

**DIAGNÓSTICO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN LAS  
EXPORTACIONES DE ROPA INTERIOR FEMENINA EN LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ. - 2020**

**GELEN VANNESA PULIDO RODRIGUEZ**

**LIZBETH MAYERLI FONSECA BETTIN**

**Fundación Universitaria del Área Andina**

**Negocios Internacionales**

**Bogotá D.C. Colombia**

**2020**

**DIAGNÓSTICO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN LAS  
EXPORTACIONES DE ROPA INTERIOR FEMENINA EN LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ. - 2020**

**GELEN VANNESA PULIDO RODRIGUEZ**

**LIZBETH MAYERLI FONSECA BETTIN**

**Trabajo monográfico presentado para optar al título  
Profesional en negocios internacionales.**

**Línea de investigación: Comercio Internacional**

**Fundación Universitaria del Área Andina**

**Negocios Internacionales**

**Bogotá D.C. Colombia**

**2020**

## Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	7
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	8
Objetivos específicos.....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	10
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	11
<b>METODOLOGÍA</b> .....	18
<b>DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
<b>Objetivo 1:</b> Estadísticas de exportación.....	19
<b>Objetivo 2:</b> Diseño, aplicación, análisis de encuestas.....	23
<b>Objetivo 3:</b> Beneficios (valor agregado) del Blockchain.....	40
<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	43
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44

## Tabla de gráficos.

<b>Gráfico 1:</b> Importaciones en valor Fob.....	19
<b>Gráfico 2:</b> Cantidades de importaciones por país.....	20

<b>Gráfico 3:</b> Transporte usado en las exportaciones.....	21
<b>Gráfico 4:</b> Pago usado en las exportaciones.....	22
<b>Gráfico 5:</b> Conocimiento de la tecnología Blockchain.....	24
<b>Gráfico 6:</b> Aportes económicos de la tecnología Blockchain.....	25
<b>Gráfico 7:</b> Cualidades de la tecnología Blockchain.....	26
<b>Gráfico 8:</b> Características de la tecnología Blockchain.....	26
<b>Gráfico 9:</b> Control económico en las exportaciones.....	27
<b>Gráfico 10:</b> Manejo de los recursos.....	28
<b>Gráfico 11:</b> Cambio de medios habituales en los procesos de exportación.....	28
<b>Gráfico 12:</b> Ventajas de la tecnología Blockchain.....	29
<b>Gráfico 13:</b> Manejo de los recursos.....	30
<b>Gráfico 14:</b> Asesoría sobre la tecnología Blockchain.....	30

### **Tabla de cuadros.**

<b>Cuadro 1:</b> Factores políticos, económicos, sociales sobre la tecnología Blockchain.....	32
<b>Cuadro 2:</b> Ventajas y desventajas de la implementación de tecnología Blockchain (Comparativo).....	39

## **AGRADECIMIENTOS.**

Agradecemos primeramente a Dios por las bendiciones que nos ha dado durante toda la carrera de formación. Agradecemos a nuestros padres y familiares por el apoyo en todas las etapas de nuestras vidas, también a nuestros maestros por el tiempo brindado en asesorías y consultorías, logrando con ellas la culminación de este proyecto.

### **RESUMEN.**

En este trabajo se va a encontrar la descripción detallada de la tecnología Blockchain, como se ha adaptado, sus beneficios y qué valor agregado puede brindar en el momento de su uso óptimo, también cuenta con una descripción cuantitativa de la manera de adaptar los procesos logísticos de una exportación, lo cual se evidenció que las empresas Bogotanas productoras de ropa interior femenina no la han incorporado, pero reconocen que es una tecnología que puede llegar a ser muy útil para sus procesos, ya sea para la eliminación de intermediarios como la reducción de costos y tiempo.

### **ABSTRACT.**

In this work you will find the detailed description of Blockchain technology, how it has been adapted, its benefits and what added value it can provide at the time of its optimal use, it also has a quantitative description of how to adapt logistics processes of an export, which showed that the Bogota companies that produce women's underwear have not incorporated it, but they recognize that it is a technology that can be very useful for their processes, be it for the elimination of intermediaries such as the reduction of costs and time.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.**

Según KPMG: “Encuesta sobre fraude en Colombia 2017”, que fue aplicada a más de 500 empresas de Colombia el primer fraude más reportado por las empresas fue el robo de dinero ocupando un 35% y otro de estos fraudes fue la manipulación del flujo de caja. Estos fraudes son cometidos debido a que las empresas no cuentan con una manera de hacer control riguroso de cada uno de los procesos realizados en cada compañía.

Después de realizada la encuesta realizaron un análisis, en el que lograron identificar que el 45% de las empresas en Colombia tuvieron un monto defraudado por valor de hasta US\$10.000.

En este estudio también se logró evidenciar que las áreas de las diferentes compañías que más sufren de fraudes o errores son: operaciones, producción, ventas, atención al cliente, alta gerencia, tesorería, compras y bodega, ya que estas son áreas en las cuales se encuentran grandes cantidades de procesos, haciendo más difícil el control de cada una.

Por tal razón nace la pregunta.

**¿Cómo ayuda la tecnología Blockchain, a la mejora de los procesos logísticos al exportar ropa interior femenina de Bogotá?**

**OBJETIVO GENERAL.**

Identificar los beneficios que obtiene la implementación correcta de la tecnología blockchain dentro de los procesos logísticos que realizan las empresas exportadoras de ropa interior femenina de Bogotá.

**Objetivos específicos.**

- Realizar una caracterización de las empresas exportadoras de ropa interior femenina de Bogotá, basándonos en estadísticas de los últimos 6 años.
- Realizar una investigación descriptiva con métodos cuantitativos acerca de las empresas exportadoras de ropa interior colombianas ubicadas en la ciudad de Bogotá, identificando si pueden implementar la tecnología Blockchain dentro de sus procesos logísticos y si puede generar una mayor efectividad en un periodo de 2 meses.
- Comprender el valor agregado que puede llegar a dar la tecnología blockchain al momento de ejecutarla en las empresas exportadoras de ropa interior femenina.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo principal desarrollar un diagnóstico sobre la tecnología Blockchain en las exportaciones de ropa interior femenina, investigar si las 54 empresas bogotanas exportadoras de ropa interior femenina seleccionadas han incorporado esta tecnología en sus procesos logísticos o si han pensado en hacerlo, y dar a conocer el valor agregado que puede brindar esta tecnología en su uso óptimo al momento de su implementación.

En los últimos años se ha visto el continuo crecimiento de la tecnología, una de las que ha llegado a impactar en la economía es la Blockchain la cual que permite hacer transacciones seguras entre personas y empresas de todo el mundo sin necesidad de intermediarios, razón por la cual es una herramienta que sabemos que puede llegar a aportar en el comercio exterior para las compañías Bogotanas.

Según investigaciones realizadas en la actualidad la tecnología Blockchain es considerada como una de las grandes oportunidades para las empresas ya que es un impulso que establece nuevos modelos de negocio, y la implementación de esta reduce costos, tiempos y errores humanos en cada uno de los procesos. En países como Colombia se ha hablado mucho de Blockchain sin embargo son muy pocas las compañías que la han implementado tales como Coindex, Athenea, Criptobanco, Bitco y Minca pequeñas y medianas empresas las cuales han trabajado en adaptar esta tecnología dentro de sus procesos.

Por ende, la investigación se enfocó principalmente sobre la tecnología Blockchain, dando a conocer los beneficios y el valor agregado que puede aportar, los cuales podrían ayudar a mejorar los procesos logísticos con la implementación de esta tecnología en las compañías exportadoras Bogotanas de ropa interior femenina.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La importancia de este proyecto de investigación es generar un conocimiento sobre la tecnología Blockchain y sus principales beneficios, con el fin de poder servir en la toma de decisiones y solución de problemas de las empresas exportadoras.

Por ende, la presente investigación se enfocará en la identificación de los beneficios, ventajas y/o desventajas que pueden tener las compañías que exportan ropa interior femenina y que consideran que pueden implementar la tecnología Blockchain dentro de sus procesos logísticos, ya que los recientes cambios de la tecnología han logrado impactar a las empresas nacionales de manera positiva en cuanto a reducción de tiempos y costos.

Así mismo, esta investigación permitirá mostrar la mejor manera que deberían tomar las compañías exportadoras de ropa interior femenina de la ciudad de Bogotá para lograr un crecimiento en la industria y en el comercio exterior.

## MARCO TEÓRICO.

### **Acerca de Blockchain**

“Como su nombre lo indica, ‘blockchain’ es una cadena de bloques, los cuales contienen información codificada de una transacción en la red. Y, al estar entrelazados (de ahí la palabra cadena), permiten la transferencia de datos (o valor) con una codificación bastante segura a través del uso de criptografía. Para ilustrar esta idea, sería conveniente imaginarnos un libro contable en donde se registran todas las entradas y salidas de dinero.

