dinero digital, resulta relevante conocer el constante cambio de la economía financiera a nivel mundial, haciendo destacable mencionar que, desde los inicios del Blockchain en el año 2008, se ha venido ejecutando una forma de pago similar pero totalmente tecnificada y descentralizada, que ha causado controversia a nivel mundial, pero que con la mentalidad de desarrollo que se ha venido acostumbrando en la necesidad de tener mayor rentabilidad y acumulación de riqueza, la ejecución se ha desarrollado en relativamente poco tiempo (Lopez Morales, T., 2020). Frente a este tema, las criptomonedas han surgido, como un sistema seguro de Red para que las mismas empresas tomen este mismo como un método de inversión preciso, a corto y largo plazo (Fortuño, M, 2021).

Por otra parte, como lo indica Tang, C., (2018), además de la industria de servicios financieros, las nuevas empresas como [Axoni y Chains] están desarrollando códigos compatibles con la industria que pueden permitir a los clientes ejecutar contratos inteligentes en una cadena de bloques privada; así mismo, la cadena de bloques privada está dedicada a contribuir a regir y rastrear la ruta impresa de decenas de millones de contenedores de envío en todo el mundo, al

digitalizar el proceso de cadena de abasto de extremo a extremo con más transparencia y estabilidad [en términos de trueque de información entre aliados comerciales]. Especialmente, el Blockchain privado posibilita a cada cliente en la cadena de abastecimiento rastrear el incremento de los bienes por medio de la misma, rastrear un contenedor en tránsito, mirar el estado de los documentos de aduana. Además, el Blockchain privado es seguro pues no posibilita a ningún cliente cambiar, remover o inclusive añadir ningún registro sin el acuerdo de todos los demás usuarios en la cadena de abastecimiento, conforme a lo expuesto por Tang, C., (2018).

Es importante mencionar, que los países latinoamericanos, han venido creciendo con deuda, esto ha hecho que las relaciones comerciales sean de dependencia hacia una convergencia territorial entre las más grandes con las pequeñas. Para el caso colombiano como lo menciona la revista económica del medio Portafolio, Colombia cerró enero de 2021 en US\$156.834 millones, US\$16.360 millones superior a enero de 2020 cuando el monto llegaba a US\$140.474 millones (Portafolio, 2021). De lo anterior, se puede reflexionar conforme a Tang, C., (2018), encontrando que este fenómeno mundial generó como consecuencia un aumento considerable de la inflación, además, de otros fenómenos inherentes. Se puede agregar que el desarrollo tecnológico en el país no es propicio para competir dentro del ambiente digital de la economía, debido a esto, se plantea el uso del Blockchain como mecanismo favorable en virtud de la disminución del adeudo; por lo tanto, no existirían intermediarios a la hora de realizar una acción fiscal (Portafolio, 2021).

Finalmente, se destaca que el crecimiento financiero es cada vez más rápido y de ahí la importancia de que el Blockchain genera a favor de la dinámica del sector empresarial crecimiento [Ver Anexo 1: inversión en Blockchain en el mundo], a partir de las oportunidades que trae consigo, tomándose como referencia el año 2020, donde se contó con la presencia de una cuarentena ocasionada por el Covid-19, donde las empresas con mayor margen de maniobra hacia el uso de

las tecnologías, han sido las que más logran sostenerse en el mercado, dado que sus operaciones y transacciones estuvieron concentradas en la dinámica de una economía digital, conforme a lo explorado por López Morales, T., (2020).

1.1.1 Formulación del Problema

Continuando con aspectos de la problemática, se halló conforme a lo registrado por el Min TIC, (2021), que a nivel mundial, las iniciativas en el uso de la herramienta del Blockchain se ha enfocado en los casos de votaciones electrónicas estudiantiles, registro de propiedad de tierras y certificados académicos, entre los más representativos de las iniciativas; sin embargo para el caso Colombia lo que se sabe, es que aún falta mucho por hacer, comenzando por desarrollar los marcos normativos, dado que es clave seguir trabajando en saber integrar los intereses del Estado, con las necesidades reales del mercado [sector productivo y la sociedad civil], de acuerdo esto último con Dinero, (2020). Lo anterior es clave decirlo como problemática, debido a la baja voluntad política nacional para un adecuado uso del Blockchain como herramienta tecnológica en el aseguramiento de la soberanía sobre los datos y transacciones como nación.

En contexto, se puede decir que Colombia, viene atravesando una brecha digital, surgiendo la necesidad de realizar un estudio de tipo documental, que permita recopilar información entre los años 2015 al 2019 y saber cómo lo ha venido afrontando Colombia, reconociendo los planes de transformación digital emanados desde el gobierno nacional e identificando las diferentes formas comerciales en que los empresarios viene haciendo negocios internacionales con esta herramienta objeto de estudio. De ahí que los investigadores se planteen la siguiente pregunta: **¿Por qué es importante caracterizar la tecnología Blockchain en Colombia, permitiendo la identificación de las ventajas y desventajas en el uso de la herramienta a favor de las relaciones comerciales, conforme al rastreo de información del 2015 al 2019?**

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Objetivo General

Caracterizar el uso de la herramienta tecnológica del BLOCKCHAIN, permitiendo al final la identificación de ventajas y desventajas que se pueden presentar en las relaciones comerciales colombianas entre los años 2015 al 2019.

2.2 Objetivos Específicos

Describir la tecnología Blockchain como mecanismo de soporte en transacciones comerciales, destacando las principales funciones que trae el uso de esta herramienta tecnológica, conforme al periodo de análisis 2015 al 2019.

Identificar los usos y factores del Blockchain en las relaciones comerciales, conforme al rastreo de investigaciones y estudios entre el 2015 – 2019, consolidándose en una matriz de factores ponderados la relación comercial más dinámica en Colombia, reconociéndose además algunas debilidades, fortalezas, oportunidades y/o posibles amenazas que se presenten en el mercado.

Determinar las principales ventajas y desventajas económicas que ha venido generando el sistema Blockchain en Colombia, de acuerdo a los análisis internos y externos obtenidos del rastreo a las diferentes formas de relaciones comerciales desde el 2015 al 2019.

3. ANTECEDENTES O ESTADO DEL ARTE

A continuación, se describen los estudios e investigaciones, relacionados con el tema objeto de análisis, agrupados en dos ámbitos, el internacional y el nacional, para terminar con una conclusión de que aspectos son los más destacables por estudios referentes.

3.1 Antecedentes En El Ámbito Internacional

Las tablas 1 y 2, muestran un claro ejemplo de superación e innovación rompiendo todo esquema para la búsqueda del éxito y una mejora inmutable en los negocios, dejando de un lado el estigma de la teoría del trabajo y potenciando aún más las capacidades del hombre por ser mejor y evolucionar con el paso del tiempo.

Tabla. 1.

Antecedente de Investigación: Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter - 2019

Autor: Luis Fernando Quevedo, Año de publicación: 16 Mayo 2019 país de la investigación: Bolivia		
Objetivo	Metodología	Resultado
Analizar las diferentes contribuciones realizadas por Schumpeter y la forma de estructurar su teoría sobre el desarrollo económico. Teniendo en cuenta que su teoría está basada en procesos de innovación y cambios socioculturales, profundizando el análisis de la innovación generada por el empresario emprendedor como fuente del desarrollo económico.	<ol style="list-style-type: none"> Schumpeter considera que el desarrollo económico está dado por dos tipos de fuerzas materiales e inmateriales: La fuerza material se da por los Factores Productivos (trabajo, tierra y capital) y la fuerza inmaterial, se presenta por los Factores Técnicos y Sociales. La noción de Schumpeter depende de la aparición de las innovaciones, que alteran el curso de la corriente circular. En consecuencia, el cambio tecnológico tiene una naturaleza endógena, determinada por la actitud innovadora de los emprendedores Schumpeter hace entender que la economía y su teoría explican que existe una repetición de procesos en las actividades de producción, las cuales llevan a realizar innovaciones y dar la destrucción creativa y forzar al 	La innovación es parte de un interés de crecimiento económico; por lo cual, su desarrollo comparte los resultados finales con el empresario. En este sentido, el empresario, no puede dejar de pensar que la innovación es parte del desarrollo sociocultural y su proceso de cambio está delimitado por este mismo. Por tanto, es fundamental que ambos factores tengan un crecimiento en conjunto, para así poder conseguir su máxima aceleración de desarrollo.

empresario a utilizar toda su capacidad.

Nota. Esta nota es una aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter.

Fuente. Adaptado de Quevedo, L.F., (2019).

Tabla. 2.

Antecedente de investigación: La teoría del empresario innovador: la clave del éxito - 2018

Año de publicación: 04 Mayo 2018, **País de la investigación:** Bolivia **Autor:** Carlo Domenech

Objetivo	Metodología	Resultado
Analizar las principales funciones de un empresario innovador en los roles comerciales de hoy en día.	El empresario Schumpeteriano rompe con ese equilibrio cuando innova comercializando un nuevo producto, lo cual provoca una situación de desarrollo económico en la que obtiene beneficios extraordinarios. Es aquel que aprovecha las condiciones existentes, supera obstáculos, es disruptivo al proporcionar ideas, rompe con la rutina, va en contra de la corriente y tiene una visión de negocio enfocada en el retorno de inversión.	Un empresario innovador contempla escenarios futuros, tendencias, visualiza el consumo potencial de un nuevo producto, conecta ideas, tecnologías y negocios que nadie antes había relacionado.

Nota. Esta es una tabla que habla sobre la teoría del empresario innovador Schumpeter: la clave del éxito.

Fuente. Adaptado de Domenech, C., (2018).

En conclusión, se puede decir que un empresario exitoso no puede dejar de innovar y al contrario buscara cada vez más avanzar adaptándose al nuevo mundo tecnológico. Lo anterior se puede afirmar según la teoría de Schumpeter como una ventaja frente a los demás ofertantes. A priori con esto se puede aprovechar las condiciones existentes logrando así poder superar obstáculos, romper la rutina, ir en contra de la corriente [no hacer lo mismo que los demás] y por último tener una visión de negocio enfocado en un retorno de inversión, conforme a lo encontrado por Carlo Domenech, (2018).

Ahora se procede a mostrar algunos estudios encontrados en el mercado nacional, es decir en Colombia.

3.2 Antecedentes en el Ámbito Nacional

Hay que tener en cuenta que el comercio electrónico es uno de los desarrollos socioeconómicos más importantes de la historia y Colombia no es ajeno a este, es por eso que dentro del rastreo realizado, se encontró los siguientes:

Tabla. 3.

Antecedente de Investigación: Comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado - 2015

Autor: Sergio Picazo-Vela, **Año de Publicación:** 30 octubre / 2013. **Colombia**

Objetivo	Metodología	Resultado
Identificar las fortalezas del comercio electrónico.	<p>La creación del Internet ha revolucionado la forma en que interactúan las personas y las Organizaciones. El Internet ha sido la base para la creación de diversos servicios como el correo electrónico</p> <p>La Web se ha utilizado a su vez para innovar en la creación de modelos de negocio, dando origen a múltiples aplicaciones como portales, buscadores de información, agregadores de contenido, redes sociales y comercio electrónico. El comercio electrónico en particular ha sido un factor determinante en la transformación de prácticas mercantiles. Las industrias que manejan bienes digitales</p>	<p>El nuevo medio es especialmente apropiado para bienes digitales, empresas como Amazon.com han desarrollado modelos de negocios basado en sistema de recomendaciones de.</p> <p>De este modo, y como resultado de éstas y otras innovaciones, las transacciones en comercio electrónico han ido incrementando año con año</p>

Nota. Esta tabla expone sobre el Comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado.

Fuente: Picazo, S., et. al., (2013).

