



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

**METaverso y Blockchain en la
Internacionalización de PYMES de Servicios en
Santa Elena, Ecuador.**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTOR:

John Henry Salazar Jaén

La Libertad - Ecuador

Febrero-2023

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, “Metaverso y blockchain en la internacionalización de PYMES de servicios en Santa Elena, Ecuador.”, elaborado por el Sr. John Henry Salazar Jaén, egresado de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de licenciado en administración de empresas, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Calderón', is written over a horizontal line. The signature is stylized and enclosed within a large, loopy oval shape.

Ing. Fausto Calderón; MSc.

Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado “Metaverso y blockchain en la internacionalización de PYMES de servicios en Santa Elena, Ecuador.”, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, John Henry Salazar Jaén con cédula de identidad número 2400298887, declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



f.....
Salazar Jaén John Henry

C.C. No.: 240029888-7

Agradecimientos

Al Sr. Martínez Ocasio Benito Antonio, que ha estado presente en cada paso que he dado, el motivo de mis alegrías y esperanzas. A John Brunt, por siempre creer en mí y en mi potencial. Al miedo, por motivarme diariamente, a las experiencias del pasado, por las enseñanzas que me permiten ser el hombre que hoy soy.

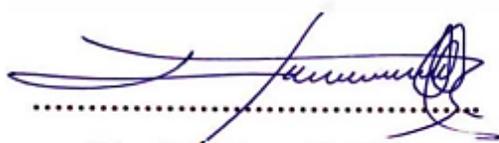
John Henry Salazar Jaén

Dedicatoria

A mi esposa e hijos, quienes son la inspiración de mis días, todo lo que he hecho, hago y hare es por ustedes, los más grandes amores de mi vida. A John Brunt y al maravilloso futuro que le espera. A mi país y al mundo, que este trabajo inspire a alcanzar nuevos horizontes y así mejorar las condiciones de vida de todos.

John Henry Salazar Jaén

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



**Lic. José Tomalá, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA**



**Ing. Mercedes Freire, MSc.
PROFESOR ESPECIALISTA**



**Ing. Fausto Calderón, MSc.
PROFESOR TUTOR**



**Ing. Sabina Villón, MSc.
PROFESOR GUÍA DE LA UIC**



**Lic. Sandra Saltos
SECRETARIA**



Metaverso y blockchain en la internacionalización de PYMES de servicios en Santa Elena, Ecuador.

AUTOR:

Salazar Jaén John Henry.

TUTOR:

Ing. Fausto Calderón, MSc.

Resumen

El ecosistema blockchain y el metaverso, ofrecen oportunidades dentro de las PYMES de servicio para desempeñar actividades en mercados mundiales, sin embargo, el desconocimiento de estas tecnologías impide que sean consideradas en procesos de internacionalización dentro de las empresas en Santa Elena, Ecuador. Se busca identificar como se están aplicando dichas tecnologías y que beneficios ofrece, además, como las limitantes geográficas influyen en el desarrollo. Al ser un tema poco estudiado, en especial dentro de la provincia mencionada, se procedió con una investigación de carácter exploratorio, para conocer las condiciones en las que se encuentran las PYMES, se utilizó un enfoque cualitativo, destacando la entrevista y la revisión documental, bibliográfica, como las técnicas e instrumentos aplicados. Los resultados muestran una amplia oportunidad de mejora, ofreciendo a los lectores ejemplos de varias herramientas e instrumentos que utilizan blockchain y el metaverso, tales como los contratos inteligentes, las criptomonedas, las monedas estables, las billeteras virtuales, los NFTs, las DAOs y los ítems virtuales, además de posibles productos que se pueden comercializar en dichos entornos, pero también, refleja la poca información respecto a estos temas y el desinterés en alcanzar nuevos mercados, esto por causa del desconocimiento de mecanismos que permitan facilidades en la exportación de servicios, la internacionalización no es considerada una opción en la mayoría de los casos, limitando el crecimiento de las empresas y del país.

Palabras claves: Blockchain, metaverso, internacionalización, contratos inteligentes, servicios.



Metaverse and blockchain in the internationalization of service SMEs in Santa Elena, Ecuador.

AUTHOR:

Salazar Jaén John Henry.

TUTOR:

Ing. Fausto Calderón, MSc.

Abstract

The blockchain ecosystem and the metaverse offer opportunities within service SMEs to carry out activities in global markets, however, ignorance of these technologies prevents them from being considered within internationalization processes within companies in Santa Elena, Ecuador. It seeks to identify how these technologies are being applied and what benefits they offer, in addition, as geographical limitations are influences in the development. Being a subject little studied, especially within the province mentioned, we proceeded with exploratory research, to know the conditions in which SMEs are, a qualitative approach was used, highlighting the interview and the documentary review, bibliographic, as the techniques and instruments applied. The results show ample opportunity for improvement, offering readers examples of various tools and instruments that use blockchain and metaverse, such as smart contracts, cryptocurrencies, stablecoins, virtual wallets, NFTs, DAOs and virtual items, as well as possible products that can be traded in such environments, but also reflects the little knowledge about these topics and the lack of interest in reaching new markets. This is due to the lack of knowledge of mechanisms that allow facilities in the export of services, internationalization is not considered an option in most cases, limiting the growth of companies and the country.

Keywords: Blockchain, metaverse, internationalization, smart contracts, services.

Índice

Introducción	11
Capítulo I. Marco referencial	16
Revisión de la literatura.	16
Desarrollo de teorías y conceptos.	18
Blockchain.....	18
Metaverso.....	20
Internacionalización.	21
Fundamentos legales.	22
<i>Constitución de la República del Ecuador.</i>	22
<i>Ley de Régimen Tributario Interno.</i>	22
<i>Código Orgánico Monetario y Financiero del Ecuador.</i>	24
Capítulo II. Metodología.....	26
Diseño de la investigación.	26
Métodos de la investigación.....	26
Recolección y procesamiento de los datos.....	27
Capítulo III. Resultados y discusión	29
Análisis de los resultados de la entrevista.....	29
Miedo a que no se les pague.	32
Falta de capital.	34
Transferencias internacionales costosas.....	37
Legislación extranjera.	43
Empresa no tiene productos para internacionalizar.	46
Desconocimiento.....	51

	10
Discusión.....	53
Conclusiones	55
Recomendaciones.....	57
Referencias	59
Apéndice	63
Matriz de consistencia.....	63
Matriz de operacionalización de las variables	64
Ficha del informe de opinión de expertos.	65
Certificado de validación de instrumento.	66
Entrevista.....	67
Objetivo:.....	67
Preguntas:	67
Evidencias de entrevistas.	68
Certificado de revisión de la redacción y ortografía.	69
Comunicado de la Junta de Regulación Monetaria Financiera sobre criptomonedas.	70

Introducción

En 2008 nace Bitcoin, la primera moneda criptográfica descentralizada. Sin embargo, no fue la moneda como tal la que revolucionó al mundo, si no, la tecnología que existe detrás, la que hoy se conoce como blockchain o cadena de bloques, una estructura de información que se agrupa en bloques y se protege con el uso de grandes cálculos criptográficos. Y aunque ya existían trabajos conceptuales sobre la tecnología desde 1982, no fue hasta la creación de Bitcoin que se vio una aplicación real y mejorada de dicha tecnología.

El término Metaverso se popularizó luego de que Facebook la usó en su conferencia Facebook Connect 2021, incluso cambió su nombre corporativo y ahora es conocido como Meta, la empresa dueña de Facebook, Instagram, WhatsApp y la adquisición que hizo el deseo del metaverso posible, Oculus.

Esta última empresa produce visores y otros accesorios para interactuar en mundos virtuales. Los mundos virtuales no son algo nuevo, en 1985 el mundo conocería a “Habitat, 4” un juego diseñado para personalizar un personaje e interactuar con otras personas del mundo real a través de chat y acciones dentro del juego, este, formaría las bases para lo que hoy se conoce como metaverso.

La aplicación de estas tecnologías está representando oportunidades que no se deberían desaprovechar, en especial si administra una empresa grande o incluso si es un pequeño emprendedor. Esta ola sigue creciendo y el lector de este documento puede formar parte de ella gracias a lo módico que puede resultar su implementación. Ya existen MIPYMES aplicando estas tecnologías al igual que empresas de la talla de Johnny Walker, Gucci, Nike, Hyundai, Coca-Cola, y la lista continúa.