Lo verdaderamente novedoso es que la transferencia no exige un tercero que certifique la información, sino que está distribuida en múltiples nodos independientes e iguales entre sí que la examinan y la validan sin necesidad de que se conozcan entre ellos. Una vez introducida, la información no puede ser eliminada, sólo se podrá añadir nueva información, ya que los bloques están conectados entre sí a través de cifrado criptográfico, por lo que modificar datos de un bloque anterior a la cadena resulta imposible, ya que se tendría que modificar la información de los bloques anteriores” (BBVA , 2019)

“El talento desarrollador y los nuevos modelos de negocio de las blockchains públicas viene en muchos casos de personas que piensan que el sistema centralizado ha fracasado a muchos niveles, tanto a nivel social como global. Cualquier persona que quizás trabaje de día en una multinacional como desarrollador, pero con una baja satisfacción en algunos casos colabora fuera de su horario laboral con proyectos de código abierto (que pueden ser de Blockchain o cualquier otra tecnología) para aprender, dar propósito a su vida o simplemente porque siente que estas colaboraciones están más alineadas con su visión del mundo. El dinero que ha alimentado las blockchain públicas es dinero especulativo principalmente, pero también de personas que creen que es la tecnología del futuro. Y el objetivo de la misma es la

disrupción del estatus de todos los modelos de negocio actuales para crear el futuro Facebook, Uber o Banco descentralizado a modo de ejemplo”. (Preukschat A. , 2014)

Por otra parte, “en el incipiente mundo de las Blockchains la confianza viene de la red e incluso de objetos que hay en esa red. Para ser claros, digamos que la «confianza» se refiere a la compraventa de bienes y servicios y a la integridad y protección de la información; no significa confianza en todo tipo de negocios. Pero, como veremos a lo largo de este libro, un registro global de información fidedigna puede contribuir a que nuestras instituciones sean más íntegras y el mundo más seguro y fiable. En nuestra opinión, las empresas que realicen parte de sus operaciones o todas ellas en el sistema blockchain verán aumentar rápidamente su cotización. Accionistas y ciudadanos querrán que todas las empresas y organismos públicos gestionen sus fondos, como mínimo, en el sistema blockchain. Pues, con el incremento de la transparencia, los inversores sabrán si un consejero delegado merece o no la pingüe prima que recibe. Los contratos inteligentes que este sistema establezca exigirán que las partes cumplan con sus compromisos y los votantes verán si sus representantes son honrados o actúan con integridad fiscal. También, en un intento por reconciliar lo mejor de bitcoin —seguridad, rapidez y bajos costes— con un sistema completamente cerrado cuyo uso requiere el permiso de los bancos o las entidades financieras. Consideran que las blockchains constituyen bases de datos más fiables que las que antes tenían, y que permiten a los principales actores —compradores, vendedores, depositarios y reguladores— llevar registros compartidos e indelebles, con la consiguiente reducción de costes, disminución de riesgos y eliminación de puntos centrales susceptibles de fallo”. (Tapscott, 2014)

De igual importancia, según Preukschat: “Blockchain, la base de datos transaccional descentralizada inmutable, es uno de los elementos que tiene cualquier Blockchain pública.

La primera de todas es Bitcoin que se compone de un protocolo (Bitcoin con B mayúscula), una unidad de cuenta o token (bitcoin con b minúscula) y una Blockchain (la base de datos transaccional). La mayoría de las blockchain públicas suelen tener esos tres componentes para operar como un sistema descentralizado”. Ethereum es otro ejemplo de Blockchain pública importante junto a las muchas otras con las que se experimenta. Asimismo, desde que en el año 2009 surgiera la blockchain, el interés por esta tecnología no ha parado de aumentar. Lo demuestra el hecho de que empresas, emprendedores y Gobiernos de todo el mundo estén realizando inversiones millonarias para desarrollarla y tomar una posición privilegiada en la que será la próxima revolución industrial: el internet del valor. Más aún, estamos entrando en una fase nueva: la de imaginar las posibilidades y los distintos modelos de uso que finalmente adoptará esta tecnología. Y es que el único límite que conoce la blockchain es la propia imaginación del ser humano. Por eso, se hace necesario prever las oportunidades y amenazas que supone su aplicación, ya sea en industrias o en la vida cotidiana”. (Preukschat, 2017)

Además, en “Latinoamérica el blockchain ha venido creciendo a paso lento pero seguro, y se espera que alcance US\$1.356 millones para 2024. Argentina y México son los países de mayores avances. En Colombia, su uso aún es incipiente. Las proyecciones apuntan a que este negocio pasará de US\$4,8 millones registrados en 2018 a US\$92,7 millones en 2024, según datos de la consultora Frost & Sullivan y cálculos de la vicepresidencia de Innovación e Inteligencia Sectorial de (PROCOLOMBIA, 2019)”.

En cuanto a, el (Observatorio de Economía Digital) de MinTIC: “1% de las empresas en Colombia ha adoptado esta tecnología y 3% está en plan de implementación. Pese a esto, por

su potencial, ha despertado un gran interés en diversos sectores, desde el Gobierno hasta la academia”. (Observatorio de Economía Digital, 2019)

Y es que, por sus características, “esta tecnología tiene importantes ventajas como la confidencialidad, pues solo se puede acceder a la información sensible a través de una clave privada encriptada; la disponibilidad, ya que la información se encuentra replicada o distribuida en todos los nodos, e integridad, que permite que cada vez que se realiza un cambio, se actualice toda la cadena. Asimismo, tiene ordenamiento, que significa que cada bloque está vinculado al anterior y al posterior; descentralización, que permite hacer transacciones sin necesidad de intermediarios para administrar el proceso; auditoría, que se puede rastrear y documentar cada cambio en un registro; autenticidad, es decir, que la información se encuentra firmada, identificada y protegida, y transparencia, es decir que los datos abiertos son seguros (disponibles, no modificables, no falsificables). Estas características pueden ser aprovechadas por países en vía de desarrollo como Colombia para soportar servicios orientados a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, como el registro de la propiedad intelectual, y de bienes o inmuebles; almacenamiento de documentos críticos; ejecución de contratos inteligentes; seguimiento de inversiones, gastos o cadenas de suministros, o el impulso al Internet de las cosas (IoT + DLT), entre otros. Entonces, el Gobierno Colombiano ve en el blockchain una gran oportunidad para dar soluciones a varias problemáticas públicas, entre ellas, las relacionadas con la lucha contra la corrupción. Por este motivo, ha tomado un rol activo, promoviendo encuentros y la creación de una comunidad, que posteriormente pueda suplir la demanda de soluciones basadas en DLT. Por consiguiente, ¿Tiene potencial Colombia para convertirse en una nación blockchain? ¿De qué manera? Claro que sí. Las tecnologías basadas en DLT como el blockchain aún tienen una gran oportunidad de investigación y desarrollo. A través del Ministerio TIC, Colombia a

nivel Gobierno ya ha comenzado a interactuar con este tipo de tecnologías, identificando de primera mano sus ventajas, limitaciones y oportunidades”.

“Hasta ahora es un primer paso de muchos más, pero ya se han identificado posibles casos de uso que, junto a otras entidades del Estado, se van a implementar a nivel de laboratorio para llevar a la realidad el desarrollo de soluciones digitales que acojan los principios de la tecnología DLT y que le permitan al Estado tener más argumentos para tomar decisiones y a futuro, construir junto a los ciudadanos políticas públicas relacionadas con esta tecnología”.

“Colombia tiene una oportunidad única de convertirse en un referente en la región, teniendo en cuenta que nuestra economía tiene un gran componente de intercambios con China, Inglaterra y Estados Unidos, tres de los países que más han avanzado en la adopción de este tipo de tecnologías”. (Ministerio TIC, 2019)

### **Teorías modernas del comercio exterior**

Según, Paul Krugman: “probablemente la reflexión más importante de toda la economía internacional reside en la idea de que existen ganancias del comercio, es decir, que cuando los países se venden mutuamente bienes y servicios, se produce, casi siempre, un beneficio mutuo. El conjunto de circunstancias bajo las cuales el comercio internacional es beneficioso es mucho más amplio de lo que la mayoría de las personas supone. Un error conceptual común es que el comercio es perjudicial si hay grandes diferencias entre países en cuanto a la productividad o los salarios. Por una parte, los hombres de negocio de los países menos avanzados desde el punto de vista tecnológico, como la India, suelen mostrarse preocupados por la posibilidad de que la apertura de sus economías al comercio internacional provocará un desastre porque sus industrias no serán capaces de competir. Por otra parte, la gente de las naciones avanzadas tecnológicamente, donde los trabajadores ganan unos salarios elevados,

suele temer que el comercio con países menos avanzados y con salarios inferiores reducirá su nivel de vida”. (Krugman, 2006)

Por otra parte, “el ciclo de vida del comercio internacional establece que los productos se introducen inicialmente en mercados donde sus atributos poseen el máximo valor (por ejemplo, innovaciones que ahorran mano de obra en los países con sueldos altos). Con el tiempo la imitación y la difusión de producto origina la demanda en otros países, lo cual a su vez genera exportaciones por las compañías pioneras y, finalmente, inversión extranjera. La producción de las empresas multinacionales también empezará, una vez que la demanda y la tecnología se difundan a nivel internacional. Tras la madurez de la industria y la subsecuente estandarización de los productos y competencia en precios, las multinacionales ocuparán un lugar predominante en la industria, basándose en las ventajas de costos que obtienen al instalarse tardíamente en el desarrollo de la industria o basándose en las ventajas comparativas. Todo esto indica que, en general, se requiere cierto grado de madurez para que exista la competencia global, aunque parece claro que hoy se requiere menos que hace diez años porque predominan las multinacionales con experiencia en la competencia global que pueden difundir rápidamente los nuevos productos a nivel global”. (Porter, 2007)