Tabla. 4.**Antecedente de Investigación: La Tecnología Blockchain como Mecanismo para Transar Contratos Forward en Colombia**

Autor : Llanos Quiñones, Diego Felipe

Año de publicación: 2020 País/**Región de la investigación:** Universidad Javeriana. Bogotá – Colombia

Objetivo	Metodología	Resultado
Analizar la incidencia de la tecnología blockchain como otro mecanismo alternativo para transar contratos forward en Colombia.	Consiste en tres pasos: 1) Describir el proceso tradicional para transar contratos forward en Colombia; 2) Identificar las características de la tecnología blockchain que pueden implementarse en la forma de transar instrumentos financieros en un mercado OTC en Colombia; 3) Comparar el mecanismo tradicional en la transabilidad de contratos forward con la implementación de la tecnología blockchain en Colombia.	Se puede observar que la tecnología blockchain es un tema nuevo que requiere tiempo para de adaptación, pero que a futuro puede llevar a mejorar los procesos y tareas que se realizan actualmente en los diferentes sectores de la economía, donde ya se están viendo implementaciones reales y otras que se encuentran en proceso de incorporación.
	La investigación es de tipo cualitativo ya que se busca resaltar las características y los beneficios en cuanto a costos, tiempo y seguridad de la tecnología blockchain y cómo estos pueden ser implementados al celebrar contratos FWD en Colombia.	Se recomienda para futuras investigaciones realizar un estudio sobre las innovaciones tecnológicas que se están adaptando en el mercado de capitales, seguir explorando acerca de las pruebas piloto e implementaciones de la cadena de bloques en el sector financiero colombiano e indagar a fondo a cerca de los tipos de blockchain que existen, donde se pueda evidenciar sus diferencias y semejanzas y el impacto de poner en funcionamiento este tipo de tecnología.

Nota. La Tecnología Blockchain como Mecanismo para Transar Contratos Forward en Colombia.

Fuente. Llanos Quiñones, D.F., 2020

En conclusión, se denota que de todos los estudios, los investigadores consideran que el proyecto que puede servir más es el de la teoría del empresario Schumpeter, porque este antecedente internacional, ayuda a revelar las ideas alrededor del uso del Blockchain, además de que invita a la innovación, planteamiento y adopción de una herramienta tecnológica a favor de las empresas, para el financiamiento de las mismas de una manera ágil y más segura.

4. MARCO TEÓRICO

Dado que se pretende caracterizar el uso de la herramienta tecnológica del Blockchain en las relaciones comerciales, mirando el mercado colombiano entre el periodo de 2015 al 2019, se tienen cinco teorías que soportan la temática a desarrollar en los tres objetivos, siendo: **1)** Teoría de la Economía de la Innovación y Cambio Tecnológico; **2)** Teoría del Crecimiento Económico; **3)** Teoría de las Relaciones Internacionales asociado a: [modelos de relaciones comerciales]; **4)** Teoría de las Ventajas Competitivas de Porter, cuyos análisis se asocian con las cinco fuerzas de Porter y finalmente, más que una teoría, el modelo de la matriz DOFA, el cual sirve de apoyo a los análisis y conclusiones finales.

4.1 Teoría de la Economía de la Innovación y Cambio Tecnológico

Para iniciar a hablar de la teoría de innovación, es necesario referirse al economista y sociólogo Austriaco, Joseph Alois Schumpeter, es quien introduce el proceso de innovación empresarial y el cambio tecnológico. Schumpeter se escapa de lo planteado en la corriente circular [corriente que se alimenta de las fuentes eternas de la fuerza de trabajo y de la tierra] e introduce el término [desenvolvimiento] para referirse a los cambios de la vida económica que no hayan sido impuestos a ella desde el exterior si no que tengan un origen interno (Schumpeter, J.A., 1967).

Continuando con el autor Austriaco, “en el centro de la actividad industrial misma y no en la necesidad de los consumidores, ya que el productor es quien inicia el cambio económico y educa al consumidor creándole las necesidades de nuevas cosas y que difieran las ya existentes” (Schumpeter, J.A., 1967, p.76).

4.2 Teoría del Crecimiento Económico

En la concepción de Adam Smith (1723 - 1790), el desarrollo o el progreso económico aparecen caracterizados como un proceso endógeno, circular y acumulativo de cambio y transformación estructural que resulta de las relaciones de interdependencia existentes entre el proceso de acumulación de capital, la expansión de los mercados y el crecimiento de la producción, de la productividad y el empleo (Smith, A. en Domenech, C., 2018).

Se resalta que el crecimiento del producto y de la riqueza social está determinado por la dinámica de la productividad y el aumento de empleo de trabajadores productivos que a su vez está determinado por la acumulación de capital (Domenech, C., 2018).

En otras palabras, esta teoría estudia cuales son los determinantes del crecimiento económico a largo plazo y las políticas que deben impulsarse para estimular el mismo. En otras palabras, el empresario es el eje de un ecosistema organizacional y de emprendimiento, toma decisiones estratégicas, fija metas, objetivos y asume responsabilidades comerciales, sin embargo el empresario innovador busca siempre ir más allá, busca comercializar nuevos productos provocando una situación de desarrollo económico donde obtiene beneficios extraordinarios y aprovecha las condiciones existentes, es disruptivo y rompe la rutina teniendo una visión de negocio enfocada en el retorno de inversión (Domenech, C., 2018).

4.3 Teoría de las Relaciones Internacionales

Las relaciones internacionales estudian los procesos políticos, sociales, económicos y culturales donde está presente lo internacional, desde un ámbito global como el rol de las Naciones Unidas, la seguridad internacional, la cooperación entre naciones y el rol de los Estados, hasta una escala más pequeña como las migraciones, la internacionalización de las ciudades, las diásporas religiosas, entre otros (Córdoba, U. C., 2017).

Estas articulan elementos precisos y esenciales de la interdisciplinariedad de las demás ciencias sociales, éstas se refieren a aquellas relaciones entre individuos y colectividades que en su génesis y su eficacia no se agotan en el seno de una comunidad diferenciada y considerada como un todo, que fundamentalmente (pero no exclusivamente) es la comunidad política o Estado, sino que trascienden sus límites (Medina, T., 1975).

Dentro de los principales modelos de negocio se tienen los siguientes:

B2B: Business to business [negocio a negocio] las empresas que comercializan sus productos o servicios a otras empresas, de esta manera el marketing que se emplea tiene como finalidad principal establecer relaciones personales con las que terminan reforzando el prestigio y la identidad de la marca (Kenton, W., 2021).

B2C: Business to consumer [negocio a consumidor] aquí nos referimos al mercado de consumo masivo, es decir, empresas que ofrecen productos o servicios a clientes personales. Por lo que, el marketing está dirigido a destacar los beneficios personales que aporta el producto a los consumidores, a través de otro tipo de caminos como la emoción o los sentimientos (Kenton, W., 2021).

Lo que quiere decir es que los esfuerzos van dirigidos principalmente a reforzar la marca a través de publicidad repetitiva.

B2G: Business to Government [negocio a gobierno] en este caso el cliente es el estado o gobierno, en muchos países el estado es el principal comprador. Este tipo de comercio electrónico se centra en los procesos de negociación entre las empresas y el gobierno a través del internet y la tecnología digital, por medio de ellas las entidades gubernamentales pueden ponerse en contacto con las empresas para la adquisición de productos o servicios (Kenton, W., 2021).

G2C: Government to consumer [gobierno a consumidor] este comercio se da cuando una entidad gubernamental bien sea municipal, estatal o nacional permite que sus ciudadanos realicen algún tipo de trámite a través de un portal o plataforma web. Entre sus ventajas se encuentra el acceso a trámites más rápidos y seguros, el ahorro en tiempo y costos más bajos (Vargas, J., 2019).

4.4 Teoría del Comercio Electrónico

De acuerdo con la visión de Espinosa, S., (2020) el internet y las nuevas tecnologías han ido transformando el mundo, los nuevos nacimientos tecnológicos han generado importantes cambios en los hábitos de compra y venta de productos y servicios de los consumidores; esto hace que el comercio electrónico o ecommerce crezca a pasos agigantados; así mismo, el comercio electrónico engloba cualquier tipo de transacción hecha por medios electrónicos. Este va desde el uso de tarjetas de crédito, hasta las tiendas online.

Se reflexiona, que el comercio electrónico es y será el futuro colectivo de la humanidad, debido a las necesidades que el hombre y el mundo ha ido adoptando en el mercado día a día para satisfacer sus necesidades en el intercambio de bienes y servicios.

4.5 Teoría de las Ventajas Competitivas de Porter

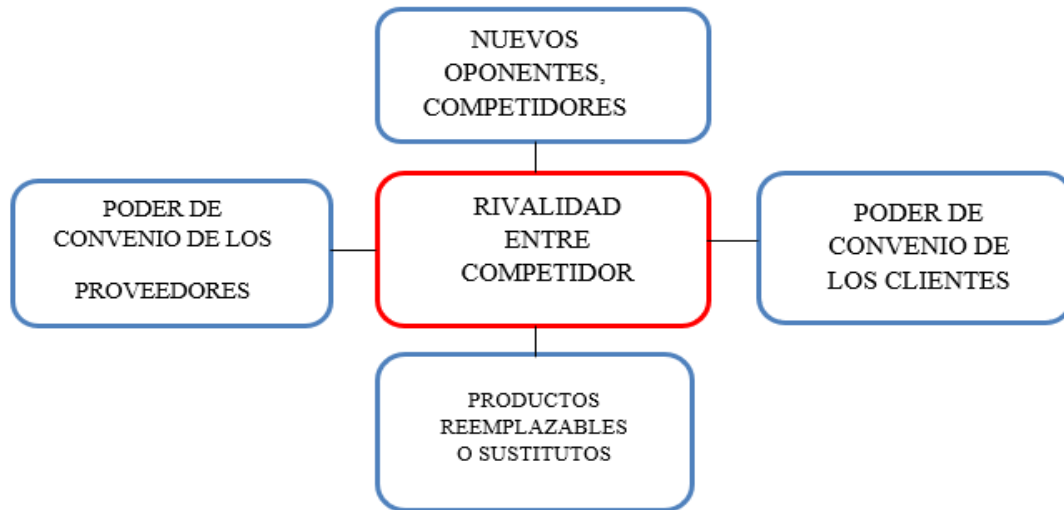
Esta teoría se enfoca en analizar un tema y aportar a una estrategia, la cual debe ser competitiva, en otras palabras, se deben tener en cuenta las acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en una industria, con la finalidad de hacer frente, con éxito, a las fuerzas competitivas y generar un retorno sobre la inversión, esto de acuerdo a la visión de Porter, M., (1998).

Y como lo indica textualmente el autor “la base del desempeño sobre el promedio dentro de una industria es la ventaja competitiva sostenible” (Porter, M., 1998, p. 189), explicándose

esto a través de la siguiente figura, donde pone en contexto el análisis de las 5 fuerzas del mercado.

Figura. 1.

Cinco Fuerzas de Porter



Nota. La figura, resumen las cinco fuerzas, el cual se articulan en lo que se conoce como Diamante de Porter.

Fuente. Adaptado de (Porter M. , 1998)

Este modelo establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de una industria y así poder desarrollar una estrategia de negocio, determinando la intensidad de competencia, rivalidades, oportunidades y rentabilidad, según sea el caso objeto de análisis.

4.5.1 Poder de Negociación de los Clientes o Compradores

El poder de Negociación de los clientes o compradores, descrito también como mercado de productos, se refiere a la capacidad que poseen los clientes para ejercer presión sobre una empresa, a la hora de establecer los precios, conforme a la visión de Porter, M., (1998).

Por otra parte, el poder de los compradores será alto si tienen muchas alternativas y será bajo si tienen pocas opciones. Si existen muchos proveedores los clientes aumentarían la capacidad de negociación porque tendrían más posibilidades de cambiar de proveedor por uno mejor y de mayor calidad; además si los clientes son pocos o están muy bien organizados podrían ponerse de acuerdo en cuanto a los precios que están dispuestos a cancelar y esto será una amenaza para la empresa; igualmente con la visión de Porter, M., (1998).

4.5.2 Poder de negociación de los proveedores o vendedores

Definimos el poder de negociación de los proveedores, como la capacidad superior que poseen estos agentes económicos a la hora de vender insumos, materias primas, bienes o servicios a las empresas, de acuerdo con Quiroa, M., (2021), se puede resumir que un proveedor tiene puede obtener mayor poder de negociación, en la medida que pueda ser capaz de adquirir materias primas que ayuden a los procesos y en consecuencia, se toman mejores decisiones empresariales; también, se puede decir desde otra perspectiva, que un proveedor tiene menos poder de negociación si es capaz de influir menos en las decisiones de la empresa que adquiere sus insumos (Quiroa, M., 2021).

4.5.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

Este punto hace referencia a las barreras de entrada de nuevos productos /competidores, es decir que cuanto más fácil sea entrar mayor será la amenaza. Por tanto, la facilidad o dificultad que un nuevo competidor puede experimentar cuando quiere empezar a operar en una industria; así mismo, las economías de escala, la diferencia de productos, inversión de capital, desventaja en costes independientemente de la escala, acceso a los canales de distribución entre otros son algunas

barreras de entrada que se podrían usar para crear una ventaja competitiva, todo lo anterior, conforme a la visión de Porter, M., (1998).