En Ecuador también existen empresas que se encuentran utilizando estas tecnologías, El Ordeño en el sector de los alimentos, Ulpik en el sector de servicios legales

y Banco Guayaquil son varios de los ejemplos. En el aspecto específico de las criptomonedas, en el país aún no existe regulación, sin embargo, para la internacionalización de las PYMES de servicios existen otros métodos aplicables, donde se puede utilizar el ecosistema de blockchain por completo.

En la provincia de Santa Elena, aun no existen casos reconocidos sobre la aplicación de la tecnología, aunque, la empresa Brunt, una empresa nativa digital fundada en la provincia de Santa Elena, cantón La Libertad ofrece consultoría alrededor del mundo en transformación digital donde se incluye el uso del metaverso y blockchain para potenciar los negocios tanto tradicionales como los nativos digitales.

Desde el año 2000 en Ecuador se adoptó el modelo de la dolarización, lo cual trajo consigo algunas repercusiones tanto positivas como negativas, como el fin de la posibilidad de imprimir billetes, de cierta forma, esto cuida la inflación en el país, pero también lo limita en otros aspectos como verse dependiente de otras economías.

Al dejar de imprimir billetes adquiere mayor relevancia la inyección de capital extranjero, convirtiéndose este en un sostén de la economía, de forma que, vender a otros países es necesario para que el Ecuador pueda tener un crecimiento económico. Exportar bienes y servicios, se vuelven un pilar fundamental para cumplir con aquel objetivo.

Lastimosamente, en Ecuador, existen barreras que dificultan la internacionalización, como la falta de inmediatez en las transferencias internacionales, distintas regulaciones, y la excesiva burocracia dentro de las instituciones del Estado. Sin embargo, existe una barrera aún más grande que es el desconocimiento de los nuevos usos de la tecnología para suplir varios de los problemas anteriormente presentados.

Con este documento se ofrece información sobre estas nuevas tecnologías y se da respuesta a las preguntas, ¿Puede el blockchain y el metaverso facilitar la dinámica de comercio internacional?, además de, ¿Qué herramientas e instrumentos ofrece la

tecnología blockchain para las PYMES de servicios?; ¿Qué productos digitales se comercializan actualmente en el metaverso?; ¿De qué forma influye en las empresas las limitaciones geográficas?, obteniendo respuesta a los objetivos propuestos.

Siendo el *objetivo general*:

- Identificar las aplicaciones del metaverso y blockchain en la internacionalización de PYMES de servicios.

Y los *objetivos específicos*:

- Presentar herramientas e instrumentos blockchain.
- Explorar los productos digitales comercializados en el metaverso.
- Analizar cómo influye las limitaciones geográficas en las empresas.

El presente trabajo investigativo mantiene una *justificación social* debido a que cuenta con una importante relevancia social de investigación, puesto que, con la integración de la información brindada, los negocios de productos o servicios podrán aumentar sus fuentes de ingresos, y facilitar su proceso de internacionalización, haciendo especial énfasis en PYMES que ofrecen servicios digitales de alto valor agregado.

De la misma forma una *justificación práctica*, que es conocer las practicidades del metaverso y blockchain para facilitar el comercio internacional tanto para emprendedores como empresas, permitirá a través de la revisión documental estar al tanto de las aplicaciones reales de estas tecnologías, De este modo, se podrá esclarecer las posibles dudas que existan, además de permitir una mayor exposición de los servicios ofrecidos a un mercado mundial, como consecuencia, se logrará atraer más divisas al país, fortaleciendo así la economía ecuatoriana.

Finalmente, una *justificación teórica*, ya que se busca aportar al conocimiento existente sobre el metaverso y blockchain, para otras investigaciones similares de negocios internacionales e innovación, a razón de esto, también se pone a disposición

tanto los instrumentos de investigación, como las respectivas definiciones y dimensiones de las variables expuestas en este documento.

En cuanto a la estructura del trabajo investigativo se encuentra distribuido de la siguiente forma:

La introducción contiene una breve contextualización acerca del metaverso y el blockchain, se mencionan empresas que están utilizando dichas tecnologías a nivel internacional, nacional y provincial. Se presenta la problemática tratada y los objetivos de la investigación, adicionalmente se expone la justificación social, práctica y teórica del presente trabajo.

En el capítulo I se presenta la revisión bibliográfica, donde se encontrará trabajos de investigación relacionados con las temáticas tratadas en este documento, estos trabajos están acompañados por una breve reseña. Seguido de este punto está el desarrollo de teorías y conceptos, donde se definen las variables y las dimensiones del presente documento con sus respectivos autores, además se complementan algunos de estos conceptos, para dar una idea más clara sobre a qué se refiere, e incluso aportando una definición de metaverso más apropiada al pasar del tiempo. Finalmente, los fundamentos legales para tener en cuenta, mismos que están relacionados con el uso de las tecnologías presentadas en esta investigación.

En el capítulo II está comprendido todos los aspectos relacionados con la metodología utilizada, el tipo de investigación y las técnicas por las que se optaron con la finalidad de obtener una recolección de datos efectiva, de forma que al analizar la información receptada esta mantenga un alto grado de confiabilidad.

Los resultados y la discusión se encuentran en el capítulo III, donde se analizaron los datos recolectados, tanto los obtenidos de forma documental, bibliográfica, como los obtenidos por medio de entrevistas, estos últimos sirvieron como diagnóstico a los

problemas que enfrentan las empresas y a su vez permitió conocer los alcances actuales de las pequeñas y medianas empresas del sector de servicios dentro de la provincia de Santa Elena, mientras que los datos obtenidos de forma documental, bibliográfica, ofrecieron soluciones teóricas además de ejemplos reales por parte de empresas de distintos tamaños que se encuentran aplicando blockchain y metaverso dentro de sus respectivas organizaciones. En este capítulo también se presentan los principales hallazgos, así como las conclusiones y recomendaciones para tener en cuenta.

Finalmente están todas las referencias utilizadas que servirán al lector para complementar de forma más profunda los conceptos tratados en el presente trabajo de investigación, seguido de las referencias está el apéndice donde se encuentran soportes, instrumentos y otros tipos de documentos que fueron utilizados en la realización del estudio.

Capítulo I. Marco referencial

Revisión de la literatura.

En su trabajo de fin de máster en la Escola Técnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, Izquierdo (2018) presenta: “Nuevas Tecnologías de ayuda en el proceso de internacionalización de PYMES”, con el objetivo de crear un modelo compuesto por todas las tecnologías que ayudarán a las PYMES en el proceso de internacionalización, minimizando los posibles errores que pueden ocurrir en este tipo de métodos, además de buscar establecer una base innovadora que revolucione a los actuales procesos para internacionalizar empresas, e incluso pretende concienciar sobre el potencial del blockchain y su capacidad para ser aplicado en diferentes secciones empresariales. El trabajo abarca tanto la aplicación como la explicación teórica de las tecnologías presentadas, se centró en mayor medida a los planteamientos, a la recolección de información relacionada de mercados extranjeros y a las decisiones que debe tomar el empresario al implementar las mencionadas tecnologías. Consiguiendo un completo modelo donde se muestra la intersección de blockchain en el proceso de internacionalización de empresas.

En la Business School de la Nankai University, Adedigba (2021) realiza un estudio titulado “Blockchain Technology: Digitalization and the Internationalization of Multinationals”, cuyo objetivo fue explorar la relación entre blockchain y las multinacionales, además de dar una justificación teórica para la adopción de dicha tecnología en los negocios internacionales, para ello, el documento emplea la teoría de los costos de transacción de la empresa multinacional, debido a la capacidad de identificar y enumerar las fuentes de costos de transacción para una firma, de esta forma se pudo finalmente concluir que efectivamente la tecnología blockchain influye en la internacionalización de las empresas en especial reduciendo los costos de transacción.