En general, “en los últimos decenios el número de normas y reglamentos técnicos adoptados por los países ha aumentado considerablemente. Quizá, la intensificación de la política de reglamentación obedece a que cada vez son más altos los niveles de vida en todo el mundo. Esta situación ha impulsado la demanda de productos seguros y de alta calidad por parte de los consumidores. Igualmente, los crecientes problemas de contaminación del agua, de la atmósfera y del suelo han llevado a las sociedades modernas a buscar productos no nocivos para el medio ambiente. Si bien resulta difícil hacer una estimación precisa de la



repercusión en el comercio internacional, de la necesidad de cumplir las normas y los distintos reglamentos técnicos en el extranjero, lo cierto es que, sin duda, los costos aumentan considerablemente para los productores y los exportadores. En general, dicho aumento está representando en la traducción de los reglamentos extranjeros, la contratación de expertos técnicos que expliquen la normatividad y la adaptación de las instalaciones de producción para que se ajusten a estas prescripciones. Es decir, los reglamentos técnicos y las normas establecen las características específicas de un producto

Es así como, el tamaño, la forma, el diseño, las funciones o rendimiento, o bien la manera en que se etiqueta o embalaje antes de ponerlo en venta”. (OMC, 2014)

Asimismo, “entre las ventajas competitivas del sistema moda colombiano están la tradición e impacto en la economía nacional; la oferta de productos diversificada y reconocida por su alta calidad; los diseños únicos a la vanguardia de las tendencias mundiales; los tiempos de entrega apropiados para la demanda internacional; la fuerza de trabajo calificada y la innovación del sector, y que el empresario sea pionero en la producción de prendas con características funcionales. Además, las empresas colombianas ofrecen la alternativa de marca y el servicio de paquete completo, de acuerdo a las necesidades del cliente. Por consiguiente, las oportunidades identificadas por ProColombia para las exportaciones colombianas de ropa interior femenina y masculina son Alemania, Aruba, Australia, Bolivia, Canadá, Caribe, Chile, Costa Rica, entre otros”. (PROCOLOMBIA, 2019)

Finalmente, “estudios de Euromonitor determinan que esta categoría que incluye brasieres, panties, conjuntos de lencería, corsés, camisolas, bodys, ligas, fajas, sujetadores deportivos y calzoncillos para hombre, movió en 2018 \$2,2 billones con un crecimiento del 68,5% en los últimos 5 años. Se espera que para 2023, el negocio de ropa interior en el país mueva \$2,58 billones, lo cual representará un crecimiento de 17,4%. En número de prendas el año anterior,

se consumieron 80,5 millones de unidades, creciendo un 23% si se compara con el dato de 2013, donde se consumieron un total de 65,4 millones". (Euromonitor, 2019).

## **METODOLOGÍA**

El estudio de esta investigación se enmarca en una investigación descriptiva con métodos cuantitativos que permiten identificar que empresas del sector textil colombianas, de la ciudad de Bogotá d.c, pueden considerar la implementación de la tecnología Blockchain dentro de sus procesos logísticos.

Para dicha investigación se tuvieron en cuenta fuentes principales, secundarias y de carácter académico, así mismo, se utilizarán métodos de recolección de datos, tales como encuestas directas a las empresas a investigar.

A continuación, se relacionan las actividades realizadas:

1. Recolección de las estadísticas de exportación de ropa interior femenina de las empresas colombianas en un periodo de 6 años. Se realizó por medio de Legiscomex y del cual se obtuvieron evidencias proyectadas en gráficos para nuestro respectivo análisis.
2. Realización y aplicación de encuestas a las diferentes empresas colombianas ubicadas en la ciudad de Bogotá. Los datos de las empresas se obtuvieron por medio de la Cámara de Comercio de Bogotá. De la aplicación de esta encuesta se presentaron evidencias como lo son gráficos y sus respectivos análisis. Para la realización de estas encuestas se usaron aplicaciones como lo son google forms, para darla a conocer se realizó envió a cada uno de los correos de los funcionarios de las empresas.
3. Identificación del perfil de Colombia y el mundo frente a la implementación de la tecnología Blockchain, ventajas y desventajas y el valor agregado, el cual será

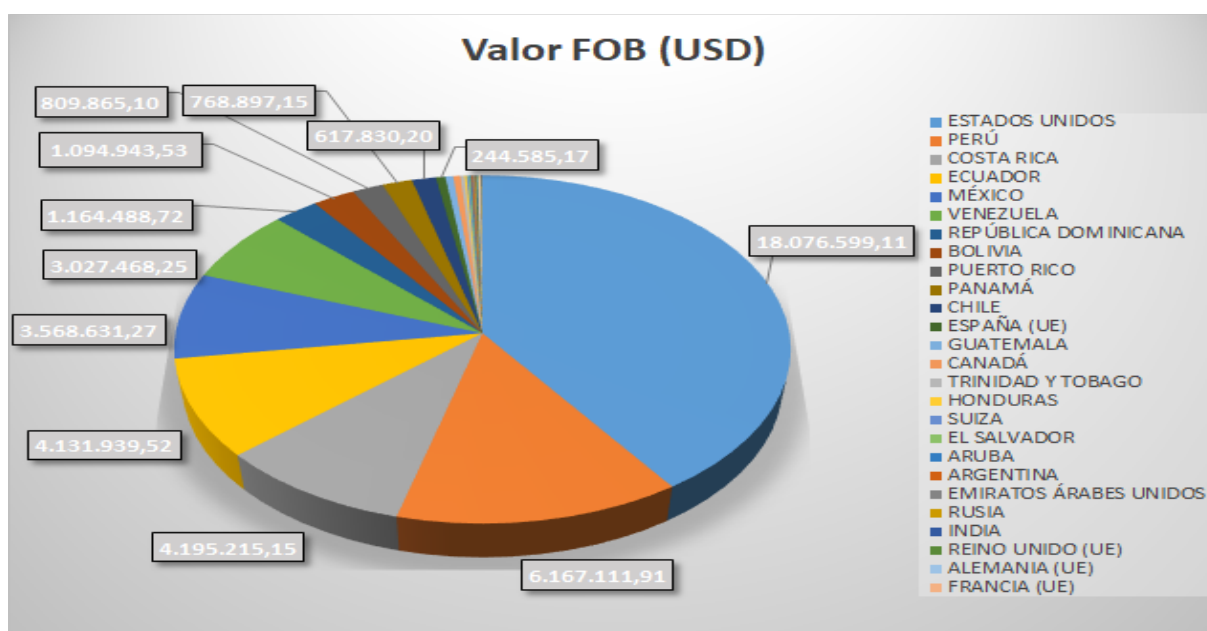
realizado por medio de una investigación minuciosa, realizada con fuentes secundarias.

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### Estadísticas de exportación:

Para la elaboración y realización de análisis de las gráficas que se mostraran a continuación, se realizó una recolección de datos en la página Legiscomex de los últimos 6 años (2014-2019) para las exportaciones de ropa interior femenina, realizadas por las 246 empresas bogotanas a los 46 países destino, con el fin de dar cumplimiento a uno de los objetivos principales de la investigación, el cual se enfoca en realizar una caracterización de estas empresas.

**Gráfico 1: Importaciones en valor Fob (USD) 2014-2019**

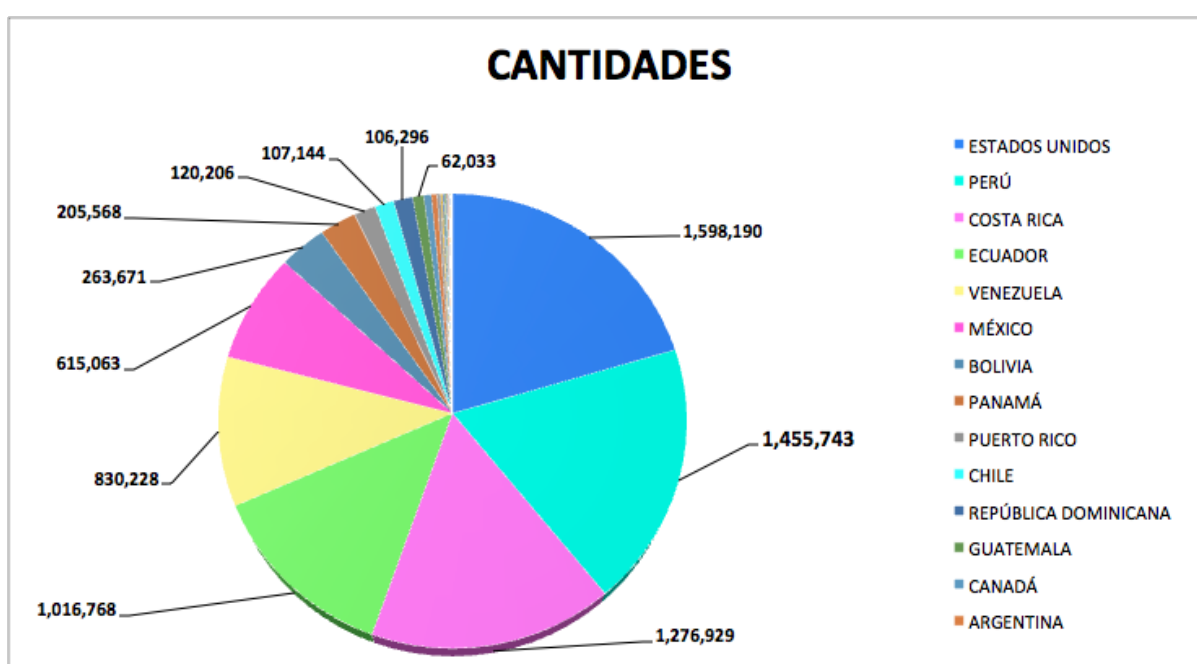


Fuente: Legiscomex.