4.5.4 Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de sustitutos es principalmente más grande una vez que el costo de un producto no es importante o sea si el costo y las propiedades de este no son únicos. Esto puede lastimar a una organización una vez que ejemplificando el costo de un producto semejante en el mercado va hacia debajo; mientras aparece más sustitutos, tanto la demanda y el costo de los productos se hace más flexible (Porter, M., 1998).

4.5.5 Rivalidad entre los competidores

Una rivalidad entre oponentes tiene como objetivo mejorar la posición de una empresa utilizando tácticas como la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de productos nuevos e incrementar el servicio al cliente. Esta rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición (Porter, M., 1998).

4.6 Modelo de Análisis de Matriz DOFA

Como lo mencionan Thompson y Strikland, 1998 en Ponce, H., (2007) la matriz DOFA, estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas. (Thompson & Strikland, 1998, citado en Ponce, 2007); lo cual aplica no solo a empresas, sino también para sectores.

Lo anterior, se entiende que la matriz DOFA, hace referencia a una matriz que sirve para analizar los factores que tienen mayor preponderancia y proporcionar herramientas para construir un proceso estratégico que representa la dirección de las organizaciones en factores internos y externos.

En la matriz, también se definen las fortalezas y debilidades presentes en el proyecto analizado, lo que sin duda permiten conocer las oportunidades dentro del mercado, al igual que las amenazas que pueden generar, inestabilidad al negocio, ya sea por un aspecto nacional, internacional, económico, político, social o tecnológico, de acuerdo con Ponce, H., (2007).

En síntesis, la realización de un análisis DOFA ayuda al diagnóstico actualizado del proyecto, que es necesario para la toma de decisiones conforme al logro de los objetivos que se planteen.

Tabla. 5.

Matriz DAFO para Análisis Estratégico

	Debilidades	Fortalezas
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué se puede evitar? • ¿Qué se debe mejorar? • ¿Qué desventajas se tiene? • ¿Qué se hace mal? 	<ul style="list-style-type: none"> • Trato al cliente • Variedad de productos • Horarios de atención
	Amenazas	Oportunidades
FACTORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • A que obstáculos se enfrenta la empresa • ¿Qué hacen los competidores? • ¿Que frenaría la actividad de la empresa? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué circunstancias mejorarían la situación? • ¿Qué tendencias del mercado pueden favorecernos? • ¿Qué coyuntura económica nos ayudara?

Nota. Esta tabla muestra las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas con la idea de construir un proceso estratégico

Fuente. Tomado de Ponce, H., (2007).

En términos sencillos, la estructura esquemática de la matriz DOFA y sus componentes que la conforman, se muestran a continuación:

Tabla. 6.

Contenido de una matriz DOFA

D	Altas y bajas (variación en el valor) inversión – ganancia, no genera empleo
O	Constante cambio a nivel mundial en las tics, Innovación y desarrollo en la transformación digital y financiera, Custodia distribuida: Nadie es dueño del 100% dela red.
F	Es un sistema de red seguro donde la productividad es más efectiva, Es dinero digital para las empresas como método fijo de financiación.
A	Incremento en el mercado de plataformas digitales, Filtración de información y datos personales de los participantes, Desigualdad de condiciones de financiación entre empresas a nivel mundial.

Nota. La tabla muestra cómo está compuesta una matriz DOFA

Fuente. Adaptado de (Ponce, 2007)

Se concluye, que en las organizaciones se requieren acciones estratégicas de evaluación, control y seguimiento independientemente que sea una compañía de orden público o privado, por lo cual se requiere la realización de diagnósticos de las funciones de administración, dirección, consultoría y asesoría para la intervención a nivel profesional de las compañías.

5. MARCO LEGAL

5.1 Ley Crowdfunding

De acuerdo con Negocios Bancolombia, (2018) esta ley, es una red de financiación colectiva, normalmente online que a través de donaciones económicas o de otro tipo, consiguen financiar un determinado proyecto a cambio de recompensas, participaciones de forma altruista y es usada como fuente de pago.

Por otra parte, mediante el decreto 1235 de 2020, el gobierno definió nuevos lineamientos para el modelo de Crowdfunding en el país, esta regulación complementa al decreto 1357 de 2018, que reglamento la actividad de financiación colaborativa en Colombia (Republica de Colombia, 2020). Este monto estará limitado según la regulación a 20% de lo que sea mayor entre los ingresos anuales o el patrimonio del inversionista (República de Colombia, 2020)

5.2 Ley Fintech

De acuerdo a lo reportado por la Cámara de Comercio de Bogotá (2020), la Ley Fintech nace en marzo 2018 en México, donde el principal propósito es dar más accesibilidad a los productos y servicios financieros a través de la tecnología; es por esto que se menciona en la presente investigación, por lo que se encarga de regular los pagos electrónicos, el financiamiento colectivo o Crowdfunding y los activos virtuales, que son aquellos que no están avalados por entidades financieras reguladas, como son las criptomonedas.

Un factor determinante a la hora de implementar el Blockchain es comenzar por desarrollar los marcos normativos, es decir que se deben integrar tanto intereses del gobierno como sector productivo y sociedad civil. Al tener en cuenta la metodología propuesta por Phaal, O'Sullivan,

Routley, Ford y Probert, el nivel de desarrollo en el que se encuentra la tecnología Blockchain y la distancia que le falta recorrer para llegar a un mercado masivo (CIGEPI, 2018).

Según este enfoque, las tecnologías pasan por diferentes etapas de desarrollo: una etapa denominada precursora en la que se lleva a cabo investigación básica y aplicada. Luego se da una etapa de transición entre el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico (CIGEPI, 2018).

Por otra parte, la forma de medir la evolución es con el número de publicaciones en bases de datos especializadas y el número de registro de solicitudes de patente; posteriormente, se da la fase [embrionaria], cuyo enfoque es el desarrollo tecnológico y se le conoce Según el Banco Mundial, (2017) como la transición entre tecnología y el desarrollo de nuevas aplicaciones, como se observa en la siguiente figura.

Figura. 2.

Fases de Transición de la Investigación al Mercado



Fuente. Tomado de (CIGEPI, 2018)

Por otra parte, se resalta el funcionamiento de los criptoactivos resulta muy llamativo, pero debe tener en cuenta que en Colombia no existe una regulación expedida por el Congreso de la República que ofrezca protección al consumidor ni tampoco una normativa para su funcionamiento (Acosta, C., 2021).

Se denota que el panorama de las Criptomonedas es explicado por la firma Mendoza Abogados (Ver Anexo 2: Escenarios de las Criptomonedas). Se puede agregar que en la actualidad no hay ninguna ley en Colombia que regule las criptomonedas. Ha habido intentos con proyectos de ley, pero una ley emitida por el Congreso de la República no existe para la regulación. Sin embargo, hay pronunciamientos por parte del Banco de la República y la Superintendencia Financiera asociados al manejo de las criptomonedas sobre la competencia de cada una de las actividades (Argote, 2021).

6. JUSTIFICACIÓN

La investigación se realiza porque principalmente la economía mundial se ha visto afectada por el constante cambio de las tecnologías y han causado un impacto importante en la sociedad, ya que el ser humano se ha visto en la necesidad de actualizar conocimientos y evolucionar a un mundo donde pueda competir a gran escala con la creación de dinámicas empresariales orientadas a conocer y abordar las necesidades de los empresarios donde todos hablen un mismo idioma y manejen más el dinero digital [BLOCKCHAIN] como método fijo de financiación, (Jiménez, A, 2013).

Igualmente, el interés es el de brindar detalles sobre el Blockchain y las relaciones comerciales que se ha tenido desde su nacimiento hasta la actualidad, refiriendo al caso Colombia y la trascendencia en el que ha contribuido su aporte con nuevas herramientas de apertura económica donde los países pueden comercializar y aumentar sus ingresos en vía libre buscando constantemente centralizar un sistema de red seguro, promoviendo la obtención de una productividad más efectiva para las empresas (CEPAL, 2001).

Gracias a la utilidad de esta tecnología desaparecen los intermediarios; los cuales se tienen registros sin registradores, pruebas de datos que no se pueden modificar, ya que quitar un eslabón de la cadena y poner otro en su lugar es, en la práctica, imposible. Es como el tiempo, que se puede avanzar, pero no hacia atrás, no se puede cambiar (CEPAL, 2001).

En este punto entran en juego dos conceptos, uno es el de la identidad digital soberana, donde una persona, en vez de tener 40 claves la de Facebook, la del banco, la de Hacienda, la de la Seguridad Social, tiene una única y la gestiona desde una blockchain. Se denomina soberana porque quien la maneja es esa persona (Argote, C.A., 2021). El segundo concepto es el de los contratos inteligentes [Smart contract en inglés], más que un contrato es un programa [software] que dispara una orden automática, conforme a la visión de Jiménez, A., (2013).

Pueden ser pagos, entregas, el contrato circula por la blockchain y es un modo de meter datos en ella de forma automática. Teniendo en cuenta estos dos conceptos, la burocracia también desaparecería. Otra ventaja, es el duro golpe que se puede dar a la burocracia, pues con esto, ya no hacen falta archivos, porque todo está introducido en la identidad digital; aunque esto, a su vez tiene su desventaja, pues se pueden eliminar puestos de trabajo al eliminar esos intermediarios. (Lopez M. , 2020). Además, al trazar el origen y el recorrido de cada transacción, la blockchain, contribuye a evitar el fraude, tanto en donaciones, ayudas a la cooperación, así como en el mercado del arte, permitiendo detectar posibles falsificaciones. (Lopez M. , 2020).

6.1 Hipótesis

Se revela que la hipótesis establece una relación de causalidad, porque plantea un sentido de entendimiento en relación a la caracterización del uso del Blockchain en relaciones comerciales, rastreándose informes e investigaciones que describen el caso Colombia entre el periodo de tiempo 2015 – 2019; e identificándose variables relevantes como son los tipos de relaciones comerciales o de negocios que existen y otras relacionadas y mencionadas en el desarrollo del segundo objetivo, con miras a la identificación de algún tipo de ventaja o desventajas que se pudieran estar presentando en el mercado (Hernandez Sampieri,R, 2014); en consecuencia la relación comprende: ¿Qué puede estar causando las ventajas o desventajas en el mercado colombiano, con respecto al uso del Blockchain, como factor tecnológico en las relaciones comerciales?

A continuación, se procede a describir el alcance de la investigación, desde lo que comprende el enfoque metodológico, resaltándose los pasos y estrategias de búsqueda al desarrollo de cada uno de los objetivos planteados.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de Estudio

El tipo de razonamiento lógico es de tipo deductivo, porque usa principios generales sobre el uso del Blockchain, para llegar a conclusiones específicas si existen o no ventajas o desventajas como herramienta tecnológica en los tipos de relaciones comerciales en Colombia (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014). Igualmente, se destaca que, en respuesta a la pregunta planteada en la investigación, se define un enfoque cualitativo, de tipo transversal, donde se recoge opiniones e investigaciones acerca del uso del Blockchain en Colombia a través de fuentes secundarias, identificándose aportes y oportunidades en las relaciones comerciales (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014).

7.2 Información Secundaria

Se toma como base las noticias, datos, documentos, textos, comentarios, críticas, artículos de revista y noticias a nivel mundial e investigaciones nacionales, que se han hecho acerca del Blockchain y su transformación desde sus comienzos hasta la actualidad; este enfoque permitió a los investigadores la descripción y análisis de la información recolectada y estudiada conforme al contexto colombiano, redescubriendo nuevos estudios y conocimientos del mismo, para ser consolidados en la presente monografía.

7.3 Técnicas de Recolección y Análisis de Información

Para la realización de la investigación, se tomaron como referencia encuestas y entrevista de empresarios de tipo secundarios, los cuales al ser rastreados y recopilados, brindaron testimonio del surgimiento y el avance con la transformación e implementación de los Tics y el Blockchain en Colombia a nivel de empresa.

Igualmente, se procede a describir las estrategias que se realizaron en detalle, conforme al alcance de cada objetivo planteado.

Tabla. 7.