Alonso & Perossa (2021) de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Maimónides respectivamente formaron parte de *41 Jornadas Nacionales y Administración Financiera*, el 30 de septiembre y el 1 de octubre del año 2021, con su trabajo “La irrupción de la blockchain y las criptomonedas en la internacionalización de las finanzas”, el trabajo explica que es y cómo funciona la tecnología blockchain y las llamadas criptomonedas para luego comprar estas últimas con las monedas de curso legal, finalizando con la investigación sobre la aceptación o rechazo de este instrumento por parte de la sociedad. El artículo concluye con puntos de vistas objetivos, donde se presenta tanto la aceptación como las prevenciones que se deben tomar al respecto.

Los trabajos investigativos presentados anteriormente se seleccionaron debido a la similitud de las variables con el presente documento, sin embargo, aún quedaba el metaverso fuera, debido a los pocos artículos existentes al respecto. En la etapa del desarrollo de este trabajo, Parrondo (2022a), directora del departamento de finanzas, contabilidad y control de la UPF Barcelona School of Management, presenta “La tecnología Blockchain, los criptoactivos y el metaverso: La internacionalización de las empresas desde su creación”, a través de la *Harvard Deusto Business Review*, donde el artículo argumenta sobre los ecosistemas digitales y de cómo estos pueden ser utilizados para el desarrollo de estrategias que permitan avanzar de forma más rápida e inteligente, también sobre las formas en las que se podría usar el metaverso y concluye enunciando varias nuevas oportunidades laborales que trae consigo las tecnologías expuestas anteriormente.

Desarrollo de teorías y conceptos.

Blockchain.

La tecnología blockchain hace referencia a un robusto sistema completamente distribuido utilizado en la captura y almacenaje de forma criptográfica en un registro de eventos lineales de transacciones entre usuarios de internet, cuyos registros son consistentes y no se puede modificar a menos que se cambie toda la línea de bloques de todos los usuarios de blockchain (Risius & Spohrer, 2017).

Parrondo (2018) explica brevemente la clasificación de las redes blockchain, donde la blockchain privada hace referencia a aquellas cadenas de bloques donde los permisos de escritura se conservan de una forma centralizada, es decir, solo el dueño de la blockchain, tiene la capacidad de añadir información, las aplicaciones más comunes son para el manejo de las bases de datos de la organización y para la realización de auditorías internas, de forma que los permisos de lectura pública no suelen ser necesarios.

Las blockchain públicas por otro lado son un entorno donde cualquier usuario puede participar, la información dentro de la cadena es pública, es posible que se asuma una vulnerabilidad en este tipo de blockchain, ya que cualquier persona puede participar y añadir información en la cadena, sin embargo, este aspecto ya fue resuelto desde el comienzo de la tecnología, a través de distintos mecanismos conocidos como prueba de trabajo u otro llamado prueba de participación, ambos son algoritmos de consenso que ofrecen seguridad a las cadenas mediante incentivos económicos y verificaciones criptográficas.

Finalmente se encuentra un tipo de blockchain de consorcio, básicamente es la unión de varias organizaciones que controlan la misma cadena, a diferencia de las privadas donde una única empresa está autorizada a la escritura de los bloques y su

validación, en el blockchain de consorcio, son varios los nodos validadores, sin embargo, no todo el público puede participar de él.

En otras palabras, adquieren diferentes nombres de acuerdo con el grado de centralización que estas mantengan, una blockchain centralizada y controlada por una única empresa entraría en la definición de blockchain privada, mientras que aquellas descentralizadas, donde ningún miembro tiene el control absoluto y todos los miembros contribuyen al mantenimiento de la misma, se define como blockchain pública, por último, aquellas parcialmente descentralizadas adquieren el nombre de blockchain de consorcio.

Pagos digitales. Gómez (2020) refiriéndose a los pagos digitales exponen, “Los pagos digitales son mucho más seguros, mucho más convenientes y pueden ayudar a aumentar la inclusión financiera.”

En esta perspectiva de los pagos digitales se lo compara con los tradicionales, denotando las virtudes y cuan conveniente es el uso de las tecnologías en el procesamiento de pagos, además se considera que aumenta la inclusión financiera, esto gracias a la facilidad de acceso a instrumentos financieros apalancados con tecnología, y el esfuerzo de empresas para acercar los pagos digitales a las masas.

Contratos inteligentes. Ocariz (2019) comparte que, un contrato inteligente es posible entenderlo como cualquier contrato con la capacidad de ejecutarse a sí mismo de forma automatizada, es decir, sin la intervención de terceros, pero aclara también, que esto no envuelve la utilización de inteligencia artificial, sino que funciona como una redacción de programas informáticos, pueden ser vistos incluso como códigos en los que se definen y describen las reglas y consecuencias, de forma que estas cláusulas sean cumplidas por ambas partes, logrando así remplazar a los contratos que están escritos en documentos impresos.

Metaverso.

Se comprende al metaverso como un espacio digital, un entorno virtual tridimensional e inmersivo, se menciona que se contrasta con el concepto del ciberespacio, donde el ciberespacio representa al total de la información compartida en línea, dando a entender que el metaverso es una forma más de experimentar el ciberespacio en una dimensión que va más allá de solo ver una pantalla, si no, de realmente percibir que se está dentro de él (Dionisio et al., 2013).

La definición de metaverso presentada fue publicada en 2013, y representa bien lo que se puede entender hoy por metaverso, sin embargo, es un concepto que pronto quedará obsoleto. Después de la presentación de Meta en 2021, se ha buscado conceptualizar de mejor forma el metaverso, abarcando dentro de él lo que se espera de dicha tecnología.

En pocas palabras se puede conceptualizar al metaverso como la coexistencia de las personas, la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR). Esto quiere decir que de forma simultánea el ser humano pueda experimentar tanto los mundos virtuales como la realidad aumentada, añadiendo también que esta debe ser interconectada, en otras palabras, que todos los entornos virtuales sean compatibles con los demás, permitiendo así el intercambio de objetos digitales entre diferentes mundos virtuales y la realidad aumentada.

Mundos virtuales. Ayala et al. (2020) expresan sobre los mundos virtuales que, “... son una representación gráfica de la realidad diseñada en 3D”. Es decir que estos mundos buscan representar de forma tridimensional realidades que bien pueden ser alternas, esto significa que no necesariamente tienen que ser exactamente igual al mundo real, en otras palabras, es posible la creación de mundos de fantasía en donde los usuarios puedan interactuar.

Estatus. Se define a estatus como “Posición que una persona ocupa en la sociedad o dentro de un grupo social” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, s/f). El concepto se vincula a la sociología, lo que lleva a entender a el estatus como una construcción social que puede variar de acuerdo con las personas con las que los individuos se relacionan, lo que espera la sociedad de ellos, varía según el tiempo y grupo al que se pertenece.

Internacionalización.

Izquierdo (2018) refiriéndose a la internacionalización de una empresa, expresa que esta consiste en todas aquellas actividades que efectúa una empresa en un país distinto al que normalmente desarrollaría su actividad, lo que se puede entender también como, la capacidad con la que cuenta una empresa en la comercialización de los respectivos productos, o bien contar con una ubicación en un país distinto al de origen.

A fin de ejemplificar el concepto, se considera una empresa ficticia de nombre XYZ, fundada en Ecuador y que se dedica a la venta de artesanías donde se combina madera y oro en su elaboración, en un principio la empresa solo vendía a clientes en Ecuador, sin embargo, personas de otras partes del mundo también se vieron interesadas en este arte, por lo que la empresa decide llevar sus artesanías a Perú y Colombia, pero estos no son los únicos países a los que vende, ya que también realiza exportaciones directamente a sus clientes de Europa, Asia y Norteamérica. XYZ cumple con la definición ya que, sus productos llegan a otros lugares diferentes a su país de fundación y además cuenta con localizaciones en Perú y Colombia.

Mercado. Mercado es un término que cuenta con diversas definiciones, donde se hace referencia a un lugar físico que está destinado a ser usado para la compra y venta de distintos bienes o servicios, otros conceptos están vinculados a economía, para el entendimiento de este documento el significado más representativo es el que está asociado a la mercadotecnia, donde es importante la búsqueda de un determinado mercado objetivo,

comprendido mercado como el conjunto de consumidores con la capacidad de adquirir un bien o servicio (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, s/f).