En esta gráfica de pastel se puede observar el Top 10 de los países que más realizan importaciones de ropa interior femenina desde Bogotá (Colombia), en los últimos 6 años

(2014-2019), en el cual se demuestra que Estados Unidos lidera con un total de 18.076.599,11 USD y con un porcentaje del 40%, es importante aclarar que no todas las empresas Bogotanas realizan exportaciones a este país sin embargo las que sí lo hacen, realizan estas exportaciones en mayores cantidades aumentando el valor FOB. Los datos obtenidos en esta gráfica son tomados por Legiscomex y los ítems tratados son el valor FOB y país destino.

**Gráfico 2: Cantidades de importaciones por país**

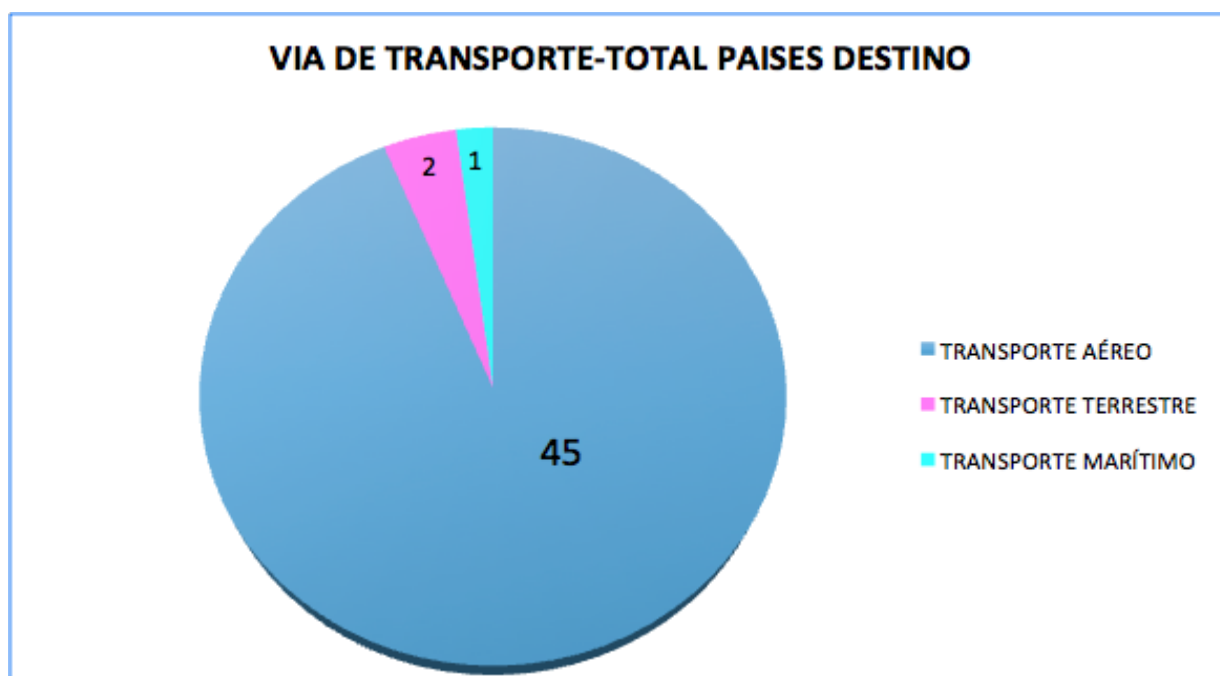


Fuente: Legiscomex.

La gráfica anterior se consultó las cantidades exportadas desde Bogotá (Colombia) hacia cada país teniendo en cuenta datos obtenidos por Legiscomex. En esta gráfica se logra evidenciar que el país que lideró las importaciones de ropa interior femenina realizadas desde Bogotá (Colombia) en los últimos 6 años fue Estados Unidos, con un total de 1.598.190 unidades obteniendo un porcentaje del 20% del total de las exportaciones realizadas por las empresas que se encuentran ubicadas en Bogotá (Colombia). seguido por Perú con un total de

1.455.743 unidades y con un porcentaje de 19%, a su vez seguido por Costa Rica con 1.276.929 unidades y con un porcentaje de 16%. Cabe resaltar que el total de países que realizaron importaciones de ropa interior femenina desde Bogotá (Colombia) fueron 48.

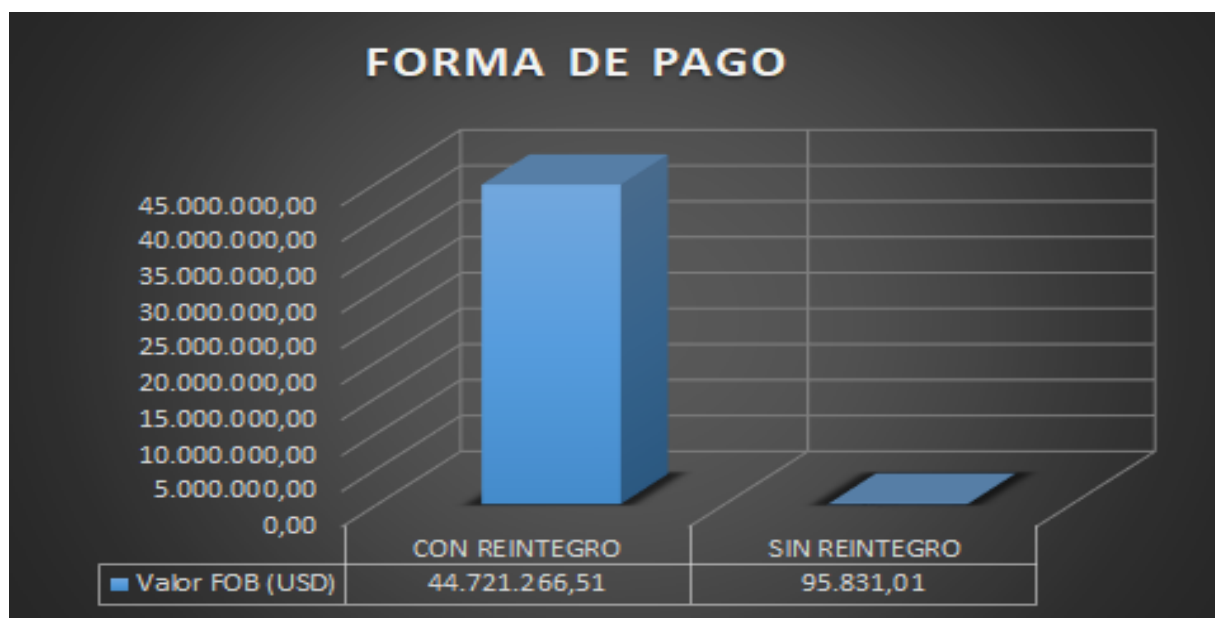
**Gráfico 3: Transporte usado en las exportaciones.**



Fuente: Legiscomex.

En la gráfica anterior se refleja el transporte que utilizan las empresas de ropa interior femenina Bogotanas al realizar exportaciones a cada uno de los 48 países destino. Según los datos obtenidos en Legiscomex se evidencio que las diferentes empresas utilizan el mismo transporte según el país destino, por ejemplo, las exportaciones a países como Estados Unidos y países pertenecientes a la Unión Europea el transporte que utilizan es Transporte Aéreo, mientras que por otro lado a países como Ecuador el transporte utilizado es terrestre. Como la gráfica lo muestra al 94% de los países se utiliza el transporte Aéreo y en el 4% se utiliza el transporte terrestre, finalmente el 2% equivalente a un país el medio de transporte utilizado es marítimo.

**Gráfico 4: Pago usado en las exportaciones.**



Fuente: Legiscomex.

En esta gráfica se puede observar que en cantidades porcentuales casi el 100% de la forma de pago en valor FOB, fue con reintegro, es decir que este pago es el que permite que los exportadores reciban un reembolso por la producción y comercialización del producto, la mayoría de empresas de ropa interior femenina ubicadas en Bogotá (Colombia) prefieren usar esta forma de pago en el momento de realizar sus exportaciones, el total de empresas que exportan ropa interior femenina en Bogotá fueron 246. Estos datos son obtenidos desde el año 2014 al 2019 por la fuente Legiscomex.

### **Introducción de la encuesta**

La siguiente encuesta realizada de forma online, tiene como fin dar cumplimiento al segundo objetivo de la investigación, verificando la utilización óptima de datos relacionados con la tecnología Blockchain, en el mercado de empresas exportadoras de ropa interior femenina en la ciudad de Bogotá, se quiere conocer si dichas empresas poseen la información suficiente acerca de esta tecnología, para entender cómo ha sido su relación con esta o por lo contrario percibir si en algún momento podrían iniciar con su implementación de esta forma obtendremos información sobre la realidad de las empresas y si esta tecnología puede llegar a contribuir positivamente dentro de sus procesos.

Se decidió hacer la encuesta online teniendo en cuenta las restricciones de contacto social decretadas por el gobierno en medio de la pandemia, y haciendo uso de la tecnología se facilita el contacto con las personas encargadas del área de comercio exterior de las diferentes empresas exportadoras de ropa interior femenina que serán encuestadas.

Basados en la investigación realizada se encontraron 246 empresas bogotanas exportadoras de ropa interior femenina, con las cuales se desea obtener la muestra precisa para la realización de la encuesta que contribuya a la recolección de información útil para el desarrollo de este trabajo, por lo tanto basados en programa (Survey Monkey) se determinó que 54 empresas será la muestra óptima para la realización de la encuesta , teniendo en cuenta un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%.