Estrategias de Búsqueda y Marco Teórico asociados a los objetivos planteados en la investigación

Objetivos Planteados	Estrategia de Búsqueda	Marco teórico Asociado a los Objetivos
Describir la tecnología Blockchain como mecanismo de soporte en transacciones comerciales, destacando las principales funciones que trae el uso de esta herramienta tecnológica, conforme al periodo 2015 al 2019.	Se rastrea fuentes de información secundarias conforme al tema del uso del Blockchain.	Teoría del Comercio Electrónico Teoría de la Economía de la Innovación y el Cambio Tecnológico
Identificar los usos y factores del Blockchain en las relaciones comerciales colombianas, conforme al rastreo de investigaciones y estudios entre el 2015 – 2019 que lleven a resaltar debilidades, fortalezas, oportunidades y/o posibles amenazas que se pueden presentar en el mercado.	Para fortalecer los análisis se incorpora la matriz de factores ponderados valorando y calificando el uso del Blockchain en relaciones comerciales que ha venido teniendo Colombia. Terminando con conclusiones a nivel DOFA.	Teoría de las Relaciones Internacionales
Determinar las principales ventajas y desventajas económicas que ha venido generando el sistema Blockchain en Colombia, de acuerdo a los análisis internos y externos obtenidos del rastreo a las diferentes formas de relaciones comerciales desde el 2015 al 2019.	Teniendo en cuenta la ponderación a las variables identificadas, se analiza conforme a la dinámica que ha venido presentando desde el 2015-2020 y se contextualiza conforme a la visión de Porter en las 5 fuerzas, cerrando con las ventajas y desventajas en el uso del Blockchain.	Teoría del Crecimiento Económico Teoría de la Ventaja competitiva: análisis de las cinco fuerzas de Porter y matriz DOFA

Nota. Esta tabla nos muestra las estrategias que se plantean a la hora de hablar del tema central

Para el caso del desarrollo del segundo objetivo, los investigadores consideraron pertinente antes de desarrollar la Matriz DOFA incorporar el proceso de análisis de Factores Ponderados, la cual se realiza, una vez se describen las relaciones comerciales en Colombia desde el 2015 al 2019; por tanto, las variables de análisis en la matriz de construcción de factores ponderados se soportan con los siguientes:

PASO 1: Conforme a la caracterización que se hace de la tecnología Blockchain como mecanismo de soporte en transacciones comerciales, destacando las principales funciones que trae el uso

de esta herramienta tecnológica, conforme al periodo 2015 al 2019. Se procede en el Segundo Objetivo a identificar los usos y factores del Blockchain en las relaciones comerciales colombianas, conforme al rastreo de investigaciones y estudios entre el 2015 – 2019, por lo cual para la construcción de matriz de factores ponderados, lo primero es **agregar un Valor** por parte de los investigadores, **asignando entre 0,3 [el menos relevante] y 0,10 [el más relevante]** conforme a la dinámica del mercado Colombiano que se está valorando entre 2015 al 2019; que para este caso el foco de la investigación es en análisis de los diferentes tipos de relaciones comerciales que existen, por tanto, en el análisis para valorar, se tiene en cuenta las siguientes variables que salen del marco teórico:

Tabla. 8.

Descripción de las variables, que se tienen en cuenta para la valoración del tipo de Relaciones Comerciales

Variable Tipo de Relaciones Comerciales	Descripción
Relación B2B	Operación comercial entre empresas
Relación B2C	Ventas desde empresas a consumidor final
Relación B2G	Operaciones comerciales entre empresas y el gobierno
Relación G2C	Operaciones comerciales entre consumidores
Relación C2C	Actividad comercial entre consumidores y gobierno
Relación G2G	Operaciones comerciales de Gobierno a Gobierno

Nota. La siguiente nos cuenta el rastreo de información en las variables de análisis en la caracterización de las relaciones comerciales que tiene Colombia en el Uso del Blockchain entre el 2015 al 2019

PASO 2: Una vez realizado el paso anterior, **se debe proceder a Calificar**. La calificación **se da entre 1, 3 y 5**, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. 9.

¿Cómo calificar las variables Tipos de Relaciones Comerciales conforme al criterio de los investigadores?

Calificación	Descripción
---------------------	--------------------

1	Es cuando existe crecimiento de las relaciones comerciales, sea el caso: B2B; B2C; B2G; G2C; C2C; G2G en solo uno de los cinco años del periodo , desde el 2015 al 2019.
3	Para este caso, es cuando de los cinco años, crece entre dos a tres años las relaciones comerciales, sea el caso analizado: B2B; B2C; B2G; G2C; C2C; G2G entre el 2015 al 2019
5	Se considera que crece completamente cuatro años o los cinco años , las relaciones comerciales, sea el caso analizado: B2B; B2C; B2G; G2C; C2C; G2G entre el 2015 al 2019.

Nota. La tabla da información en las variables de análisis [Tipos de Relaciones Comerciales] conforme a la dinámica del mercado colombiano en el uso del Blockchain 2015-2019.

PASO 3: Después de haber asignado el valor y la calificación a las variables rastreadas en la caracterización [Tipos de Relaciones Comerciales], estos dos deben ser multiplicados para determinar la calificación ponderada y así reconocer cual fue la relación más representativa con el uso de la herramienta tecnológica del Blockchain, el periodo de tiempo objeto de análisis.

PASO 4: Cuando ya se haya obtenido la calificación ponderada para cada una de las Relaciones comerciales identificadas, estas determinarán u obtendrá el valor ponderado representativo en el caso colombiano. Es importante destacar, que si el valor producto de la sumatoria, está **por debajo de 2,50 significa que es una relación comercial que se puede considerar menos representativa** en la dinámica del comercio, pero **si supera el 2,50 quiere decir que es muy representativa dicha relación comercial con el uso del Blockchain**, sea en la dinámica nacional e internacional.

En Definitiva, al revisarse informes e investigaciones de la temática, se destaca que la información sirve para que las investigaciones se den una idea del panorama del mercado nacional colombiano, hasta el final realizar conclusiones si realmente existen ventajas o no, y en qué tipo de relaciones comerciales concretamente. Igualmente, sirve el análisis de ponderación de los tipos de relaciones, para la construcción de la matriz DOFA, permitiendo denotar usos y factores representativos en el uso del Blockchain. A continuación, se procede a mostrar los principales resultados y análisis a los tres objetivos planteados.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

8.1 Tecnología Blockchain como Mecanismo de Soporte en Transacciones Comerciales

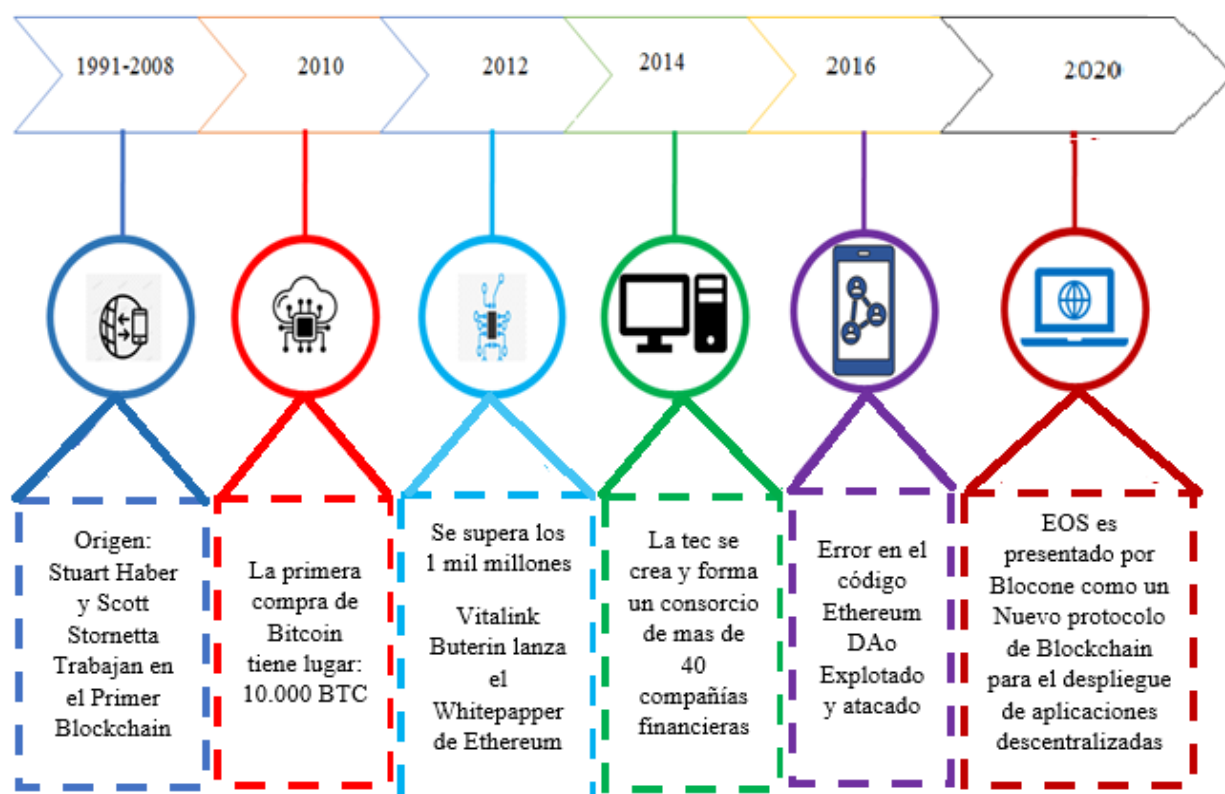
Desde que la Globalización se adentró en los mercados, la economía ha venido transformándose cada vez más, porque ha implicado el mejoramiento de los procesos en el uso de la tecnología, haciendo que con el paso del tiempo se pueda producir más y mejor; en consecuencia, esta evolución ha llegado a lo que hoy se conoce como [La tecnología blockchain] (IDB, 2020).

Con el pasar del tiempo el hombre ha buscado una constante transformación y cambio para adaptarse al mundo de los negocios y poder satisfacer sus necesidades, innovando día a día con nuevos proyectos en el ámbito comercial implementado al mundo de las tecnologías.

En contexto, se denota que durante las últimas décadas el ritmo de los negocios ha cambiado aceleradamente, buscando cada vez más un modelo de rentabilidad sostenible y que al mismo tiempo supla y transforme la economía a nivel mundial, obteniendo un impacto positivo en el desarrollo y crecimiento financiero; dándose así la implementación de modelos de intercambio de bienes y servicios por medio de dinero digital y sin intermediarios (Efanov, D., Roschin, P., 2018). En consecuencia, se muestra una figura, el cual resume la historia como mecanismo en transacciones comerciales, siendo la siguiente:

Figura. 3.

Historia de la tecnología Blockchain como mecanismo en transacciones comerciales



Nota. Esta figura muestra cómo ha sido el proceso de blockchain desde sus orígenes hasta hoy

De lo anterior se puede decir que uno de esos modelos más conocidos de los últimos tiempos que ha revolucionado el mundo a partir del 2008 surgió con el nombre de tecnología BLOCKCHAIN o [cadena de bloques] dando lugar a un nuevo patrón económico basado en la descentralización garantizando seguridad y facilidad de acceso a nivel global, que permite realizar transacciones de valor directa, y confiable; transformando muchos sistemas tradicionales existentes en sistemas más seguros, distribuidos, transparentes y colaborativos mientras que empodera a sus usuarios (Abeyratne, S. Monfared, R., 2016). La tecnología Blockchain fue diseñada para guardar y usar una criptomoneda llamada BITCOIN de manera segura (Zhao, J.L., et. al., 2016). Es un sistema que permite escribir movimientos de tokens que funciona como un libro de contabilidad

que puede ser escrito por cualquier entidad, pero no puede ser modificado (López, J.; Mora, J., 2016). Este modelo de financiación cuenta con una amplia gama de activos como la moneda bitcoin, valores, propiedades, certificados entre otros. A demás se pueden transferir entre países con total libertad sin la intervención de ningún ente.

Una de las principales características claves del blockchain es el anonimato y el consenso distribuido. La capacidad de rastrear transacciones dentro de bases de datos publicas descentralizadas y por lo tanto excluye la falsificación y el fraude. La esencia radica en su capacidad para admitir transacciones confiables a través de redes computacionales en lugar de supervisión y control humano. El BLOCKCHAIN se ha expandido hacia diferentes actividades en el comercio exterior buscando la optimización y agilización en sus procesos, convirtiéndose así en uno de las tecnologías más importantes en la humanidad por estar en una constante mejora en la calidad de vida.

Se destaca, que un mecanismo de soporte en transacciones comerciales útiles, cómodas y seguro, donde las empresas pueden cancelar o respaldar sus acuerdos financieros manejando dinero digital a través de plataformas y fomentando relaciones comerciales a nivel nacional e internacional, con la implementación y transformación de las Tics a nivel de empresa. (IDB, 2020, pág. 73). Además de lo anterior, se procede a mostrar una figura que resume la historia de la tecnología Blockchain.