Localización. Bustamante et al. (2019) exponen sobre la localización que, sus ventajas se refieren a ciertas características particulares que un país en específico puede permitir y que estas de alguna forma benefician a las empresas, es posible considerar a componentes productivos e institucionales dentro de este conjunto de características, ya que son estos los elementos que pueden dar una notable delantera frente a otras empresas que se encuentren limitadas a raíz de la nula existencia de ventajas en sus respectivas localizaciones.

Fundamentos legales.

Constitución de la República del Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo número 52 que “Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.” (p. 27).

La Constitución de la República del Ecuador, ampara la capacidad de elegir con libertad los bienes y servicios que se deseen adquirir, lo que incluye a las criptomonedas, que son parte de la tecnología blockchain, o bien artículos digitales dentro de mundos virtuales, teniendo la libertad de participar del comercio en el metaverso.

Ley de Régimen Tributario Interno.

Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI, 2004) señala qué

Art. 56.- Impuesto al valor agregado sobre los servicios. - El impuesto al valor agregado IVA, grava a todos los servicios, entendiéndose como tales a los prestados por el Estado, entes públicos, sociedades, o personas naturales sin relación laboral, a favor de un tercero, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, a cambio de una tasa, un precio pagadero en dinero, especie, otros servicios o cualquier otra contraprestación.

[...]

14.- Los que se exporten. Para considerar una operación como exportación de servicios deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- a) Que el exportador esté domiciliado o sea residente en el país;
- b) Que el usuario o beneficiario del servicio no esté domiciliado o no sea residente en el país;
- c) Que el uso, aprovechamiento o explotación de los servicios por parte del usuario o beneficiario tenga lugar íntegramente en el extranjero, ¡aunque la prestación del servicio se realice en el país; y,
- d) Que el pago efectuado como contraprestación de tal servicio no sea cargado como costo o gasto por parte de sociedades o personas naturales que desarrollen actividades o negocios en el Ecuador. (p. 68)

La Ley de Régimen Tributario ya contempla las exportaciones de servicios estableciendo los parámetros a cumplirse para que se considere como una operación de exportación. El artículo mantiene su relevancia debido a que el presente trabajo busca direccionar a las pequeñas y medianas empresas en el sector de los servicios a seguir un proceso de internacionalización, conociendo que dicha actividad ya se encuentra contemplada dentro de las leyes ecuatorianas.

Adicionalmente, como lo expresa el literal “c” del artículo 56 de la presente ley, se recalca qué. Se considera exportación cuando el aprovechamiento del servicio tenga lugar en el exterior, incluso si el servicio se presta desde el Ecuador, de forma que no es estrictamente necesario contar con un local físico y empleados en otro país para poder

ofrecer servicios en dichos lugares, si no, que se abre la posibilidad del trabajo virtual y el trabajo remoto para la consecución de aquello.

Código Orgánico Monetario y Financiero del Ecuador.

Código Orgánico Monetario y Financiero (2014) expone que

Art 98.- Prohibiciones. Se prohíbe de forma general:

1. La emisión, reproducción, imitación, falsificación o simulación total o parcial de moneda y dinero, así como su circulación por cualquier medio, soporte o forma de representación;
2. La alteración o transformación de la moneda metálica en circulación, mediante su fundición o cualquier otro procedimiento que tenga por objeto aprovechar su contenido metálico. Esta prohibición no es aplicable al Banco Central del Ecuador; y,
3. La circulación y recepción de moneda y dinero no autorizados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (p. 34)

El Código Monetario y Financiero del Ecuador en el artículo 98, literal 3, expresa que prohíbe la circulación y recepción de moneda o dinero no autorizados por la Junta de Política y Regulación financiera, dicha Junta ha dejado de existir y actualmente la reemplaza la Junta de Regulación Monetaria Financiera, misma que ya se ha pronunciado al respecto de las criptomonedas, anunciando que estas no están autorizadas en el Ecuador, se adjuntó el comunicado en la sección Apéndice.

A pesar de no autorizarse la circulación y la recepción de las criptomonedas, la Constitución Ecuatoriana aun protege la compra de activos digitales. Respecto a aquello se pronuncia el Banco Central del Ecuador, a través de un comunicado oficial expuesto en su sitio web oficial sobre el uso del Bitcoin.

A la ciudadanía:

El Banco Central del Ecuador informa a la ciudadanía que el bitcoin no es un medio de pago autorizado para su uso en el país. El bitcoin es una criptomoneda que no tiene respaldo, pues sustenta su valor en la especulación. Las transacciones financieras realizadas a través del bitcoin no están controladas, supervisadas ni reguladas por ninguna entidad del Ecuador, razón por la que su uso representa un riesgo financiero para quienes lo utilizan.

Es importante señalar que no está prohibida la compra y venta de criptomonedas -como el bitcoin- a través de Internet; sin embargo, se recalca que bitcoin no es una moneda de curso legal y no está autorizada como un medio de pago de bienes y servicios en el Ecuador, conforme lo establece el artículo 94 del Código Orgánico Monetario y Financiero. (Banco Central del Ecuador, 2018)

En la introducción de este documento se hizo mención a la falta de regulación en el país que permita su completo uso, y esa realidad se vio demostrada en este apartado, aun así, se expresó también que existían otros métodos aplicables, que no están en contra de las leyes Ecuatorianas, como lo es la creación de empresas en el extranjero donde la legislación permita el libre uso de criptomonedas o bien el uso regulado de las mismas, de igual forma la tecnología blockchain da otra alternativa que se muestra en el capítulo III de este trabajo investigativo.

Capítulo II. Metodología

Diseño de la investigación.

El presente documento investigativo, “El Metaverso y Blockchain en la Internacionalización de PYMES de Servicios en Santa Elena, Ecuador”, es de carácter exploratorio, porque se desarrolló sobre temas poco estudiados y sus resultados pretenden aportar una visión más amplia de la aplicación de las tecnologías blockchain y el metaverso. De forma adicional, se buscó ofrecer posibles soluciones para la internacionalización de las PYMES en el sector de los servicios con ayuda de las tecnologías mencionadas anteriormente, para la obtención de aquello, la presente investigación requirió, conocer las condiciones reales en las que se encuentran las pequeñas y medianas empresas en la actualidad, considerando el contexto provincial. Para esta indagación se aplicó un enfoque cualitativo que permitió el manejo de datos subjetivos, obteniendo así información que de otro modo pudiera no haberse tomado en cuenta, porque, de usarse un método cuantitativo, es decir, con la aplicación de encuestas, los problemas aquí presentados corresponderían a los dispuestos por el autor, mas no necesariamente los problemas que enfrentan las pequeñas y medianas empresas de servicios en la realidad.

Métodos de la investigación.

La obtención de datos fue documental, bibliográfico, que permitió conocer como empresas de diferentes tamaños ya están aplicando estas tecnologías y que a su vez estas sirvan como una guía e inspiración para los lectores de la presente. Adicionalmente se exhiben explicaciones teóricas de las herramientas digitales descritas para así favorecer el entendimiento de los conceptos tratados, el documento no pretende dar una explicación detallada en cuanto a la implementación técnica, pero sí presenta los posibles usos dentro de las PYMES en su proceso de internacionalización.

Recolección y procesamiento de los datos.

Para el logro del objetivo general fue necesario alcanzar los objetivos específicos, de forma que las técnicas e instrumentos utilizados ayudaron al cumplimiento de lo antes mencionado. Cada objetivo específico contó con una técnica, donde, el objetivo “Mostrar herramientas e instrumentos en blockchain” se desarrolló con una recolección de datos secundaria, a través de la revisión documental y bibliográfica, que permita una mejor conceptualización de los términos.

De igual forma, en el objetivo “Conocer los productos digitales comercializados en el metaverso” se aplicó la recolección de datos secundaria, nuevamente a través de la revisión documental, para permitir el análisis de situaciones donde empresas hayan convenido la utilización del metaverso con el fin de comercializar diferentes productos digitales.