A continuación, anexamos el enlace con la encuesta.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduf\\_taqX5qj2IPXnpy3-PAKgyX4eQ\\_712hqcHDD8EZwtQzAw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduf_taqX5qj2IPXnpy3-PAKgyX4eQ_712hqcHDD8EZwtQzAw/viewform)

## Análisis de la encuesta

### Gráfico 5: Conocimiento de la tecnología Blockchain

¿Sabe usted que es o en que consiste la tecnología Blockchain?

54 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

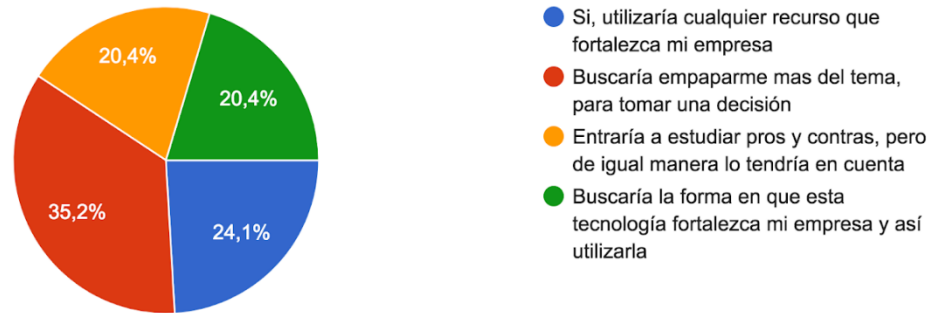
En la primera pregunta de la encuesta aplicada a cada una de las compañías según el gráfico obtenido gracias al formulario de Google, se logra evidenciar que el 31,5% del total de las empresas encuestadas conocen el significado de Blockchain sin embargo no han estudiado a fondo y no conocen los beneficios que con esta se pueden obtener. También se puede evidenciar que un porcentaje alto (27,8%) han escuchado de esta, sin embargo, no conocen en qué consiste y cuál es la función de la tecnología Blockchain, por último un porcentaje mínimo que equivale al 14,8% de la empresas conocen muy bien en qué consiste la Tecnología Blockchain.



### Gráfico 6: Aportes económicos de la tecnología Blockchain

¿De saber que la tecnología Blockchain aportaría económicamente de forma positiva en su empresa la implementaría?

54 respuestas



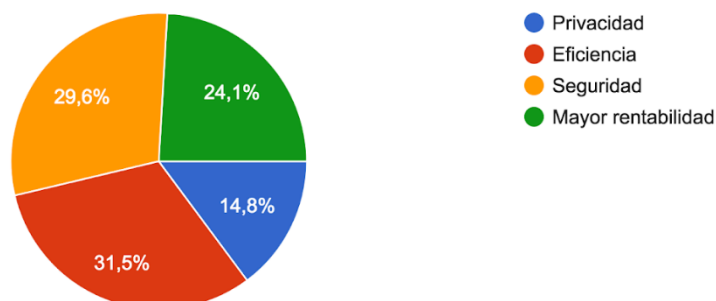
Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico nos permite identificar que gran parte de las compañías encuestadas (35,2%) estarían dispuestas a conocer más sobre el tema para definir si es una buena opción para implementarla en su compañía, a pesar de que este porcentaje es alto no debemos descartar que otro porcentaje (24,1%) se encuentra dispuesto a implementarla y el 20,4% está dispuesto a buscar los beneficios que obtendrán con la implementación de esta tecnología en los procesos de cada una de las compañías.

### Gráfico 7: Cualidades de la tecnología Blockchain

Si la tecnología Blockchain cuenta con las siguientes cualidades, ¿cual cree usted que beneficiaria mas a su empresa al momento de exportar?

54 respuestas



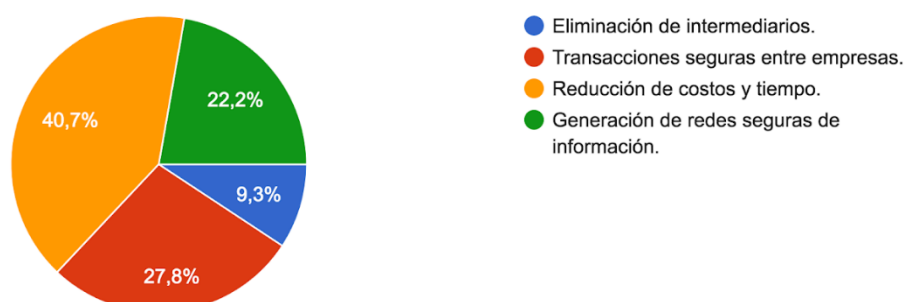
Fuente: Elaboración propia.

Gracias al gráfico anterior podemos evidenciar que el 31,5% de las empresas encuestadas (54) consideran que la tecnología blockchain podría aportar a su compañía mayor eficiencia seguido por la obtención de mayor seguridad en los procesos con un 29,6%

### Gráfico 8: Características de la tecnología Blockchain

De saber que la tecnología Blockchain cuenta con las siguientes características, las cuales aportan a que las exportaciones se realicen de forma diferente a las demás ¿Con cual le gustaría contar?

54 respuestas



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior nos permite evidenciar que el 40,7% de las compañías consideran que la implementación de la tecnología blockchain, ayudan en la reducción de costos y de tiempos y por otro lado un porcentaje más bajo (9,3%) consideran que esta tecnología logra eliminar los intermediarios.

### Gráfico 9: Control económico en las exportaciones

Como su mismo nombre lo dice, esta tecnología se basa en la construcción de bloques, los cuales optimizan el proceso de validación de las transacciones que realiza con esto ¿Cree usted que ayudaría a un mayor control económico en sus exportaciones?

54 respuestas



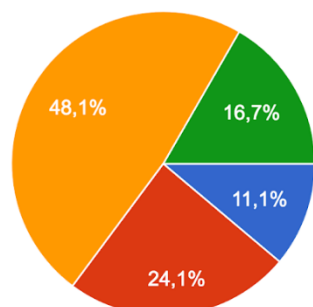
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede evidenciar que el porcentaje obtenido en cada una de las respuestas es más parejo en comparación con otras gráficas, sin embargo, el 31,5% considera que esta tecnología contribuye a un mejor control económico sin embargo no permitirían que este reemplace el trabajo de los empleados, esto es un punto positivo para el desempleo del país ya que indica que no aumentaría esta tasa. Por otro lado, otro porcentaje (27,8%) considera que es viable la implementación de esta tecnología, y lo haría debido a que han sufrido diferentes percances y errores humanos ocasionados.

### Gráfico 10: Manejo de los recursos

Como es de conocimiento publico, la tecnología Blockchain es manejada con criptomonedas (monedas virtuales), según esto ¿Manejaría de forma diferente los recursos de su empresa?

54 respuestas



- No, ya que el efectivo, los cheques y otras transacciones, sigue siendo la forma mas eficaz para la economía de...
- No, porque aun manejo mis recursos teniendo como base en los medios de pago habituales y de esta manera pue...
- Si, ya que con este tipo de tecnologías podría llevar un reporte exacto de mis...
- Cambiaría, debido a que siento que en ocasiones no administro de la mejor...

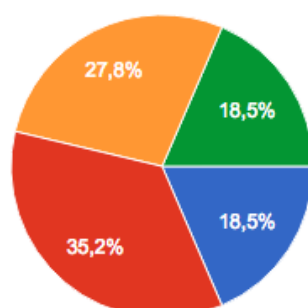
Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede identificar que un gran porcentaje de las compañías (48,1%) reconocen que la tecnología Blockchain es un recurso valioso en el ámbito financiero y así poder sacar provecho al tener un mayor control de las finanzas de la empresa.

### Gráfico 11: Cambio de medios habituales en los procesos de exportación

Teniendo en cuenta que la base fundamental de esta tecnología, es el manejo de información encriptada (oculta del publico) para que las transacciones sean mas seguras, ¿dejaría por completo los medios habituales de exportaciones de sus productos?

54 respuestas



- No, ya que por estos medios habituales fue que logre posicionar mi empresa a lo que es ahora.
- Si, debido que e sufrido robos, amenazas y fraudes, comercializando por medios habituales.
- Por los medios habituales se esta expuesto a muchos peligros, pero es l...
- En ocasiones, ocultar cierta información resulta ser beneficioso para ambas pa...

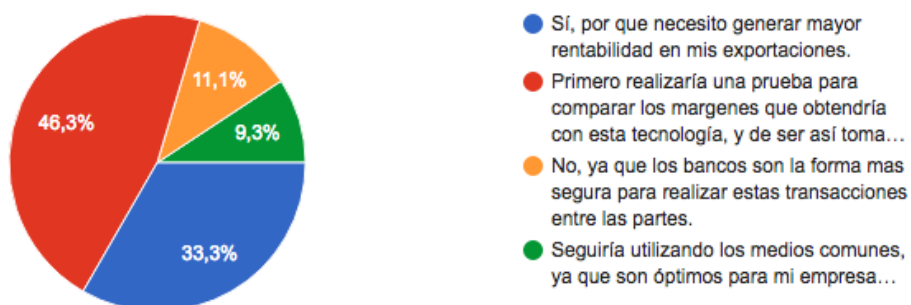
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede evidenciar que las compañías podrían llegar a incorporar esta tecnología en los procesos de exportación ya que brinda seguridad y/o privacidad, lo cual es un factor muy importante ya que un gran porcentaje de las empresas encuestadas (35,2%) han sufrido robos, amenazas, fraudes.