8.1.1 *Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain en la Región Europea, 2015 -2019*

Hoy en día no están regulados en Europa las plataformas que operan como activos digitales. La comisión europea hasta ahora estudia la opción de incorporar estas plataformas digitales [Blockchain] a un reglamento que facilite la utilización de la tecnología en los mercados financieros desde los más reducidos hasta los más cotizados aprovechando los

potenciales de beneficio que esta plataforma trae en la prestación de servicios, además estudian como una opción el incluir no solo acciones y bonos tanto convertibles como corporativos (Pérez, J., et. al., 2020).

8.1.2 *Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain En La Región De Asia, 2015 -2019*

Asia vio el blockchain como una ventana al mundo global desde el 2017 generando una transformación no solo en las personas culturas y ciudades sino también en el mundo financiero, capitales como malasia, Shanghái Singapur entre otros, van en aumento tomando activamente el desarrollo blockchain para adoptar como una herramienta útil que ayude en los procesos comerciales actuales logrando un impacto positivo a nivel mundial. (IDB, 2020)

8.1.2 *Uso La Herramienta Tecnológica – Blockchain En El Continente Americano, 2015 -2019*

Usos del Blockchain en Estados Unidos de Norte América: 2015-2019: El blockchain está conectado al mundo con el futuro de las finanzas ayudando a millones de personas en todo el continente desde inversionistas individuales hasta las más grandes empresas revolucionando la industria financiera con su tecnología de bloques, sus constantes esfuerzos por escalar han hecho que el blockchain se expanda cada vez más a países con un potencial financiero, objetivos financieros de inversión y transformación en todo el mercado laboral (Núñez, G., y Furquim, J., D., 2018).

Usos del Blockchain en la región Latinoamericana: 2015-2019: La inestabilidad de la moneda nacional ha conllevado a que muchas personas opten por buscar alternativas de ahorro y almacenaje para luego hacer compra de bienes y servicios, el Blockchain es una alternativa muy confiable que además de generar confianza entre sus usuarios también permite

transferir datos digitales en donde nos muestra cual ha sido la entrada y salida de dinero (Núñez, G., y Furquim, J., D., 2018).

Con el fin de impulsar las relaciones comerciales entre países y crear un impacto acelerado en el comercio mundial, EEUU se ha posicionado como el líder del uso e introducción del blockchain y las criptomonedas, generando así relaciones comerciales más seguras y eficientes, ayudando a combatir el lavado de dinero y creando confiabilidad y anonimato entre inversionistas, ya que cuenta con diferentes medios para asegurar la trazabilidad de los bienes y/o servicios garantizando la seguridad en las operaciones comerciales, así mismo, se destaca que Estados Unidos promueve el incremento y la eficiencia en obtener una mayor productividad y financiamiento del comercio internacional y su desarrollo económico en las empresas e inversionistas (Núñez, G., y Furquim, J., D., 2018).

8.2 Usos y Factores del Blockchain en las Relaciones Comerciales Colombianas, 2015 - 2019

Tomando el contexto que en el 2008 la evolución del mercado mundial empezó a dinamizarse más rápidamente, se vio en la necesidad de implementar un modelo estratégico que ayudara a mitigar las necesidades tecnológicas que presentaban las empresas, por eso se dio origen al Blockchain y desde entonces se ha posicionado como una estrategia de vanguardia como seguridad de la información y para la toma de decisiones (Nakamoto, S., 2018).

En la última década se viene desarrollando un acelerado proceso de cambios en las plataformas digitales que de una u otra manera brindan una oportunidad de innovación en el área de los [TICS]. Todo esto surge como necesidad para dar un valor agregado a un servicio que si bien es cierto viene en alza aún se presentan oportunidades (Nakamoto, S., 2018).

En el año 2018, el Plan Nacional de Desarrollo [PNG] de Colombia, propone una transformación digital y su importancia en el uso de las tecnologías tomando así el BLOCKCHAIN

como una herramienta de uso práctico y descentralizado para mejorar las condiciones de financiación y que las empresas puedan tener igualdad de condiciones a nivel internacional para negociar con otros países.

El diario del Espectador (2018) hizo un anuncio acerca de la transformación que ha tenido el Blockchain en Colombia y la adopción de las criptomonedas como un sustituto de transferencia tradicional en el envío de giros y remesas con un valor activo al servicio de cualquier persona o entidad. Cabe resaltar que el BLOCKCHAIN ha venido manejando activos digitales como el Bitcoin, criptomonedas y el Ethereum como segunda plataforma de mayor capitalización en el mercado. Para el año 2018 [10 años después de su llegada al país], el BLOCKCHAIN sigue surgiendo una solución y una herramienta viable derivada del BITCOIN con la capacidad de gestionar activos digitales de una manera más segura y práctica, facilitando su transferencia garantizando una transacción confiable entre usuarios con activos digitales en sus modelos de negocio. Recientemente el actual gobierno, informo junto con la ministra Abudinen acerca de un proyecto de carpetas digital para continuar con el apoyo de cooperación técnica para la obtención de una búsqueda continua de mejoramiento gubernamental hacia una transformación digital empresarial. (MinTic, 2021).

Hay que tener en cuenta que en Colombia se vienen desarrollando iniciativas con la idea de que el Blockchain sea una herramienta para las pequeñas y medianas empresas, esto como necesidad de desarrollar capacidades del sector público y privado para obtener consigo una adecuada tecnología en diferentes partes del territorio nacional, y no solo esto, aparte también se tendrán beneficios en cuanto a la reducción de documentos físicos e impresos (MinTic, 2021) Por ejemplo, se elaboró el proyecto de Ley de Crowdfunding promovido por el Ministerio de Hacienda, el cual se encuentra en revisión y discusión por parte de los actores del sector. Por otro lado, se viene planteando el desarrollo de una Ley Fintech que permita definir las reglas de operación de

plataformas de gestión de activos digitales más allá del sector financiero tradicional (CIGEPI, 2018).

En el 2020 se han presentado importantes noticias en la implementación de proyectos Blockchain. Uno de los pilotos más importantes para el Foro Económico Mundial [WEF en inglés] tienen como protagonista a Colombia, en donde ya menciona los proyectos específicos para la gestión del Programa de Alimentación Escolar [PAE], en el marco de la iniciativa liderada por la Procuraduría General de la Nación, en asocio con el Centro de la Cuarta Revolución Industrial de Colombia y otros actores; en consecuencia, este proyecto busca la mitigación de la corrupción en dicho programa ofreciendo transparencia en los procesos, cuidando así los recursos públicos y el bienestar de los beneficiarios. Otro aspecto relevante en la implementación de proyectos Blockchain es el de fomentar proyectos para el desarrollo de la economía y la inclusión financiera (Espinosa S. , 2020). De manera textual, se tiene: “En septiembre del 2020, la Súper financiera, a través de su iniciativa de Sandbox regulatorio ha definido las reglas para el desarrollo de pilotos para la habilitación de intercambio legal de criptoactivos para viabilizar sus implementaciones asociadas a la tecnología Blockchain” (Espinosa S. , 2020, pág. 9).

Otro aspecto que no se puede dejar de describir es lo concerniente a los diferentes tipos de relaciones comerciales; por tanto, en la tabla 10 a continuación, se procede a mostrar los usos y factores que se vienen presentando para el caso de Colombia, durante los años 2015 y 2019, definidos por tipos o modelos de relaciones comerciales que se dan en el mercado.

Tabla. 10.

Usos y factores del Blockchain identificados entre 2015 al 2019, conforme a los diferentes tipos de relaciones comerciales que se presentan en Colombia

Tipo de Relaciones Comerciales en Colombia	Aspectos destacables encontrados en el Uso y Factores asociados a la herramienta tecnológica del Blockchain
Relación Comercial B2B	Con la ayuda del sector B2B, la economía de Colombia ha florecido en los últimos años. El interés internacional por el sector, y por todo el país, ha aumentado el número de acuerdos y asociaciones comerciales en los que participa Colombia. Con mayores niveles de comercio internacional, combinados con una dedicación incesante a la innovación y la inversión, Colombia está realizando aumentos exponenciales del PIB y de las inversiones extranjeras. En 2018, el PIB alcanzó más de 330.000 millones de dólares para el país, cuando apenas 10 años antes era de sólo 241.000 millones de dólares. La confianza en la economía y su futuro alimenta el éxito del B2B en Colombia. (TEAM, 30 JUNIO, 2020)
Relación Comercial B2C	Con el avance de la transformación digital en los ecommerce, las empresas del país se han dado cuenta de la importancia de adoptar una estrategia de ventas online para atender a una población cada vez más digital. En el 2018, el comercio electrónico colombiano representó el 8,5% en el PIB (Forero, Feb 14, 20). Se destaca que Colombia ha sido uno de los pioneros en la región al crear e implementar un marco legal que estimula las transacciones electrónicas. Solo en el 2019, el comercio electrónico reportó ingresos por USD 3,46 millones. Aunque el ecommerce en Colombia aún tiene mucho por explorar especialmente si se le compara con Brasil, México o Argentina, también es cierto que las oportunidades continúan aumentando gracias al surgimiento de nuevos mercados y la consolidación de los existentes (Forero, Feb 14, 20).
Relación Comercial B2G	Es importante saber que todos los gobiernos en general mantienen un landing page con un buscador de oportunidades de contratación para que las empresas encuentren oportunidades en diferentes instancias. En Colombia por ejemplo el portal es Colombia Compra donde se pueden ver todos los procesos, requisitos, oferentes y demandantes de todos los contratos que tiene el estado colombiano. La realidad es que el gobierno parece impenetrable, con pesadillas burocráticas, presupuestos ajustados y contratos locos. Casi de manera inmediata surgen interminables preguntas que evitan que la mayoría de la gente considere al gobierno como un cliente (Aparicio, 2020).
Relación Comercial G2C	No se encontró información en este tipo de relación.
Relación Comercial C2C	La confianza es un factor fundamental en este tipo de comercio electrónico en Colombia, dado que los usuarios de C2C buscan páginas de intermediación con reconocimiento de terceros y alta calidad web; asimismo, en la adopción de este tipo de plataforma esperan encontrar precios bajos e influencia social. La percepción de confianza en este tipo de comercio electrónico es un concepto más amplio que requiere el análisis de factores psicosociales, permitiendo conocer a los usuarios de este sistema transaccional, específicamente para la región latinoamericana, destacando las variables que más consideran al momento de realizar comercio directo entre personas. Los resultados muestran que C2C requiere que Marketplace garanticen las condiciones necesarias para una transacción de compraventa con confianza y calidad (Javier A. Sánchez-Torres, 2021).
Relación Comercial G2G	Es esencial que la política nacional de datos contemple la adopción de los principios de datos abiertos por defecto y acceso por defecto. Concretamente, esto significaría que todos los datos producidos por instituciones públicas deberían liberarse como datos abiertos, y si esto no es posible (por ejemplo, en el caso de información sensible), deberían estar accesibles para otras instituciones públicas, a menos que intereses más altos lo impidieran. Llevar a cabo dicha política requeriría alinear los esfuerzos adelantados por el Departamento Nacional de Planeación sobre el desarrollo de una política nacional de datos (CONPES de explotación de

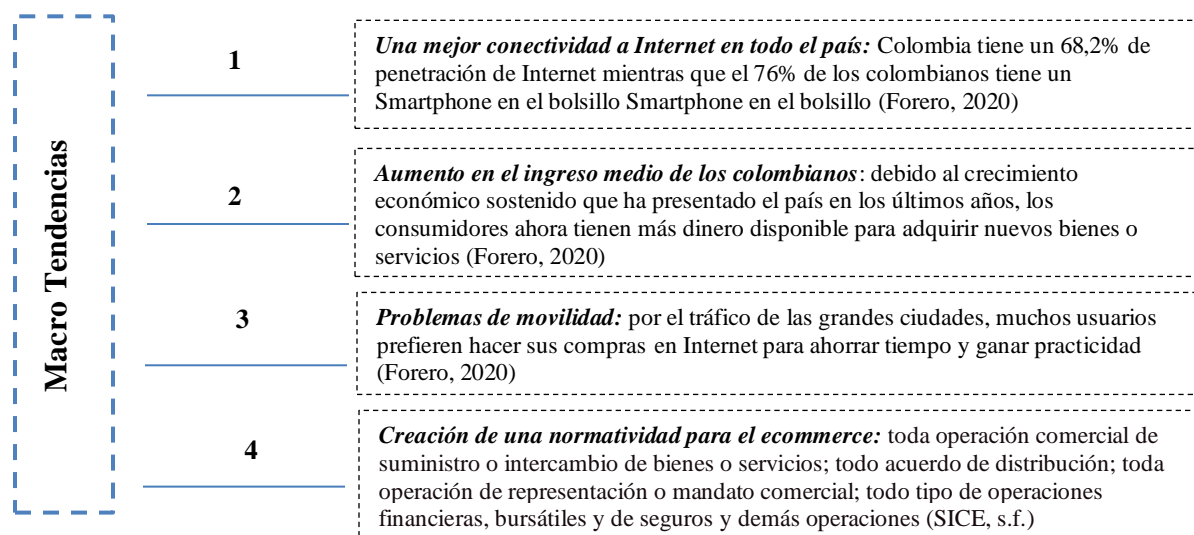
datos) con la política de Datos Abiertos del Montica y establecer responsabilidades claras sobre la Implementación de la política.