Finalmente, “Analizar cómo influye las limitaciones geográficas en las empresas”, es un objetivo donde se aplicó la tradicional técnica de recolección de datos primaria, la entrevista, para ello se tomó en cuenta a un total de cinco expertos, gerentes y/o propietarios de PYMES dentro de la clasificación M, correspondiente a las actividades profesionales, científicas y técnicas según el CIU, también llamado Clasificación Internacional Industrial Uniforme.

Se consideró a aquellos ubicados en la provincia de Santa Elena, Ecuador. Para así conocer que dificultades afrontan las PYMES de servicios en el proceso de internacionalización, cómo influye en las empresas las limitaciones geográficas, además de conocer el grado de conocimiento existente sobre la tecnología blockchain y el metaverso.

La clasificación de PYMES que se tomó en cuenta es la clasificación nacional acogida por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, mediante resolución,

conforme a la normativa implementada por la CAN, Comunidad Andina de Naciones, en su resolución número 1260 y la legislación vigente de forma interna. Misma que indica que las pequeñas empresas son aquellas que cuentan con las siguientes variables, un personal ocupado en 10 y 49 individuos, un valor bruto de ventas anual de 100.001 hasta 1.000.000 y montos de activos desde 100.001 hasta 750.000, por su parte, las empresas medianas cuentan con las siguientes variables, un personal ocupado entre 50 y 199, un valor bruto de ventas anual de 1.000.001 hasta 5.000.000 y en cuanto a montos de activos se encuentran dentro de 750.001 hasta 3.999.999.

Las entrevistas se realizaron de manera presencial y virtual mediante videollamada, priorizando la comodidad de los entrevistados. Los datos obtenidos se agruparon por preguntas para su posterior análisis, donde se consideró cada una de las respuestas ofrecidas por las personas consultadas. Luego de ser analizado, se presentaron soluciones teóricas basadas en datos documentales y bibliográficos, además de las contribuciones por parte del autor, mismo que cuenta con conocimientos prácticos de la tecnología blockchain y el metaverso, además de contar con certificaciones en dichos temas.

Capítulo III. Resultados y discusión

Análisis de los resultados de la entrevista.

Se tomó en consideración las dos fuentes de información mencionadas para este trabajo, la entrevista que sirvió como diagnóstico y a partir de allí se desprende el análisis de los datos documentales y bibliográficos que ofrecieron posibles soluciones a los problemas de internacionalización expuestos por los entrevistados.

Siendo la primera pregunta, “¿Considera las limitaciones geográficas un problema?, ¿Por qué?”, se obtuvo opiniones divididas al respecto, por un lado, se mencionó que no es un problema, ya que se está conforme con la situación actual de la empresa, y que se está adaptado únicamente al alcance provincial. Mientras que de otro lado sí se consideró un problema, por qué según las respuestas ofrecidas, las limitaciones geográficas obstaculizan el crecimiento económico, además de dificultar el desempeño de las organizaciones en otras localidades.

En este primer punto, la respuesta se vio influenciada por el tipo de negocio en el que se desempeña cada entrevistado, puesto que algunas PYMES mantienen un nicho delimitado geográficamente desde el día de su constitución, buscando satisfacer únicamente las necesidades de la localidad específica donde se decidieron establecer.

Respecto a lo mencionado, el autor del presente trabajo considera que esta es una postura válida, aun así, añade que incluso al no considerarse una limitante la ubicación geográfica, las PYMES en dicha situación no se encuentran aprovechando su pleno potencial, y en contexto con las demás preguntas realizadas se puede discernir que el deseo de mantenerse en una sola localidad proviene de otras causas, mismas que serán respondidas más adelante.

Romper con las limitaciones geográficas es una de las bondades que ofrece el blockchain como ecosistema, especialmente cuando se habla de los blockchain públicos, que suelen ser de uso colaborativo y todos los usuarios de este contribuyen a mantener la cadena de bloques en funcionamiento, de igual forma, el metaverso elimina las fronteras y permite la interacción con otros usuarios de cualquier parte del mundo en un entorno virtual, los metaversos suelen ser desarrollados por empresas privadas pero permitiendo su uso de forma pública, a continuación, se menciona un uso práctico del metaverso y el blockchain funcionando de forma simultánea.

Decentraland es una iniciativa que combina el metaverso y el blockchain, generando una armonía entre ambos y explotando las capacidades de las tecnologías mencionadas. Se accede mediante cualquier navegador web, no necesita ser descargado y tampoco instalado, además, no cuentan con servidores centrales a diferencia de los mundos virtuales tradicionales, ya que sigue la misma filosofía descentralizada de blockchain, incluso hace uso de la mayoría de los atributos presentes en las cadenas de bloques. Esto permite realizar actividades similares a las realizadas en el mundo real, tales como la venta de terrenos virtuales, artículos, asistencia a eventos, conciertos, entre otras. Incluyendo la posibilidad de intercambiar las ganancias de los mundos virtuales en el mundo real (Goanta, 2020).

La pregunta dos fue, “¿Qué opinión tiene sobre la digitalización y el uso de las nuevas tecnologías en las empresas?”, en esta pregunta todos los entrevistados estuvieron de acuerdo en su importancia, incluso se considera que la digitalización dejó de ser una fortaleza competitiva a ser una necesidad, a ser el mínimo indispensable. Adicionalmente uno de los entrevistados emite una observación sobre el tema, donde a pesar de considerar necesaria la integración de tecnologías a las empresas, esta genera cierto nivel de dependencia a la innovación constante y a estar siempre actualizado tecnológicamente en cada área dentro de las empresas. También se reconoce a la digitalización como parte del día a día, presente en cobros, facturas, y toda la actividad en línea.

Se apreció un auténtico interés en el desarrollo tecnológico y de los procesos de digitalización, las PYMES se encuentran dispuestas a implementar tecnología, y el generar dependencia a la innovación continua es un gran acierto por parte de estas, pues, gracias a el deseo de las empresas por mantenerse a la vanguardia es que departamentos como el de *Investigación y Desarrollo* toman mayor relevancia, permitiendo la creación incluso de nuevos métodos y tecnologías aplicables que favorezcan competitivamente a la empresa.

“¿Qué conoce sobre la tecnología blockchain y el metaverso?”, esta fue la tercera pregunta, en la que solo uno de los entrevistados mostró conocer de forma parcial aquellos temas, mencionado a las *wallets*, billeteras virtuales utilizadas para el intercambio de criptomonedas, estas usan blockchain para su funcionamiento, además, respecto al metaverso opinó que esto lo entiende como mundos virtuales diseñados para escapar de la realidad y que este fin no le satisface por completo, más, reconoce que el metaverso en aplicaciones pedagógicas y experimentación adquiere mayor protagonismo, estando de acuerdo con el uso para estos fines.

En general, los entrevistados, con la excepción del último mencionado, desconocen sobre el blockchain y el metaverso, presentándose como temas nuevos a tomar en consideración, afianzando así la necesidad del presente documento para fortalecer los conocimientos a las PYMES de servicios sobre los temas aquí tratados.

En cuanto a la pregunta, “¿Qué opina de la internacionalización?”, las respuestas obtenidas se direccionaron a las bondades que ofrece la internacionalización en las empresas, los entrevistados mencionan que es el medio por el cual un país como el Ecuador puede surgir, de forma adicional se habla de la posibilidad de incrementar los ingresos, conocer nuevos mercados, romper fronteras e involucrarse en entornos internacionales que pudieran estar más avanzados en el aspecto tecnológico o de procesos y a partir de allí mejorar los mismos aspectos de forma interna, además de destacar la posibilidad de vender sin necesidad de estrictamente contar con un local comercial en el

exterior, esto como resultado del buen manejo de redes sociales y sitios web, finalmente se destaca que al mantener una visión global y compitiendo en mercados internacionales, se crea una necesidad implícita de mejorar, tanto los servicios ofrecidos como los beneficios que estos generan.

Referente a la pregunta número cinco, “¿Usted ha intentado internacionalizar su empresa? ¿cómo le fue?”, los resultados reflejaron que la mayoría de los encuestados sobre las PYMES en el sector de servicios categoría M del CIU dentro de la provincia de Santa Elena no han intentado un proceso de internacionalización, mientras, aquellos que si han realizado dicho proceso aportaron que, se realizó de forma exitosa, además, se pone a consideración que los negocios que pretendan realizar el mismo proceso prioricen el menor costo de implementación posible y que no se tome la decisión de forma emocional, si no optar por decisiones objetivas basadas en planes y datos.