### Gráfico 12: Ventajas de la tecnología Blockchain

Una de las mayores ventajas del Blockchain es lo fácil y simple en que se pueden convertir las transacciones, omitiendo intermediarios y sus pagos, al saber esto ¿cambiaría la forma en que realiza sus exportaciones?

54 respuestas



Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta y gracias a la gráfica logramos identificar que gran porcentaje de las compañías (46,3%) antes de tomar una decisión primero evaluarán cuáles son los márgenes de ganancia que obtendrían con estos. Pero por otro lado un margen muchísimo más pequeño (11,1%) considera que no necesitan cambios en sus transacciones ya que para ellos los procesos que actualmente utilizan son óptimos y obtienen un buen margen de ganancia.

### Gráfico 13: Manejo de los recursos

Teniendo la asesoría correcta. ¿pensaría en que su empresa implementara los procesos logísticos como medios de pago y transporte que ofrece la tecnología Blockchain?

54 respuestas



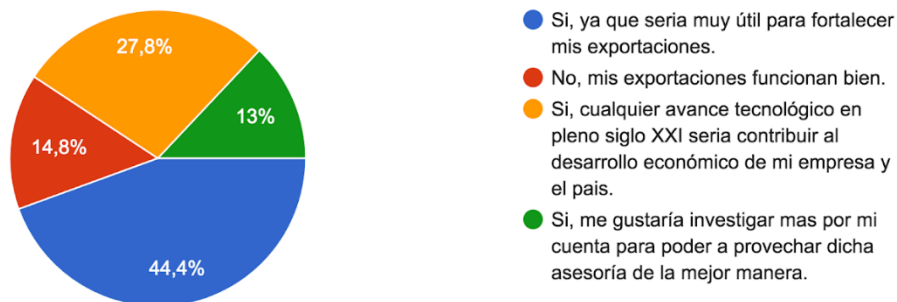
Fuente: Elaboración propia

Llegando al final de la encuesta en esta pregunta podemos observar que la mayoría de las compañías (46,3%) pueden considerar la implementación de esta tecnología, con el fin de poder aportar al crecimiento de las compañías y así poder trabajar en ellas generando empleos. Pero por otra parte el porcentaje más bajo (11,1%) considera que no se encuentran con la capacidad de contar con una tecnología tan avanzada como lo es esta.

### Gráfico 14: Asesoría sobre la tecnología Blockchain

¿Le gustaría que se le brindara una asesoría personalizada sobre esta tecnología, para que pueda aprovecharla?

54 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Por último, logramos identificar que un gran porcentaje de las empresas (44,4%) les gustaría tener una asesoría personalizada con el fin de fortalecer sus exportaciones y consideran que los avances tecnológicos contribuyen al desarrollo de las empresas y por otro lado un porcentaje pequeño (13%) considera que sus procesos funcionan de la manera que lo desean en estos momentos.

## **Perfil de Colombia y el mundo en Blockchain enfocado en exportación**

### **COLOMBIA**

#### **Blockchain en Colombia:**

Según la (Superintendencia de industria y comercio) Colombia se encuentra en una fase de crianza, en donde las primeras organizaciones empiezan a ofrecer productos o servicios a diferentes sectores e industrias. Frente a las capacidades científicas y tecnológicas, la tecnología blockchain en Colombia se le considera como emergente, al tener presente que no se encontraron patentes desarrolladas en Colombia. Por otro lado, las empresas en Colombia que desarrollan la tecnología blockchain son Coindex (exportadora de banano), Athenea (desarrollo de software), Criptobanco (comercio de criptomonedas), Bitco y Minca, reconocidas como pequeñas o medianas empresas que se especializan en servicios financieros. Una pregunta clave que surge, luego de reconocer las capacidades en el país y el estado incipiente de esta tecnología, es ¿cómo dinamizar la tecnología blockchain en Colombia para posicionar esta tecnología en el país? Un mecanismo es utilizar el ecosistema de innovación mundial y así reconocer ¿con qué entidades y expertos aliarse y para qué? y, de esta forma, ser más competitivos. (Comercio, 2016)

## FACTORES POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES

En Colombia la tecnología Blockchain ha impactado positiva y negativamente en varios aspectos como políticos, económicos y sociales, a continuación, se ilustra los factores más importantes de los aspectos mencionados anteriormente.

**Cuadro 1: Factores políticos, económicos, sociales sobre la tecnología Blockchain**

<b>Perfil</b>	<b>Aspectos positivos</b>	<b>Aspectos Negativos</b>
<b>Políticos</b>	Gracias al (Ministerio de las TIC) el gobierno colombiano ha reconocido que la tecnología Blockchain es un factor muy importante y de gran potencial, esto es basado en un proyecto de Ley ante senado presentado por Mauricio Toro, Rodrigo Rojas y Horacio José Serpa.	En Colombia no se ha establecido una política pública para la adopción de la tecnología Blockchain, pero se ha trabajado en Cripto Activos adaptando nuevos desarrollos en que se intercambian bienes, servicios y activos en la economía.
<b>Económicos</b>	-La capitalización de las criptomonedas ha ayudado a impulsar la inversión de la tecnología Blockchain. -Transacciones seguras.	La inexistencia que Colombia apropie esta tecnología da como resultado que se pueden presentar estafas ya que no está regulado en las criptomonedas.
<b>Sociales</b>	Facilidad de hacer transacciones en los establecimientos financieros que lo permiten.	Falta capitalización para las oportunidades que pueden presentarse con el uso óptimo de esta tecnología.



Fuente: (Comercio, 2016), (Ministerio TIC, 2019)

### **Blockchain enfocado al comercio exterior**

El país de Colombia está en proceso de implementación del primer centro de Blockchain en la ciudad de Medellín ya que este país reconoce que es un factor muy importante y relevante para innovar a nivel mundial. En el caso del comercio exterior según (Analdex) las tecnologías digitales dará la posibilidad de atender las nuevas exigencias de clientes y mercados a nivel mundial, nos permitirá ser más productivos y flexibles en productos, procesos y modelos de negocio, nos ayudará a tomar decisiones en tiempo real y a mitigar los riesgos productivos y de distribución, se gestionarán más eficientemente los regímenes de comercio exterior y la interacción de los usuarios con las entidades de control, logrando la bien llamada ‘facilitación al comercio’, la digitalización de los servicios será una realidad y la administración pública anulará las barreras físicas y se transformará bajo este modelo, los gobiernos podrán tener trabajos más colaborativos y se acelerarán los niveles de integración a nivel mundial. (Analdex, 2019)

### **Casos de éxito en Colombia con Blockchain**

Blockchain en Boletería: También en la ciudad de Cali nació la idea de utilizar la tecnología del blockchain para crear un emprendimiento digital, que facilita la adquisición de boletas para eventos culturales, musicales y deportivos, llamada Qubit, un startup que fusiona la misma tecnología antifraude del blockchain con el gusto por los conciertos y los eventos en general, esta fue una idea que surgió en el año 2016 y que se ha sacado provecho gracias al Blockchain. (Dinero, 2019)

Blockchain en la cadena de alimentación: El uso de la tecnología Blockchain para la trazabilidad de productos del agro está llegando a Colombia según (DiMuto), esta plataforma

tecnológica dedicada al comercio del agro ha recibido la inversión de una firma de capital de riesgo con base en Medellín para digitalizar la cadena alimenticia en Colombia con tecnología Blockchain, esto con el fin de señalar la importancia del sector agrícola en la región para el abastecimiento del mundo se beneficiará enormemente con la digitalización y trazabilidad que ofrece la firma” (DiMuto, 2020)

Igualmente, la (Superintendencia de industria y comercio) resalta, en primer lugar, que la tecnología blockchain es dominada por Estados Unidos y China. (Comercio, 2016)

### **Uso de la tecnología en la logística**

En la Encuesta nacional de logística del 2018, se identificó que el 69,3% de las empresas colombianas conocen al menos una herramienta tecnológica para el desarrollo de la logística, estas empresas son dedicadas a rastreo y seguimiento de vehículos, facturación electrónica, captura con código de barras, rastreo y seguimiento de pedidos, estas empresas también hacen parte del 35,6% de las que han implementa al menos una tecnología para sus procesos logísticos. Lo que se puede analizar es que la tecnología es reconocida, pero al 2018 aún no era tan utilizada por las empresas colombiana dedicadas a la logística. (logística, 2018)

### **Prospectiva Logística**

La (Encuesta nacional de logística) sacó un estudio basado en las acciones a impulsar por el Gobierno nacional, el cual indica que el 71 % de las empresas, debería impulsar el desarrollo de obras de mejoramiento en infraestructura vial, fluvial, férrea, portuaria y aeroportuaria, pero en el estudio de clasificación de la disponibilidad de las vías el 53% de las empresas calificaron como regular o mala.

Adicional algunas de las barreras de la operación logística son el alto costo de transporte, la cual es calificada como la barrera principal con un 44,9% para realizar procesos logísticos, otro de ellos son los robos y la delincuencia el cual representa un 42%. (logística, 2018)

## **Estados Unidos**

Según el (Blockchain Codex), estudio realizado por la consultora 451 Research, asegura que, aunque menos del 3% de las aplicaciones están en producción, un 28% de las grandes organizaciones están evaluando o utilizando la tecnología. Además, un 20% de las compañías participantes dicen estar empleando blockchain en una fase de descubrimiento o evaluación, un 4% está realizando pilotos, un 2% está trabajando en los entornos de desarrollo y pruebas y menos de un 1% ha llegado a ponerlas en producción.