Nota. Elaboración propia, conforme al rastreo de informes y documentos entre los años 2015 al 2019 en el mercado de Colombia, principalmente como visión de: (CIGEPI, 2018), (MinTic, 2021), (Nakamoto, 2018).

De los tipos de relaciones comerciales mencionados en la tabla 10, se denota que el mercado colombiano cuenta con mayor dinámica en la Relación de Empresa [business] al Cliente [customer] conocido este tipo de negocio como [B2C], destacándose que el crecimiento del comercio electrónico en el país ha estado impulsado por cuatro macro tendencias,

Lo anterior se soporta con los siguientes datos evidenciados en la siguiente figura **Figura. 4.**

Mega tendencias asociadas al comercio electrónico en Colombia



Nota. Se muestra las macro tendencias que se vienen asociando al comercio electrónico en estos últimos años [2015-2020]

La figura muestra el rastreo de información entre los años 2015-2019 en el mercado colombiano. Igualmente, en la tabla 10, se evidencia como entre los mismos consumidores, se logra aprovechar este sistema y se intercambian dineros y servicios, entre las empresas, analizando inversiones y colaborando en la adquisición de materia prima e insumos del exterior, a bajo costo y con un sistema de logística adecuado. Pero quizás uno de los usos con mayor

impacto en el país, es precisamente el relacionado entre países y el país con su comunidad; con los cuales se puede muy probablemente minimizar o eliminar la corrupción con proyectos de interés público y social, como lo es el PAE¹ [préstamos exportadores] Con respecto a la relación comercial entre gobiernos, se encontró que los lineamientos sobre el intercambio de micro datos [datos sensibles] según lo desarrollado por el DANE podrían escalarse para desarrollar lineamientos de implementación para la política de acceso por defecto más allá del ámbito de los datos estadísticos. Se debería contemplar una adaptación del marco regulatorio, no sólo enfocado a permitir legalmente un acceso proactivo a los datos, sino también al establecer requerimientos y estándares para la interoperabilidad de sistemas de datos (Min Tic, 2021).

Establecer la base normativa adecuada, es decir, una ley que permita compartir con mayor facilidad datos, micro datos e información entre instituciones ayuda a superar barreras para el intercambio y la reutilización de datos (Min Tic, 2021).

Por otra parte, se considera pertinente resaltar la construcción de una matriz de factores ponderados, la cual se realiza, conforme a variables mencionadas por Industria y Comercio, cuyo análisis, se muestra en la tabla 11.

Tabla. 11.

Análisis de factores ponderados al modelo de Relaciones Comerciales más Dinámica en Colombia [B2C], teniendo en cuenta el uso del Blockchain en el mercado colombiano.

Variable de Análisis con el Uso del Blockchain	Valor	Calificación	Análisis 2015-2019 (Valor x Calificación)
V1: <i>Aseguramiento de Comunicaciones y Equipamiento Electrónico</i>	0,3	3	0,9
V2: <i>Sistema de Pago y Comercio Electrónico</i>	0,10	5	0,5
V3: <i>Sistema de Gestión de Procesos Empresariales</i>	0,3	5	1,5

¹ Son financiamientos en moneda nacional o extranjera destinados a empresas exportadoras con una tasa de financiamiento preferencial. Este tipo de crédito no están afectos al impuesto de timbres y estampillas. Tasa de Financiamiento preferencial (Banco Itaú, s.f.)

V4: Identidad Digital y Registros Públicos	0,3	3	0,9
TOTAL Ponderación Relación Comercial B2C :			3,8

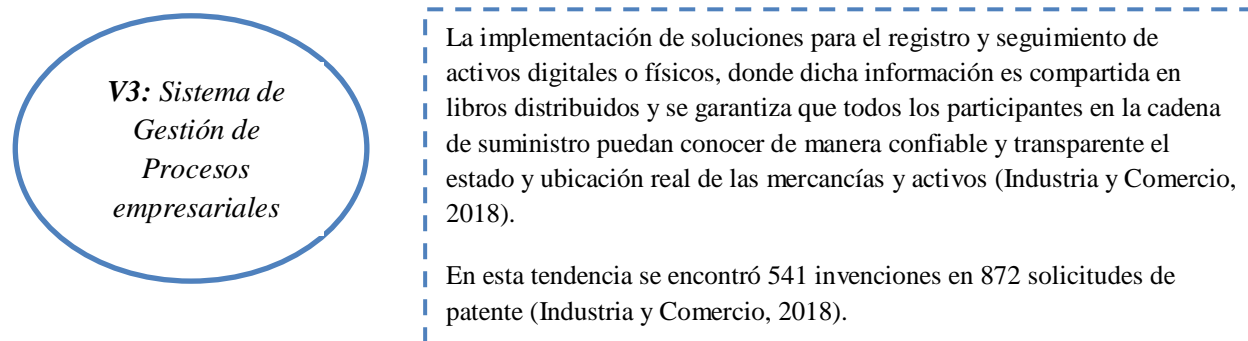
Nota. Esta tabla muestra unas variables referenciadas por Industria y Comercio de Bogotá, haciendo presencia en la Dinámica del mercado de Colombia, en el periodo 2015 - 2019

Tal como se mencionó en el punto de la metodología, el valor producto de la sumatoria de los datos ponderados, si este fuera menor de 2,50 significa que es una Relación Comercial que se puede considerar menos representativa en la dinámica del comercio, pero en caso de que superara el 2,50 quiere decir que es muy representativa dicha relación comercial con el uso del Blockchain; por tanto **la relación comercial B2C arrojó un total de 3,8, siendo este superior al 2,50 del parámetro indicado**, interpretándose que el uso del Blockchain es más representativa en Colombia cuando se generan negocios entre empresas con clientes en Colombia y de las cuatro variables que se exponen en la tabla 11, las de mayor relevancia es la de sistema de gestión de procesos empresariales y de seguido en el mismo nivel la de Aseguramiento de Comunicaciones y Equipamiento Electrónico, con la de Identidad digital y registros públicos.

Pero surge la pregunta: ¿cómo se maneja en Colombia el Sistema de Gestión de Procesos Empresariales?, la respuesta se resume en la siguiente figura:

Figura. 5.

¿Cómo se maneja en Colombia las variables más representativas en aseguramiento de comunicaciones e identidad digital?



Fuente: conforme a variables referenciadas por Industria y Comercio de Bogotá, (2018)

8.3 Ventajas y Desventajas Económicas que ha venido generando el Sistema Blockchain en Colombia 2015 – 2019

Para proceder a terminar indicando cuales son las ventajas y desventajas que se destacan en el uso de la herramienta tecnológica del Blockchain, es importante poner en contexto, como se encuentra Colombia, y procediéndose describir las reflexiones, con respecto a las cinco fuerzas de Porter descritas en el marco teórico.

8.3.1 Poder de Negociación de los Clientes o Compradores

Algunos usuarios se pueden ver escépticos, aunque otros han confiado en el sistema y lo han puesto a prueba, han aprovechado esta debilidad, y la han convertido en oportunidad, para poder realizar inversiones sin intermediarios, aunque esto sin duda está favoreciendo, a quienes tienen conocimiento del tema, de ahí la importancia en fortalecer la capacitación de todos, pues precisamente lo que busca el sistema es abolir con intermediarios y la burocracia.

8.3.2 Poder de negociación de los proveedores o vendedores

En Colombia el sistema se concentra más en el mercado de las criptomonedas, lo que ha impulsado la inversión en nuevas tecnologías y productos innovadores; algunas empresas la han apostado a invertir, aunque en su mayoría de estas transacciones, se han realizado como inversiones y participaciones, se ha aplicado el sistema y ha funcionado.

8.3.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

No es un secreto el auge del sistema y la necesidad que tiene el mismo mercado para que esto funcione, por esto se tiene claro que el sistema es novedoso y llamativo, muchos están entrando, aunque falta capacitación, para tener seguridad, es evidente que cada día ingresan más

en el libre mercado del sistema nuevos competidores, y en realidad esto resulta positivo, porque se construye un sistema económico, con habilidades mundiales.

8.3.4 Amenaza de productos sustitutos

El sistema con su principal mercado, que es de las criptomonedas, no tiene un producto a la vista un producto sustituto que cumpla todas sus funciones, pues por el contrario las criptomonedas son considerado como un sustituto de los medios de pago actuales; pues es un medio de pago fácil, ágil, a la mano y que aprobado por muchos países.

8.3.5 Rivalidad entre los competidores

El mercado está entrando fuerte, apropiando y aplicando la tecnología en variedad de escenarios, por lo que, como tendencia, se va a encontrar muchos competidores que buscan tomar partido y ser pioneros. Se debe aprovechar el auge tecnológico para fomentar una sana competencia en una economía totalmente regulada por el propio mercado.

8.3.6 Blockchain y el comercio internacional

La tecnología Blockchain puede ser utilizada para la gestión del comercio internacional, proceso que se vuelve mucho más relevante en el actual contexto. Permite la digitalización segura de trámites desde contratos inteligentes, manejo de inventarios, trazabilidad de bienes, entre otros- reduciendo la cantidad de intermediarios en la gestión del comercio exterior, volviendo las interacciones más seguras y transparentes. Todas características que disminuyen no solo el costo de transacción de las operaciones comerciales, sino también la necesidad del contacto personal entre diferentes agentes, en momentos en que las actividades u operaciones low touch se vuelven particularmente relevantes, de acuerdo con García en BID, (2020).

El uso de Blockchain promete incrementar la eficiencia y la productividad en la logística, las operaciones aduaneras, el financiamiento del comercio y los pagos transfronterizos. El impacto de esta tecnología sería positivo para las empresas de la región, pero se plantean desafíos regulatorios, de infraestructura y de adopción de estándares, conforme a los hallazgos encontrados por Suominen, K., en BID, (2020). Por otra parte, los pagos transfronterizos a nivel mundial alcanzan magnitudes siderales, del orden de los US\$ 150 billones, una cifra que representa el doble del tamaño de la economía global en 2015. Las empresas de todo el mundo, incluidas las de América Latina, enfrentan cargos muy altos para procesar los pagos que deben remitir a sus proveedores internacionales. Una transferencia típicamente cuesta entre US\$ 50 y US\$ 75, lo cual desalienta las pequeñas transacciones entre compradores y vendedores. Pero el uso de Blockchain puede cambiar las reglas de juego. En lugar de utilizar el sistema SWIFT para conciliar los registros contables de cada institución financiera, una cadena de bloques interbancaria podría hacer un seguimiento de todas las transacciones de manera pública y transparente, por lo cual, estas se saldarían directamente en lugar de que lo hagan los bancos corresponsales, conforme con Suominen, K., en BID, (2020).