El autor de la presente aclara, aunque en este trabajo se expresa que la mayoría de las PYMES del sector de servicios en la categoría M del CIU no cuentan con intentos de internacionalización, esto podría no ser aplicable a las PYMES de sectores diferentes.

Por último, “¿Cuáles considera que son/fueron las principales limitantes para internacionalizarse?”, donde las respuestas presentadas ofrecen los principales problemas a los que se enfrentan las PYMES de servicios, a continuación, se expone cada punto seguido de su respectiva posible solución utilizando el blockchain y el metaverso.

Miedo a que no se les pague.

Durante la entrevista se expresó por parte de uno de los entrevistados el miedo a internacionalizar sus servicios por que se consideró posible el impago de este, para brindar una opción a fin de dar una posible solución a este problema, la tecnología blockchain introduce los contratos inteligentes, también llamados *Smart Contracts*.

Los contratos inteligentes pueden ser considerados desde dos perspectivas, tanto desde el punto de vista legal como desde el punto de vista informático, en esencia, sirven como programas que se ejecutan de forma automática, estos están escritos en código y suelen ser desarrollados sobre cadenas de bloques diseñadas específicamente para el uso de este tipo de contratos, consiste en el establecimiento de parámetros, reglas, instrucciones que se ejecutan únicamente luego de cumplirse con todos los aspectos previamente establecidos (Calva Vega et al., 2022).

Las aplicaciones de este tipo de contratos son bastas, entre las tantas formas para aplicar esta tecnología está incluida la capacidad de esta para aliviar el miedo a que no se cumpla con los pagos acordados. Valencia (2019) explica los Smart Contracts con un ejemplo bastante acertado, una máquina expendedora de alimentos, que está programada para proporcionar los productos almacenados si se cumplen con las condiciones establecidas para completar la transacción, en este caso el ingreso del dinero suficiente que cubra el costo del producto que se desea adquirir.

De la misma manera, los contratos inteligentes en blockchain buscan establecer condiciones donde ambas partes lleguen a acuerdos, como podría ser la proporción de un servicio a cambio de un pago, el contrato haría la función de intermediario en la transacción siguiendo los parámetros establecidos, por ejemplo, cobrar al momento de generar el contrato, y solo liberar el dinero una vez que se confirme la entrega por ambas partes, de otra forma el dinero se mantendría en el Smart Contract de manera indefinida, sin favorecer a nadie en particular.

Esta forma de diseñar contratos inteligentes permite aumentar la confianza al realizar transacciones en línea, y también manteniendo el cumplimiento de estos ya que una vez programados no pueden ser alterados, conservando siempre los acuerdos claros y transparentes, además de evitar la necesidad de confianza a través de internet.

Falta de capital.

Una limitante común mencionada por la mayoría de entrevistados fue la falta de capital, esto podría estar relacionado con el limitante desconocimiento, pues, si bien es cierto que las formas de internacionalizarse del pasado tendían a ser muy costosas, hoy, gracias a las tecnologías existentes, es posible reducir estos costes incluso llegando a un valor cercano al cero.

Sin embargo, en algunos casos podría ser requerido más capital, y posiblemente los bancos tradicionales no son una opción para ello. Afortunadamente, estos no son la única fuente de financiamiento, con las tecnologías, el acceso a plataformas de crowdfunding se democratizó.

Jiménez & Acosta (2018) en su artículo titulado “El crowdfunding como alternativa para el emprendedor del siglo XXI” dan a conocer los tipos de crowdfunding existentes y las principales plataformas en el mundo tradicional. Se empieza por el tipo “donación” que consiste en la financiación de un proyecto sin la necesidad de que los valores prestados sean devueltos.

En segundo lugar, está el crowdfunding de recompensas en el que se establecen montos de los donativos y se ofrece un incentivo para los mismos, estas recompensas no suelen ser efectivo, generalmente se usa como incentivo pruebas de los productos que se desean realizar con la financiación, al igual que las donaciones, estas no requieren ser devueltas, pero si a la entrega de la recompensa acordada.

El tipo número tres adquiere el nombre de crowdfunding de préstamos, funciona exactamente como su nombre lo indica, un préstamo, que deberá ser devuelto de forma paulatina con intereses. Finalmente, el cuarto tipo es llamado crowdfunding de inversión, donde no se busca un retorno inmediato con intereses del capital, pero sí de participaciones dentro de las empresas, es decir, se busca convertirse en socios de los

proyectos que requieran inversión. Las principales plataformas web, donde se pueden realizar estos tipos de micro financiamientos colaborativos son: Kickstarter.com, Indiegogo.com, Ulule.com, Verkami.com, Lanzanos.com, por mencionar algunos de los principales.

En el ecosistema blockchain también existen formas similares de financiación, que a su vez mejoran las condiciones de financiación ofrecidas por las plataformas de crowdfunding tradicionales.

Banafa (2020) expone los principales problemas con las plataformas de micro financiación antes mencionadas, como las altas tarifas de servicio cobradas por dichas plataformas, por otro lado, no en todas es posible buscar financiación para proyectos relacionados con servicios, que, en el caso de este trabajo, que está relacionado con las PYMES específicamente en el sector de los servicios, estas reglas y regulaciones serían un gran inconveniente. Otro factor es la mínima exposición que se ofrece a los proyectos nuevos, haciendo que se requiera una inversión adicional para llegar a oídos de los donadores e inversores. Los startups fraudulentos hacen que generar confianza sea más complicado. El riesgo de la propiedad intelectual suele ocurrir porque algunas de las empresas que buscan financiar sus proyectos no cuentan con protección de la propiedad intelectual, abriendo la posibilidad de que inversionistas malintencionados tomen la idea y decidan entrar al mercado con todos los recursos que mantienen a su disposición.

En el mismo artículo se menciona en cuatro puntos la forma en la que blockchain alivia los problemas anteriormente presentados con respecto a la micro financiación. Empezando con reconocer el principio descentralizado de la tecnología, de forma que las empresas que buscan financiación ya no necesitarán de una plataforma de crowdfunding en particular para obtener el capital, tampoco requerirán seguir las reglas y regulaciones que como se mencionó antes, impedían la financiación de proyectos relacionados con servicios, además de reducir las altas tarifas volviéndose menos costoso tanto para inversionistas como para los creadores de proyectos.

Todo esto es posible gracias a la utilización de los contratos inteligentes descritos anteriormente en este documento. Parte del crédito se lo debe llevar la tecnología blockchain como tal, ya que está diseñada para llevar un registro extremadamente difícil de alterar donde toda la información es pública, lo que permite una mayor supervisión y transparencia en cada transacción.

Retomando con las formas en las que blockchain alivia los problemas del crowdfunding tradicional, el segundo punto es el de la tokenización, sirve para ofrecer un concepto similar a la propiedad tangible de forma virtual, un ejemplo de esto podría ser una pintura del mundo real, que fue registrada en una cadena de bloques, pasando a ser un activo con un respaldo de la propiedad en el mundo virtual. Este concepto puede ser aplicado no solo para artículos, también se desarrolla en obras digitales.

Otro ejemplo donde el uso de tokens virtuales está presente como forma de financiación es la Oferta Inicial de Moneda, ICO, en algunos casos estas monedas a su vez sirven para participar en las decisiones que se tomen dentro de las organizaciones, algo similar a las acciones de una empresa en el mundo tradicional. De esta forma los inversores obtendrán beneficios proporcionales al éxito del proyecto en el que se decide invertir.

En tercer lugar, está la alta disponibilidad y provisión inmediata. Se hace referencia a, por un lado, la posibilidad de que cualquier usuario que utilice blockchain pueda invertir en el proyecto, así como contribuir en el mismo de forma técnica para su éxito, y por otro lado se destaca que a diferencia del crowdfunding tradicional donde existe una variedad de fraudes, en este caso con ayuda de los contratos inteligentes se establecen las reglas desde el principio, y se entregan de forma automatizada las propiedades fraccionadas correspondientes de la empresa o proyecto a los inversores.