Estados Unidos es el mayor inversor, representando un 36%; Europa es la segunda región, seguido de China y Asia-Pacífico. (Codex, 2018)

## **Casos de éxito en Estado Unidos con el Blockchain**

Una de las primeras incursiones de IBM en la tecnología fue blockchain para impulsar el Internet de las cosas. El proyecto nació en colaboración con Samsung, que se impulsó para que electrodomésticos interactuar de forma autónoma con su entorno. También IBM probó la emisión de la carta de crédito y la entrega de documentos comerciales, los cuales se completaron en su totalidad digitalmente en la plataforma Hyperledger Fabric de IBM. La entrega de documentos, por ejemplo, se redujo de varios días a dos horas.

En el caso de la cadena de suministro IBM junto con la empresa Maersk impulsaron la tecnología para la incorporación de digitalizar los inventarios de carga de los barcos. La red integraría a expedidores, transitarios, transportistas marítimos, puertos y autoridades aduaneras, y cada participante puede ver el progreso del envío de la mercancía con el intercambio en tiempo real de los eventos, el estado de los documentos de aduana, del embarque, entre otros. Según IBM, esto representa una solución para las autoridades aduaneras puesto que se mejora el análisis de riesgos de la información.

(Grupobancolombia, 2020)

Tratado de Libre comercio entre Reino Unido y Estados Unidos: El Departamento de Comercio Internacional del Reino Unido publicó recientemente su agenda para la negociación de un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos en el cual blockchain se identifica como un área en la que las empresas y el país se beneficiará el TLC. (Cointelegraph, 2020)

### **China**

Según (Library explore) la aplicación de la tecnología Blockchain en China se implementa en el sector eléctrico, en el cual se ha emprendido un proyecto llamado "El área experimental completa de Big Data en la provincia de Guangdong" desde 2016, este proyecto está focalizado a promover la tecnología Blockchain en el gobierno eléctrico chino en el cual se encuentra que esta tecnología puede traer varios beneficios como:

- Mejoras en la calidad y cantidad de los servicios gubernamentales.
- Mayor transparencia y accesibilidad a la información del gobierno.
- Desarrollo de intercambio de información entre diferentes organizaciones.
- Asistencia en la construcción de un sistema de crédito individual en China.

### **Grandes compañías han solicitado patentes relacionadas con Blockchain**

Según (Global Times), asegura que 212 patentes se solicitaron por parte de firmas multinacionales extranjeras en territorio chino. Específicamente compañías extranjeras como Microsoft, Sony, Walmart, Mastercard, Oracle, Nokia e Intel, solicitaron las patentes relacionadas con tecnología blockchain en China. pero a pesar de contar con numerosas patentes, explican que ninguna de las empresas multinacionales extranjeras ha lanzado negocios con algún vínculo a la tecnología blockchain en China. (Criptotendencias, 2020)

### **Europa**

En los países de Europa principalmente los fabricantes y supermercados han implementado la tecnología Blockchain teniendo como objetivo la reducción de la complejidad y el potencial

de confusión en la cadena de suministro, esto haciendo uso de códigos QR. Un claro ejemplo de estas empresas es la cadena francesa Auchan Retail la cual impulsa la trazabilidad en la cadena de suministro y la promoción de la salud en países como Francia, España, Portugal y Senegal. (Procomer 2019).

Actualmente la Banca Europea ve muy factible la implementación de la tecnología blockchain para crear de manera automática el registro de los movimientos de las cuentas. Actualmente los bancos CNMV, BME y entidades financieras de la talla de Banco Santander, BBVA, BNP Paribas, CaixaBank, Commerzbank y Société Générale, trabajan juntos en el proyecto Fast Track Listing (FTL), el cual consiste en simplificar los procesos y rebajar los tiempos necesarios en el registro de emisiones utilizando la tecnología Blockchain. Dentro de este proyecto incluyeron una prueba que demostró que se puede reducir el tiempo de un proceso de más de una semana a 48 horas es decir más del 70% de reducción. (Codex, 2018). Los bancos BBVA y Wave son los primeros en realizar una transacción de comercio internacional mediante la tecnología blockchain entre Europa y América Latina, cabe aclarar que fue un plan piloto en el cual se automatizó la presentación electrónica de documentos en una operación de importación exportación entre ambas regiones.

El Banco dio a conocer que se realizó una compra-venta entre México y España, la compra fue de toneladas de atún congelado. La transacción se realizó por medio de carta de crédito, debido a que esta exige mucha documentación y una serie de procesos de aprobación manual en su gran mayoría la implementación de la tecnología blockchain en estos procesos redujo el tiempo de la operación a 2,5 horas. (Ituser, 2017).

### **Blockchain y COVID-19:**

El Coronavirus ha afectado a todo el mundo, esta pandemia ha llegado a alterar a todos los ámbitos, como la privacidad que entre ellas son un factor muy importante tanto para las empresas como los gobiernos, claramente nadie quiere que le alteren su privacidad por eso el

Blockchain juega un papel muy importante para esto ya que es una herramienta que puede ayudar a proteger la privacidad. por eso en estos momentos esta tecnología tiene un papel muy importante gracias a el COVID-19.

Por ejemplo, según el (Observatorio de Blockchain) en Europa un grupo de investigadores de la Universidad de Oxford publicó en la revista Science un artículo en el que señalan que la propagación viral es demasiado rápida para ser contenida mediante el seguimiento manual. Sin embargo, sí podría controlarse con un proceso más rápido, eficiente y a escala.

(Blockchain, 2020)

### **Beneficios del Blockchain**

Valor agregado del Blockchain para el comercio internacional:

- En conjunto, la tecnología de cadena de bloques permite al comercio exterior:
- Transacciones más rápidas y seguras.
- Mayor nivel de conectividad y relaciones entre las empresas y entidades financiadoras.
- Transparencia garantizada en el flujo de dinero, bienes y créditos.
- Revisión y aprobación en tiempo real de la documentación.
- Desintermediación. Los bancos pueden asumir el riesgo sin necesidad de los bancos corresponsales.
- Menores riesgos de fraude, de la no entrega de mercancías y de pérdidas.
- Menor tiempo y número de organizaciones necesarios para supervisar la entrega de mercancías.
- Menores tarifas de transacción y costos laborales.
- Descentralización. Ninguna de las partes puede modificar, borrar o añadir algún registro sin el consenso de los demás en la red.

- En resumen, el blockchain permite simplificar el proceso de financiación comercial.

Fuente: (Grupo Bancolombia, 2020)

## **Cuadro 2: Ventajas y desventajas de la implementación de tecnología Blockchain**

**(Comparativo)**

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<b>Sistema operativo distribuido:</b> Los datos obtenidos son guardados en una red, que son seguros y resistentes a fallos técnicos, de igual manera hace respaldo de la información.	<b>Ataque del 51%:</b> Blockchain tiene falencias de diseño en cuanto al no soporte de este ataque ya que este permite que uno o varios agentes maliciosos puedan llegar a controlar por lo menos el 51% de la red permitiéndoles hacer lo que deseen.
<b>Estabilidad:</b> El diseño de la Tecnología Blockchain permite que una vez configurados sus datos sea casi imposible modificarlos, generando así un mayor registro.	<b>Modificación de datos:</b> Al no permitir la modificación o eliminación de la configuración (en caso de necesitar que se realice), se vuelve casi imposible y puede retrasar los procesos.
<b>Transacciones Eficientes:</b> La tecnología Blockchain adiciona la eficiencia, rapidez y seguridad.	

Fuente: (Binance Academy, 2020)

### **Ventajas de Tecnología Blockchain en procesos Logísticos**

Uno de los mayores problemas que tienen la logística es la trazabilidad generando falta de confianza en los involucrados, es por esto que la implementación de la tecnología Blockchain en estos procesos tendrá los siguientes beneficios o ventajas:

Mayor visibilidad de los procesos, impulsando ahorros y rendimiento en las operaciones logísticas.

La red de la cadena de suministro: esta tecnología se encuentra diseñada con sistemas distribuidos, los cuales resisten a las modificaciones garantizando que los datos no se puedan modificar de ninguna manera.

Localización de la mercancía y los traslados que se realicen, reduciendo pérdidas por demoras e ineficiencias. (ELogística 2019)

### **Valor Agregado de la Tecnología Blockchain**

El valor agregado que se logra evidenciar dentro de los diferentes procesos ya sean de comercialización, negociación o logísticos son que generan un mayor control dentro de estos, facilitando así la conexión, el control de mercancías o procesos y disminución de riesgos o errores humanos que se puedan generar en estos. Esta tecnología logra aumentar la confianza ya que se logra tener un control de las transacciones que se realizan en tiempo real. De igual manera dependiendo de la industria en donde esta tecnología sea implementada se obtienen hasta beneficios de reducción de tiempos ya sea en transacciones, en transportación o en obtención de información requerida, ya que esta es exacta.