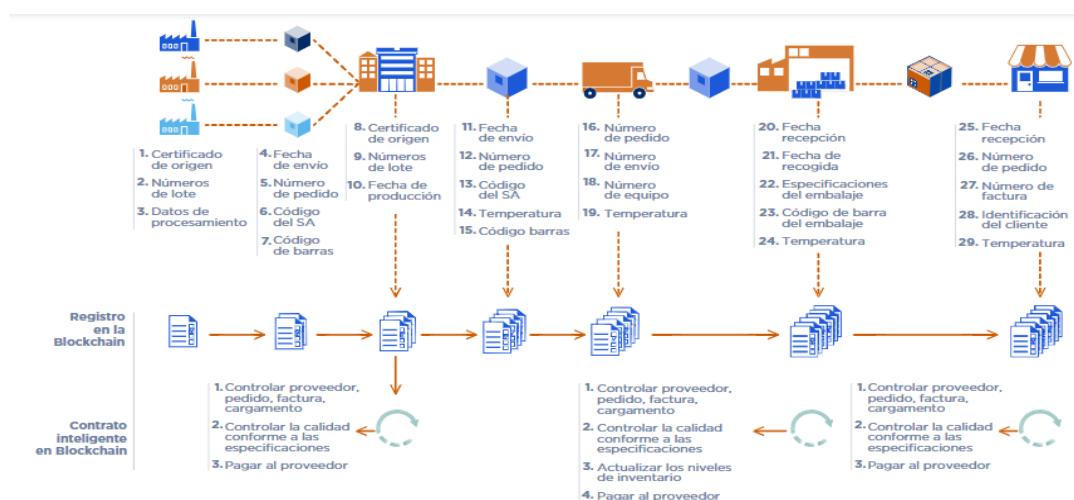
La tecnología Blockchain ofrece oportunidades muy importantes para reducir las barreras al comercio y mejorar, al mismo tiempo, la productividad y la competitividad gracias a su capacidad para lograr autenticar cualquier documento o acuerdo electrónico [con un sello y una garantía de que no se ha realizado ningún cambio desde entonces]; esto significa que las Blockchain pueden utilizarse ya sea para generar documentos electrónicos originales, como contratos, certificados o licencias; así mismo, para garantizar la validez de dichos documentos, incluso si están almacenados por fuera de la cadena de bloques [off-chain] en una base de datos que no es parte de esa red, acorde con Cram – Martos en BID, (2020).

Por otra parte, para crear un registro de auditoría confiable de cada transacción en la que se ha utilizado un activo electrónico o volver a la creación de ese activo electrónico [que puede ser la representación digital de un activo físico, como un cargamento o un documento]; esto es análogo a lo que sucede con la moneda virtual bitcoin, que puede ser rastreada hacia atrás desde el poseedor actual hasta el momento en que fue creada [y así saber quién es el dueño de esa bitcoin], siendo esto congruente con lo expuesto por Cram – Martos en BID, (2020).

Continuando con la visión de Cram.-Martos, también para conciliar automáticamente las transacciones, permitiendo garantizar que todos los bienes solicitados hayan sido enviados, que los bienes enviados se hayan facturado o que los productos facturados estén pagos; es por ello que 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 (BID, 2020).

Figura. 6.

Ejemplo de uso de Blockchain en las cadenas de abastecimiento



Nota. proceso de blockchain en una cadena de abastecimiento

Fuente: (Blockchains for supply chains , 2020).

En definitiva, se puede decir que la tecnología Blockchain puede desempeñar un papelpreciado en la prestación de servicios financieros a los excluidos del sistema tradicional. Además, los desarrollos más allá de este entorno podrían tener relevantes consecuencias en la integración financiera. Pensando en un despliegue a gran escala, Blockchain podría dar aplicaciones ricas y emocionantes para la integración financiera, teniendo en cuenta la visión de Rozemberg en BID, (2020).

No obstante, Blockchain todavía se enfrenta a una serie de retos técnicos, normativos y prácticos que limitan la probabilidad de capitalizar íntegramente cada una de estas bondades. Dada la inmensa diversidad de aplicaciones probables de esta tecnología, el carácter innovador de la cadena de bloques va de la mano de nuevos tipos de retos y peligros de cara al futuro, es sustancial equiparar las diferentes versiones de la tecnología Blockchain para maximizar los niveles de eficiencia evitando paralelamente sus externalidades negativas.

A continuación, y a manera de conclusión y dando respuesta a la pregunta de investigación planteada, se muestra en la tabla el análisis DOFA, como un balance del Blockchain en Colombia, determinando ya la importancia de poder hacer este tipo de caracterización, sobre todo cuando el sistema Blockchain es una realidad, y el país aún tiene muchas falencias y es evidente que no se encuentra preparado para los cambios en su sistema económico, así como también es evidente que se requiere una serie de estrategias que le permita fortalecer sus sistema y hacerle frente a lo que la aplicación y desarrollo amplio de la puesta en marcha del sistema requiere o conlleva. Este análisis es indispensable para la toma de decisiones frente al mercado de Blockchain, determinando los puntos en los que se requiere estrategias de mercado y fortalecimiento.

Tabla. 12.*DOFA del Balance del Blockchain en Colombia*

	Aspectos Negativos	Aspectos Positivos
	Debilidades	Fortalezas
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Margen de ganancia limitados • Desconfianza e inseguridad por parte de clientes • Cultura de la población (temor a las transacciones no físicas) • La precaria conectividad existente en el país 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Materias Primas y productos innovadores • Cualificación del recurso humano • Retorno sobre la inversión • Calidad en productos y/o servicios • Gestión del conocimiento y aprendizaje • Capacidad de investigación y productividad • Diferenciación • Desempeño de equipos de trabajo
	Amenazas	Oportunidades
FACTORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Volatilidad de la demanda • Grado de dependencia • Barreras de entrada en algunos países • Lealtad de los consumidores • Ciclo de vida de nuevas tecnologías • Precio fijado por el mercado • Carencia de una normatividad reguladora 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia del modelo de negocio • Enfoque de segmentación • Innovación y nuevos productos y/o servicios • Cobertura geográfica • Sistema de vigilancia tecnológica • Tercerización • Consorcio de exportaciones • Redes colaborativas

Nota. Esta tabla está compuesta conforme al análisis consolidado de información recopilada y tratada en el desarrollo de objetivos.

Una reflexión con respecto a estos dos factores, el interno y externo, es que se requerirá tiempo de cuidadosa coordinación, indagación y participación para solucionar los retos que implica implementar el Blockchain como herramienta tecnológica en los procesos empresariales, porque aunque se sabe que puede aportar en dejar un mejor margen de ganancia, es innegable que una de las amenazas es la volatilidad de la demanda, además de la carencia de la normatividad que

la regule en Colombia, pero igualmente su uso como tecnología generalizada, se convertiría en un impulso hacia proveer una mejor integración financiera de manera responsable.

A continuación, se muestra la síntesis de la exploración de documentos resaltándose las principales ventajas y desventajas en la siguiente tabla:

Tabla. 13.

Ventajas y Desventajas económicas del sistema Blockchain en el caso Colombia

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Para el gobierno colombiano es de suma importancia la implementación del blockchain, ya que es una de las cinco tendencias claves en la innovación digital.	La implementación de las criptomonedas genera un alto consumo de energía debido a la cantidad de recursos computacionales.
La creciente capitalización de las criptomonedas ha impulsado la inversión en el ámbito tecnológico.	No se han establecido normas o directrices sobre actividades de minería y validación de bloques y esto puede conllevar tanto al incremento del consumo energético como al incremento de desechos electrónicos derivados del acelerado ritmo de renovación tecnológica que este tipo de actividades demanda.
Oportunidad para incentivar la inversión y financiamiento en proyectos basados en esta plataforma y así construir un mercado local apropiado para atraer inversión.	

Nota. La importancia del blockchain en Colombia, analizando sus ventajas y desventajas

Fuente. Adaptado, conforme a las investigaciones de (CIGEPI, 2018) y (Espinosa S. , 2020)

Finalmente, se puede contestar la pregunta inicial, indicando que fue importante la caracterización de la tecnología Blockchain en Colombia, porque permitió resaltar ventajas y desventajas, sintetizándose que en la actualidad es difícil de mencionar si Blockchain cumplirá con las expectativas depositadas de ser una herramienta para el desarrollo y la integración financiera, siendo esto expuesto por Rozemberg en el informe del BID, (2020). Pero al tiempo, la monografía sirve de base para que empresarios sopesen aspectos positivos versus negativos y salgan de la zona de confort hacia el mejoramiento y modernización de los modelos de negocios, donde la eficiencia anti corrupción se pudiera lograr mediante redes colaborativas entre los diferentes gremios, sector empresarial y sector académico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones: El Blockchain, permite desarrollar una base de datos pública e inmutable, generando tolerancia a fallos en nodos, así como robusteces enfocadas a manipulaciones y sobre todo transparencia; además, que es considerado como uno de los avances tecnológicos con mayor potencial disruptivo de la última década, lo que lo hace muy atractivo y seguro para los estados.

El sistema posee ventajas como su distribución y característica de inmutabilidad, la cual resulta con mucha utilidad y practicidad, por lo que se ha convertido en el sistema de mayor uso. Por su parte las criptomonedas, la cuales han sido una de las primeras aplicaciones del sistema, han presentado un éxito, producto de su seguridad y transparencia a la hora de realizar pagos y transferencias, siendo ágil, confiable y rápido, ya que se eliminan intermediarios, minimizando no solo el tiempo, sino los riesgos. En este sentido, se destaca la creciente capitalización de las criptomonedas, lo que ha impulsado la inversión en el ámbito tecnológico, generando grandes oportunidades para incentivar la inversión y financiamiento en proyectos basados en esta plataforma, con el fin de construir un mercado local apropiado para atraer inversión.

Sin embargo también se evidencia una serie de desventajas, que básicamente surgen, por el débil sistema económico de nuestro país, quien no es que se encuentra preparado para el desarrollo total del sistema Blockchain; es necesario que tanto las industrias como el gobierno y la comunidad se prepare, creando una cultura de aceptación y seguridad, y que se diseñe estrategias que conviertan esas debilidades en fortalezas y las amenazas puedan ser aprovechadas, destacando otros aspectos económicos el país. Asimismo, junto a esto, es necesario crear una normatividad de

tipo legal y económico que permita la regulación del sistema, sin desconocer las falencias de economías de países menos favorecidos.

Pero lo que, si es cierto, es que el sistema es una realidad, y quizás hasta una necesidad, que puede compararse con la apertura económica, la cual ocasiono un problema económico en el país, pero que en realidad era una realidad y necesidad, y que se debió aprender con golpes, y que hasta el momento aún se siguen tomando medidas para contrarrestar algunas consecuencias negativas, de ahí la importancia de la intervención del estado en la aplicación y desarrollo de este sistema e el país. Con esto no nos queda más que prepararnos, como ciudadanos y empresarios a aprovechar las ventajas del sistema y aplicarlos a nuestro favor.

Recomendaciones: El mundo tecnológico cambia continuamente, así que, para unas próximas investigaciones, se recomienda analizar de manera más amplia los resultados de las aplicaciones del sistema Blockchain, llegando a analizar no solo el factor económico, sino los demás factores, como social, productivo, entre otros. Asimismo, se recomienda evaluar los resultados con países pares al nuestro, y hacer énfasis más en el uso del sistema y las criptomonedas en los proyectos de inversión, para tener un panorama más amplio de lo que se puede presentar en este ámbito. Es necesario que las empresas se documenten sobre el tema, analizando los resultados e implicaciones del sistema en empresas pares, con el fin de crear estrategias que den frente a todo lo que puede conllevar la aplicación del sistema; pues no se trata de limitar el crecimiento, sino de aprovechar los avances tecnológicos para facilitar las tareas, se trata de estar a la vanguardia pero con responsabilidad y contando con un sistema seguro que le permita contrarrestar cualquier situación que se pueda presentar y haciéndolos cada vez más competitivos.

El resultado de la investigación, indica que el sistema es necesario y real, y que, aunque apenas se esté en la etapa inicial, es necesario seguir avanzando, por lo que se recomienda a los gremios gestionar el conocimiento frente todo lo que rodea el sistema y su aplicación, con el fin de crear bases para su aplicación, sobre todo en una economía centralizada como la nuestra.