Es precisamente este último punto. Los contratos inteligentes, que son utilizados para el cumplimiento de cada uno de los términos de la financiación. Para definir las formas en la que se usará el capital, los movimientos podrían requerir autorizaciones de un determinado número de socios, u otras reglas que brinden mayor comodidad al inversor. De esta manera se evita el despilfarro de los recursos proporcionados por parte de aquellos que conserven malas intenciones o que no estén calificados para llevar a cabo un proceso de crowdfunding.

Transferencias internacionales costosas.

En este apartado, propuesto como una limitante en la internacionalización por parte de los entrevistados, no se hace referencia a los cobros de cantidades mínimas de dinero, pues se ha aceptado las comisiones por el uso de procesadores de pagos tradicionales. La historia cambia cuando se trata de cifras grandes, ya que en estos casos las comisiones alcanzan sumas considerables. Es por eso por lo que se opta por transferencias internacionales, sin embargo, estas aún siguen siendo costosas, según se expresó durante la entrevista.

Diego de Diego et al. (2021) sobre los sistemas de pagos comparten, que la integración de los pagos con blockchain mantiene ventajas sobre los sistemas de pagos tradicionales, como mayor privacidad en las transacciones y la posibilidad del uso de contratos inteligentes. Otros autores destacan también los bajos costos transaccionales. El autor del presente artículo añade que los bajos costes dependerán del volumen de transacciones que mantengan las distintas redes de blockchain y sus respectivas capas, destacando que se pueden encontrar incluso tarifas desde fracciones de un centavo.

Blockchain permite entonces combatir las altas tarifas en transferencias internacionales, mediante su ecosistema, donde se encuentran las criptomonedas, las monedas estables también llamadas stablecoins, las capas, y el uso de billeteras virtuales. En primer lugar, las capas, Yadav & Shevkar (2021) exploran las distintas capas que

fueron utilizadas para la escalabilidad de la cadena de bloques. Se inicia por la llamada Layer 0 o capa cero, se refiere a la infraestructura en hardware necesaria para que las diferentes blockchain funcionen, como los mineros y los nodos, la conexión a internet y la infraestructura de Tecnologías de Información, es una capa direccionada a desarrolladores, se utiliza también para la creación de nuevas blockchain, ejemplos de organizaciones presentes en la capa cero son, Velocity, Kadcast, Erelay, entre otras.

En la capa uno, se encuentran las blockchain propiamente dichas, allí se establecen las reglas que mantendrá la cadena e información concerniente a los mecanismos de consenso, el lenguaje de programación y regulaciones. De estos parámetros dependerá la velocidad, la seguridad y el rendimiento de cada cadena de bloques. Esta capa también es conocida como capa base, son las redes principales sobre la cual se extiende el ecosistema, esto quiere decir que cada blockchain cuenta con su propio conjunto de aplicaciones desarrolladas sobre las mismas. De forma adicional estas cuentan con un token nativo utilizado para el pago de las comisiones de cada transacción. Ejemplos dentro de esta capa, Bitcoin, Ethereum, Cardano, Algorand, Harmony, y la lista continúa.

En cuanto a la capa número dos, son desarrolladas para brindar mayor velocidad y escalabilidad a las capas uno. Esto ocurre a consecuencia de los grandes volúmenes de transacción en las primeras capas, lo que provoca un alza de los valores de comisiones a pagar, por tanto, la capa dos además de ofrecer velocidad y escalabilidad, también permite reducir los costes de transacción incluso hasta tarifas menores a un centavo de dólar. Algunos ejemplos de soluciones ofrecidas en esta capa son Lightning Network, Polygon y Starknet.

En un principio la comunicación entre las distintas blockchain no era posible, sin embargo, en la actualidad gracias a la capa dos esto es una realidad. A esta capacidad se la denomina Cross Chain, ejemplos de soluciones que integran el Cross Chain como servicio son, Cosmos y Polkadot, esta funcionalidad permite transferir tokens entre

diferentes cadenas de bloques, generalmente es utilizado cuando se busca reducir los costes de transacciones.

La última capa hasta el momento es utilizada para el desarrollo de aplicaciones descentralizadas, es la que está destinada a ser utilizada por los usuarios, centrándose en la experiencia y el diseño. Para algunos autores las capas pueden variar, existen quienes consideran únicamente tres y otros que consideran cuatro, esto no debería preocupar al lector, puesto que únicamente son formas de diagramar las bondades de la tecnología y su funcionamiento, manteniendo siempre la misma esencia.

Con la información expuesta se rescata que para reducir los costes transaccionales se debe tomar en cuenta en que blockchain se elegirá realizar las operaciones, además si se opta por utilizar directamente la capa uno o bien, considerar reducir más los costos mediante la utilización de una capa dos. Ahora, con el conocimiento sobre las capas se está listo para comprender las criptomonedas y las monedas estables.

Torres (2019) sobre las criptomonedas menciona varias de sus características, explicando que son monedas descentralizadas, es decir que no pertenecen a una entidad central o a un gobierno, por lo que depende de otro tipo de mecanismos, como el consenso en blockchain por parte de todos los nodos involucrados, miles de usuarios como puntos en la red. Son seguras, al estar sobre una cadena de bloques todos los datos permanecen registrados en un gigantesco banco de datos distribuidos, que no se pueden modificar, y estos se mantienen actualizados en tiempo real. Son internacionales, al no pertenecer a ningún Estado estas mantienen su valor por el número de usuarios a nivel mundial, aceptado como medio de pago en dicha comunidad. Son rápidas, ya que no depende de horarios de oficina, no tiene feriados, se encuentra activo veinticuatro horas durante el día, todos los días. No hay intermediarios, los intercambios son de persona a persona y elimina la interferencia de terceras partes. Por último, son en gran medida anónimas y transparentes, donde todas las transacciones son públicas para todo el mundo, pero la información de los usuarios que las realizan se mantiene anónima.

Referente a la privacidad y el anonimato, el autor aclara que para mantener estas condiciones es necesario optar por una identidad completamente online, para evitar vinculaciones con el mundo real. La privacidad y el anonimato puede verse comprometido por el mismo usuario en la mayoría de los casos.

Las stablecoins o monedas estables se clasifican como dinero privado y es emitido por una entidad privada donde también se incluyen los bancos, estos a su vez se dividen en tres grupos. Dinero bancario, ocurre cuando es una entidad bancaria quien se encarga de la custodia de los depósitos. Dinero electrónico, personas jurídicas designadas a la emisión de dinero electrónico por el banco central, sin realizar custodia. Stablecoins Crypto, se refiere a un tipo de activo criptográfico, de valor estable emitido por una organización privada, de forma general, este tipo está respaldado por otros activos o canastas de activos (Parrondo, 2022b).

Se define a las monedas estables como criptomonedas cuyo objetivo es conservar un valor estable en relación con el activo o grupo específicos de activos que buscan representar. Surge a partir de la necesidad en el mercado cripto de contar con monedas que no dependan de la especulación. Las criptomonedas en general son volátiles, por lo que su uso comercial mantuvo cierta resistencia. Al llegar las criptomonedas estables se abrió una nueva vía para el comercio.

Las stablecoins cuentan con una clasificación adicional de acuerdo con los mecanismos utilizados para mantenerse estable. El primero consta de respaldar activos legales por monedas estables, donde un activo legal puede ser un recibo de depósito. La moneda más importante que usa este tipo de mecanismo es el USDT o Tether, el cual mantiene en sus reservas distintos activos para emitir tokens con un valor vinculado a los dólares estadounidenses en las diferentes blockchain. Otro mecanismo es el de respaldar stablecoins con criptoactivos, ya sean estos una o varias criptomonedas, el valor de este sería compatible con las criptomonedas correspondientes. El tercer mecanismo consta de

controlar el suministro de las monedas estables con el uso de algoritmos que permitan el ajuste de la oferta y demanda para que el precio se mantenga, volviéndose así una opción estable. Un ejemplo de moneda estable que usa mecanismos de estabilización algorítmica es DAI.