De igual manera se tiene planteado que la tecnología Blockchain impactará de manera positiva principalmente las siguientes industrias:

1. La sanidad: ayudará a que toda la información del sistema de salud pueda ser almacenada de manera privada.
2. La Identidad Digital: Permitiendo que los datos personales sean compartidos solo con las entidades que sean necesarias sin violar los derechos de privacidad, siendo almacenado en tiempo real.
3. Seguridad alimentaria: Permitiendo el rastreo y localización de los alimentos, desde su lugar de origen hasta el consumidor final. Beneficiando como primera medida el control de los medicamentos ya que actualmente la falsificación de estos no es controlable.
4. Control y gestión de la cadena de suministro: permite tener un control riguroso de las transacciones de tal manera que se logre evidenciar que las mismas son realizadas de manera transparente y en tiempo real. (ZEMLIANSKAIA, 2017)



Esto nos lleva a responder nuestra pregunta problema que es: **¿Cómo puede ayudar la tecnología Blockchain a la mejora de los procesos logísticos al exportar ropa interior femenina en Bogotá?**

**¿Que deberían tener en cuenta las empresas para implementar la tecnología Blockchain?**

Después de realizar el estudio por medio de encuestas, notamos que muchas de las compañías encuestadas no conocen de que trata la tecnología Blockchain, en algún momento si la han escuchado pero no saben en qué consiste, su funcionamiento y los beneficios que puede llegar aportar si tiene un manejo óptimo de la misma, sin embargo es importante destacar que así estas compañías no conozcan el Blockchain si estarían dispuestas a investigar solo si esta tecnología puede llegar a aportar de forma positiva, brindando factores importantes como lo son seguridad, eficiencia, reducción de costos y tiempo debido a que varias de estas compañías han sufrido robos por terceros, es decir, esta tecnología si puede llegar a impactar en las compañías de textil Bogotanas principalmente porque buscan el crecimiento y aportes significativos. Por consiguiente, si se da con un debido funcionamiento de la mano de una asesoría adecuada esta tecnología puede llegar aportar principalmente en el ámbito económico.

## CONCLUSIONES

Tras la investigación, dando respuesta a la pregunta inicial del cómo ayuda la tecnología Blockchain a los procesos logísticos, logramos identificar que la implementación de esta tecnología realmente trae consigo beneficios que van desde la reducción de tiempos y errores, es decir esta tecnología resulta ser muy viable para las diferentes compañías ya que en especial en los procesos logísticos se cometen errores humanos que con esta se podrían evitar.

Como respuesta a la ayuda que brinda la tecnología Blockchain en los procesos logísticos de las exportaciones de ropa interior femenina, se logró concluir que esta tecnología ayudara a las empresas a tener un mayor control en los procesos logísticos como por ejemplo en el embarque y desembarque de mercancía enviada y que será recibida brindando transparencia en la información suministrada entre las partes involucradas en la cadena logística de manera segura, veraz, y confiable respetando los acuerdos establecidos en los términos de negociación tanto para la empresa exportadora, así mismo para las agencias aduaneras e y los clientes que importaran las respectivas mercancías.

Un acuerdo logísticos mediante la tecnología Blockchain permitira a las partes involucradas en una exportación e importación mayor transparencia en cada uno de los procesos negociados y que se encuentran en custodia de información mediante la confirmación de los bloques de información.

En compañías financieras se están empezando a plantear proyectos para lograr implementar la tecnología en un futuro en cada uno de sus procesos, esto nos lleva a concluir

que es una gran oportunidad para todas las empresas y todos los procesos no necesariamente los logísticos.

Se logra concluir que a pesar de los beneficios con los que cuenta esta tecnología, gran número de compañías del sector textil no tiene conocimiento de que esta tecnología existe y todos los beneficios que abarca, ya que gracias a las encuestas realizadas se logró evidenciar que en muchos casos las empresas prefieren no innovar ni cambiar procesos de sus empresas porque consideran que como funcionan en la actualidad se encuentran bien y no les parece viable tomar riesgos.

Igualmente, se logró identificar que un gran porcentaje de las empresas encuestadas les gustaría tener una asesoría personalizada para entender el funcionamiento de la tecnología Blockchain con el fin de fortalecer sus exportaciones teniendo en cuenta que esta tecnología brinda seguridad y/o privacidad, lo cual es un factor muy importante para evitar robos, amenazas, fraudes y a la vez es el factor por el cual se realizó esta investigación.

## **RECOMENDACIONES**

La recomendación propuesta para este caso es que las empresas exportadoras de ropa interior femenina deben empaparse un poco más del tema de la tecnología Blockchain y una vez tengan dicho conocimiento arriesgarse a implementar, teniendo en cuenta que se logró evidenciar que la implementación de esta tecnología puede ayudar tanto en tiempos como en costos, considerando que en los procesos logísticos en cuanto a exportaciones, un error humano en muchos casos no solo trae consigo pérdidas de tiempo si no también trae mayores costos.

## BIBLIOGRAFÍAS.

Krugman, P. (2006). Economía Internacional. Obtenido de <http://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Krugman-y-Obstfeld-2006-Economia-Internacional.pdf>

Porter, M. (2007). Estrategia Competitiva. Obtenido de [http://www.delfabro.cl/Estrategia-Competitiva\\_Michael\\_porter.pdf](http://www.delfabro.cl/Estrategia-Competitiva_Michael_porter.pdf)

Preukschat, A. (2014). Libro de Satoshi. Obtenido de <https://libroblockchain.com/wp-content/uploads/2018/07/Libro-de-Satoshi-Blockchain-Espana-v1-junio-2018.pdf?x13569>

Tapscott, A. (2014). La revolución Blockchain. Obtenido de <https://www.marcialpons.es/media/pdf/9788423426553.pdf>

OMC. (2014). Obtenido de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/tbt\\_s/tbt\\_info\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tbt_s/tbt_info_s.htm)

Preukschat, A. (2017). La revolución industrial de internet. Obtenido de [https://www.academia.edu/36701339/Blockchain.\\_La\\_revoluci%C3%B3n\\_industrial\\_de\\_internet\\_-\\_Alexander\\_Preukschat](https://www.academia.edu/36701339/Blockchain._La_revoluci%C3%B3n_industrial_de_internet_-_Alexander_Preukschat)

PROCOLOMBIA. (13 de Febrero de 2019). Obtenido de <https://procolombia.co/noticias/ropa-interior-el-nuevo-nicho-de-exportacion-del-pais-para-san-valentin>

Observatorio de Economía Digital. (Agosto de 2019). Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Software-y-TI/Noticias/2019/Agosto-2019/Asi-va-el-negocio-de-blockchain-en-Colombia>

Ministerio TIC. (20 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://www.colombiafintech.co/novedades/mintic-respecto-a-blockchain-colombia-tiene-una-oportunidad-unica-de-convertirse-en-un-referente-en-la-region>

Euromonitor. (2019). Obtenido de <https://www.america-retail.com/colombia/colombia-estas-son-las-lideres-en-mercado-de-moda-intima-en-el-pais/>

Procomer. (2019). Obtenido de <https://www.procomer.com/es/alertas-comerciales/europa-destaca-en-blockchain-en-la-industria-alimentaria>

Comercio, S. d. (2016). Superintendencia de industria y comercio. Retrieved from [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Boletines\\_Tecnologicos/Boletin\\_Blockchain.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Boletines_Tecnologicos/Boletin_Blockchain.pdf)

Codex, B. (2018). Retrieved from <https://www.ittrends.es/whitepapers/content-download/66882269-de85-4c84-bf83-139452a31539/especial-blockchain-ittrends.pdf>

Library, X. d. (2017). La aplicación de la tecnología Blockchain en el gobierno electrónico en China. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8038519>

Ituser. (2017). Obtenido de <https://www.ituser.es/actualidad/2017/11/primera-transaccion-de-comercio-internacional-basada-en-blockchain-entre-europa-y-latinoamerica>

DiMuto. (2020). Retrieved from <https://es.cointelegraph.com/news/dimuto-arrives-in-colombia-to-digitize-the-food-chain-with-blockchain-ai-and-iot>

Dinero. (2019). Retrieved from <https://www.dinero.com/emprendimiento/articulo/emprendimientos-tecnologicos--colombianos/268681>

Criptotendencias. (2020). Informe señala que más de 200 patentes relacionadas con blockchain se han solicitado en China por parte de 35 empresas multinacionales como Mastercard, Microsoft y Walmart. Retrieved from <https://www.criptotendencias.com/blockchain/informe-senala-que-mas-de-200-patentes-relacionadas-con-blockchain-se-han-solicitado-en-china-por-parte-de-35-empresas-multinacionales-como-mastercard-microsoft-y-walmart/>

Cointelegraph. (2020). El gobierno del Reino Unido incluye blockchain en la negociación del acuerdo de libre comercio de EE.UU. Retrieved from <https://es.cointelegraph.com/news/uk-govt-includes-blockchain-in-negotiation-for-us-free-trade-agreement>

Blockchain, O. (2020). Blockchain y Coronavirus. Retrieved from <https://observatorioblockchain.com/cryptowars-blockchain-y-coronavirus-la-lucha-por-la-privacidad-continua/>

Observatorio de Economía Digital. (2019, Agosto). Retrieved from  
<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Software-y-TI/Noticias/2019/Agosto-2019/Asi-va-el-negocio-de-blockchain-en-Colombia>

Binance Academy (2020) Obtenido de

<https://www.binance.vision/es/blockchain/positives-and-negatives-of-blockchain>

ELogística (2019) Obteniendo de

<http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/84483-ventajas-usar-blockchain-logistica>

ZEMLIANSKAIA, Anastassia. Tecnología Blockchain Como Palanca De Cambio  
EnEl

Sector Financiero Y Bancario. (2017)

Logística, E. n. (2018). Prospectiva Logística. Retrieved from  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PresentacionEncuestaNacionalLogistica2018.pdf>