Pero para que todo esto se pueda cumplir, es necesario que desde la academia se fortalezca la teoría y bases conceptuales, que le permita a los futuros profesionales contar con herramientas para el diseño y creación de estrategias en miras a poner en marcha el sistema en sus industrias. Es necesario que, desde la academia, se brinden las bases tecnológicas y su respectiva aplicabilidad al mundo económico real.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeyratne, S., & Monfared, R. (2016). Blockchain Ready Manufacturing Supply Chain Using Distributed Ledger. *Repositorio Universidad Loughborough*, 5(9), 1-10.
<https://www.researchgate.net/publication/308163874>
- Acosta, C. (2021). *Estas son las siete dudas legales sobre el uso de los criptoactivos y su regulacion*. asuntos legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/estas-son-las-siete-dudas-legales-sobre-el-uso-de-los-criptoactivos-y-su-regulacion-3155325>
- Argote, C. A. (2021). El funcionamiento de los criptoactivos resulta muy llamativo, pero debe tener en cuenta que en Colombia no existe una regulación. *Austos legales*.
- BID, (2020). Blockchain y Comercio Internacional. Nuevas Tecnologías para una mayor y mejor inserción internacional de América Latina. *BID Intal*,. *Integración y Comercio* (46). 1-128. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Revista-Integracion--Comercio-Año-24-No.-46-October-2020-Blockchain-y-comercio-internacional-Nuevas-tecnologías-para-una-mayor-y-mejor-insercion-internacional-de-America-Latina.pdf>
- Cacamara de Comercio de Bogota. (febrero de 2020). *¿Como avanza Colombia en la regulacion de las fintech*. <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2020/Febrero-2020/Como-avanza-Colombia-en-la-regulacion-de-las-Fintech>
- CEPAL. (2001). *Apertura Economica y (dos) encadenamientos productivos*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2283/S2001039_es.pdf
- Chen, J. (28 de Mayo de 2020). *Investopedia*. Business to Business (B2B):
<https://www.investopedia.com/terms/b/btob.asp>
- CIGEPI. (Junio de 2018). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Boletín Tecnológico. La Revolución de la confianza Digital:
https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Boletines_Tecnologicos/Boletin_Blockchain.pdf
- Cordoba, U. C. (2017). *Lic. Relaciones internacionales*. Cordoba .
- Domenech, C. (2018). *La teoria del empresario innovador: la clave del éxito*. Bolivia: innovacion emprendedora. Obtenido de <https://blog.izabc.com.mx/teoria-del-emprendario-innovador>
- Efanov, D., & Roschin, P. (2018). The All-Pervasiveness of rhe Blockchain Technology. *Procedia Computer Science*(123), 116-121.

https://www.researchgate.net/publication/322912211_The_All-Pervasiveness_of_the_Blockchain_Technology/link/5e56e508a6fdccbeba05677b/download

Espinosa, R. (13 de abril de 2020). [blog.] Comercio Electronico: tipos, plataformas y ventajas. <https://robertoespinosa.es/2020/04/13/comercio-electronico/>

Espinosa, S. (2020). *Guia de referencia de Blockchain. para la adopcion e implementacion de proyectos en el estado colombiano*. Bogota: MinTic. https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_pdf.pdf

Fortuño, M. (10 de marzo de 2021). *El Blog Salomon*. La criptomonedas como medio de pago: su triunfo depende de unos pocos importantes factores: <https://www.elblogsalmon.com/productos-financieros/criptomonedas-como-medio-pago-su-triunfo-depende-unos-pocos-importantes-factores>

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: McGrawHill.

Herrero, A., & Rodriguez, i. (2006). La adopcion del comercio electronico B2C: Ua comparacion empirica de dos modelos alternativos. *Revista Española de investigaciones de marketing ESIC*, 10(1), 69-92. https://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/070704_190628_E.pdf?id=9495

IDB. (2020). *Blockchain y comercio internacional. Nuevas tecnologias para una mayor y mejor insercion internacional de America Latina*. Estados Unidos: Integracion y comercio.

Jimenez, A. (2013). Desarrollo tecnologico y su impacto en el proceso de globalizacion economica: retos y oportunidades para los paises en desarrollo en el marco de la era del acceso. *Vision Gerencial*(1), 123-150. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545895010.pdf>

Kenton, W. (10 de Marzo de 2021). *Investopedia*. Business to Consumer (B2C): <https://www.investopedia.com/terms/b/btoc.asp>

Kenton, W. (30 de Agosto de 2021). *Investopedia*. Obtenido de Business to Geovernment B2G: <https://www.investopedia.com/terms/b/business-to-government.asp>

Lopez, J., & Mora, J. (2016). *La economia de Blockchain. Los modelos de negocio de la nueva web*. Indonesia: Kolokium. Obtenido de <https://docplayer.es/92729896-La-economia-de-blockchain-los-modelos-de-negocio-de-la-nueva-web-joaquin-lopez-lerida-jose-juan-mora-perez.html>

Lopez, M. (2020). *El futuro de la identidad digital: auto - gestion, billeteras digitales y blockchain*. Argentina: Puntoaparte Editores.

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Identidad-digital-auto-soberana-El-futuro-de-la-identidad-digital-Auto-soberania-billeteras-digitales-y-blockchain.pdf>

Lopez Morales, T. (2020, Abril 16). Blockchain se abre sitio en la oficina. *El pais*, págs. 8-9.
https://elpais.com/economia/2020/04/16/actualidad/1587009881_207551.html

Medina, T., (1975). *Breviario de las teorías básicas de la relaciones internacionales*.

MinTic. (julio de 2021). *Ministerio de tecnologías de la Información y comunicaciones*.

Gobierno y BID le apuestan a la implementación de tecnología block:

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/177830:Gobierno-y-BID-le-apuestan-a-la-implementacion-de-tecnologia-blockchain-en-el-sector-publico-colombiano>

Nakamoto, S. (2018). *Bitcoin: Un sistema de Efectivo Electronico Usuario - a - Usuario*.

Mexico: bitcoin. https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es_latam.pdf

Negocios Bancolombia. (2018). ¿Qué es Crowdfunding? Bancolombia. Bogota, [video].

https://www.youtube.com/watch?v=dran4m_m-QM

Nuñez, G., & Furquim, J. D. (2018). *Política de Competencia y convergencia de sectores. tecnologías de la información y financieras*. Brasil: Naciones Unidas.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43632/1/S1800550_es.pdf

Perez, J., Hernandez, J., Arteaga, F., & Martin, J. (2020). *El futuro Digital de Europa*. España: Penguin Tandom House.

https://www.coit.es/sites/default/files/el_futuro_digital_de_europa.pdf

Picazo, S., Ramirez, P., & Luna, L. F. (2013). comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado. *Recai*, 2(5).

<https://recai.uaemex.mx/article/view/8960>

Ponce, H. (2007). La matriz DOFA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>

Portafolio. (Mayo de 2021). Deuda se mantiene como 51,8% dl PIB. *Economía*.

<https://www.portafolio.co/economia/deuda-se-mantiene-como-51-8-del-pib-551819>

Porter, M. (1998). *Competitive Strategy*. Estados Unidos: Free Press.

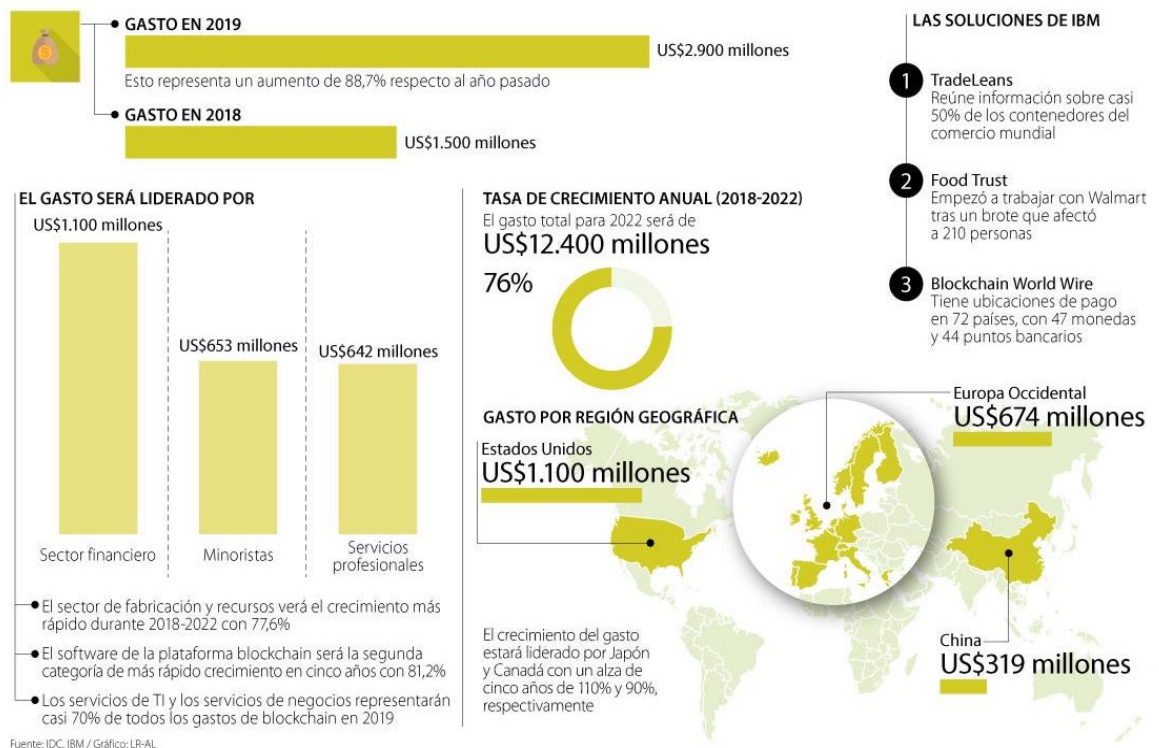
Quevedo, L. F. (2019). Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter. *Investigación y Negocios*, 13(20), 57-62.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372019000200006

- Quiroa, M. (2021). *Poder de negociacion de los proveedores* . Economipedia.
- Republica de Colombia. (2020). *Decreto 1235 de 2020*.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142006>
- Schumpeter, J. (1967). *Teoria del desarrollo economico: una investigacion sobre ganancias, capital, credito, intereses y ciclo economico*. Argentina: Fondo de cultura economica.
- Tang, C. (2018). *La cadena de bloques (blockchain en inglés) puede hacer que las cadenas de suministro globales sean más eficientes y seguras*. Gloal supply chain blog.
- Teece, D., & Linden, G. (2017). Business models, Value capture, and the digital enterprise. *Journal of Organization Desing*, 6(8), 1-14.
https://www.researchgate.net/publication/319274406_Business_models_value_capture_and_the_digital_enterprise/citation/download
- Vargas, J. (27 de Marzo de 2019). *Lanceag*. ¿Que son los modelos de negocio B2B, B2C, C2C y B2G?: <https://www.lanceag.com.co/que-son-los-modelos-de-negocio/>
- Westreicher, G. (2021). *Economipedia*. Obtenido de Banca Electronica:
<https://economipedia.com/definiciones/banca-electronica.html>
- Wold Bank. (2017). Rethinking the Future of Manufacturing - Led Development. ([video], Ed.) España. <https://www.bancomundial.org/es/topic/competitiveness/publication/trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development>
- Zhao, J. L., Fan, S., & Yan, J. (2016). Overview of business innovations and research opportunities in blockchain and introduction to the special issue. *Financial Innovation*, 2(28), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0049-2>

ANEXOS

Anexo. 1. Inversión en Blockchain a nivel mundial



Fuente. Tomado de (La Republica, LR., 01junio, 2019)

Anexo. 2. Panorama de las Criptomonedas

Las criptomonedas son activos digitales que utilizan tecnología blockchain

- Las criptomonedas capturan la información y mantienen su trazabilidad lo cual brinda seguridad
- A pesar de que son activos digitales no existe en Colombia una reglamentación
- En el país y en el mundo existe cierto recelo sobre los activos digitales
- A diferencia del dólar o el peso, no se trata de una moneda

LO MÁS CERCANO A UNA REGULACIÓN

- A final del año pasado, la Superfinanciera propuso planes pilotos para ofrecer una suerte de regulación
- Las entidades financieras obtuvieron permisos para hacer alianzas con plataformas de criptomonedas
- Los planes pilotos buscan establecer cómo funcionan estos nexos
- Los bancos han permitido a sus usuarios hacer este tipo de inversiones, pero limitando la cantidad
- Un punto muy importante de los planes piloto es la prevención del lavado de activos

La Superfinanciera también afirmó que las entidades financieras no pueden invertir en criptomonedas ni tener inversiones en activos digitales

- El usuario no está protegido por el Estado colombiano si llegase a perder su dinero

De igual forma, recomendaron que las entidades no permitan a sus usuarios el uso de productos como cuentas de ahorros para invertir en las criptomonedas

- La entidad aseguró que se tratan de activos muy especulativos
- Las criptomonedas están asociadas al lavado de activos y financiación del terrorismo

Colombia no cuenta con ninguna ley que regule el uso de criptomonedas

El Banco de la República se ha pronunciado al respecto y ha afirmado que las criptomonedas no son divisas

En ese sentido, los bancos no pueden realizar operaciones con criptomonedas

Fuente. Tomado de (Acosta, 2021)