Para realizar transacciones en línea, y evitar las variaciones de precios constantes que tienen las criptomonedas como Bitcoin, se hace uso de monedas estables, como las stablecoins respaldadas por activos legales en el mundo físico u otro tipo de criptomonedas estables algorítmicas respaldadas por criptoactivos. Al momento, se conoce que para reducir costes de transacciones hay que escoger correctamente una red blockchain y una capa adecuada, también que, las monedas óptimas para el comercio son las criptomonedas estables. Se continuará presentando la herramienta que permitirá interactuar con todos estos elementos mencionados, las billeteras.

Las wallets o billeteras en español, son básicamente un administrador de llaves públicas y privadas. Las llaves públicas son las que permite al usuario ser identificado por otro y de esa forma poder realizarle pagos. Las llaves privadas en cambio no se deben compartir con nadie, ya que son el acceso a todos los criptoactivos que el usuario mantenga en blockchain. Las billeteras digitales permiten también crear nuevas llaves, añadir información dentro de la blockchain, registrar las direcciones que se utilicen, y mostrar un balance de todos los criptoactivos que se posean (Piñeyro, 2020).

Las billeteras no guardan el dinero de los usuarios, lo que hace es acceder al blockchain donde se encuentran los fondos, es decir, que se puede cambiar de billetera o tener varias de ellas y seguirá conservando la misma cantidad de fondos, si la empresa que desarrolló una wallet cierra, bastará con añadir la llave privada en una nueva billetera y seguir administrando los criptoactivos desde allí. Las llaves privadas actualmente están conformadas por un grupo de 12 a 24 palabras, estas deberán ser guardadas de manera física en un lugar seguro, como norma general, una buena práctica es jamás realizar

capturas de pantalla de estas palabras, enviarlas por mensajes o guardarlas en un documento de texto dentro del computador.

Existe una clasificación para diferentes tipos de billeteras de acuerdo con los niveles de seguridad que ofrecen. La menos segura es la de los llamados Exchange, plataformas de intercambio de criptomonedas, en estas las llaves privadas pertenecen al propietario del Exchange, por lo que se corre el riesgo de perder todos los criptoactivos allí almacenados. En general, se mantienen sumas bajas dentro de este tipo de billeteras, y mientras mayor sea el riesgo, es decir, a mayor cantidad de criptoactivos, mayor será la necesidad de seguridad, por lo que se tiende a migrar a otras billeteras más seguras.

Las billeteras en línea también son conocidas como hot wallets, su principal característica es que están conectadas a internet, funcionan a través de extensiones de navegador o aplicaciones móviles, a diferencia de los Exchange, este tipo de billetera no conserva las llaves privadas, es decir, el usuario es quien las posee y de perderlas también perderá el acceso a sus criptomonedas y demás activos.

Cold wallets, también conocidas como hardware wallets o billeteras frías. A diferencia de las anteriores estas no están conectadas a internet, de forma que proveen un nivel máximo de seguridad. Además, se requiere un dispositivo físico para la autorización de cada transacción, estos dispositivos permiten establecer un pin de seguridad adicional. Funciona en conjunto con un software diseñado exclusivamente para ejecutarse utilizando el dispositivo físico.

Las billeteras de software por otro lado no se encuentran en ningún extremo, ya que se busca integrar lo mejor de las billeteras en línea con lo mejor del hardware wallets, aun así, esta se encuentra inclinada mayormente a las hot wallets, esto a razón de que utiliza internet para su funcionamiento, lo cual, sigue sin ser tan seguro como las billeteras físicas sin conexión a internet. Uno de los puntos a destacar es que mejora considerablemente la seguridad en comparación con las billeteras en línea.

Algunos de los nombres más importantes en cuanto a las wallets que existen en el mercado actualmente están, por el lado de las de Exchange, son las que se incorporan dentro de las plataformas de intercambio cripto, ejemplos de este tipo de Exchange son, Coinbase, Binance, Crypto.com, seguido de algunas más. Las Billeteras en línea más populares son, Trust Wallet, MetaMask, Pera Algo Wallet, Muun, Bitcoin Core, Exodus, Coinbase Wallet, y la lista continúa, considerando que existen wallets por cada ecosistema blockchain diferente, aunque, algunas billeteras si permiten su uso para múltiples cadenas de bloques. Por parte de las Billeteras de Software, o warm wallets no existen muchas opciones y no suelen ser las preferidas por la mayoría de los usuarios, sin embargo, algunas de las hot wallets anteriores cuentan con una opción en software de ser requerida. En el rubro de las billeteras de hardware, son las que más confianza genera en los usuarios, las principales proveedoras de este tipo son, Trezor, una buena opción para ser usado en dispositivos de escritorio, y Ledger, que se destaca por su acceso a través de dispositivos móviles.

Las billeteras virtuales pueden ser utilizadas para recibir pagos por los servicios ofrecidos por las PYMES, y los costos por transacción pueden ser considerablemente bajos. Redes de capa dos, como Polygon, al momento de redactar este artículo ofrece transacciones a un precio inferior a un centavo de dólar estadounidense. En la misma red se pueden encontrar monedas estables como los USDT, y los DAI, mencionados anteriormente. Dando así una posible solución a los altos costes de transferencias internacionales, considerando también que una vez hecho el cobro podrá ser utilizado inmediatamente dentro del ecosistema, o bien convertirlo en dinero fiduciario con el uso de plataformas de intercambio.

Legislación extranjera.

Los entrevistados comparten los temas relacionados con legislación como un impedimento para internacionalizarse. Haciendo referencia específicamente a la

legislación perteneciente al país de destino donde se proporcionarán sus servicios. En este aspecto el autor considera este punto uno de los más importantes para aclarar, en primer lugar, porque se mantiene la creencia de que es necesario conocer la legislación en cada país al que se desee tener presencia internacional, es decir, que una PYME que desee tener una presencia global, tendría que conocer cada uno de los países en materia de leyes, sin embargo, esto está alejado parcialmente de la realidad actual.

Se divide entonces dos grupos de PYMES, el que están en capacidad de ofrecer servicios digitales, y los que comercializan productos físicos, donde en este último si se requerirá conocer las legislaciones de cada país donde se desee realizar la expansión, siempre que se busque instalar una sucursal física o bien que se decida exportar, aunque, muchas veces, en el tema de exportaciones es el importador quien se encarga de la parte legal y nacionalización de las mercancías, en ese caso se deberían considerar los incoterms correspondientes. Por otro lado, las que exportan servicios digitales tienen mayores facilidades para internacionalizarse.

Comenzando con que no se requiere invertir en locales físicos o exponerse a inconvenientes en la exportación, siguiendo con que es posible facturar a extranjeros tributando en el país, sin necesidad de una doble tributación. Adicionalmente, la Ley de Régimen Tributario, autoriza la facturación con IVA cero cuando el exportador de servicios es ecuatoriano o reside en el país, y el beneficiario no este domiciliado o no sea residente en el país, también, que el servicio exportado sea utilizado o aprovechado en el extranjero, aunque el servicio sea prestado desde el territorio ecuatoriano.

Se esclarece entonces que, las PYMES que buscan exportar sus servicios, el mismo tipo de PYMES para el cual se dirige todo este trabajo, no tendrán que conocer la legislación extranjera para comenzar a exportar, siempre y cuando, los cobros se realicen de forma tradicional sin acceder a los beneficios propuestos con el uso de blockchain. El uso de criptomonedas no está regulado en el país y no se permite su uso como medio de pago. Para esta traba existen varias soluciones que permiten a las PYMES de servicios

interactuar con el mundo blockchain, aprovechando todas las bondades que este ofrece, como internacionalizar y seguir exportando sin requerir de conocer la legislación individual de cada país al que se desea exportar servicios.

La primera opción es abrir una empresa como extranjero en jurisdicciones donde se permita el libre uso de criptomonedas. En Estados Unidos existen varios territorios donde se acepta el uso de estas, además de ofrecer beneficios tributarios y exoneraciones de impuestos si los ingresos por la exportación de servicios provienen de países diferentes. Pagando impuestos únicamente por los servicios vendidos dentro del mismo país, y de los impuestos anuales base.

Otra alternativa aplicable es la utilización de la plataforma Otonomos, esta opción es viable si se cuenta con el suficiente capital, ya que puede resultar costoso, sin embargo, por la propuesta de valor que esta ofrece es necesario que se tome en cuenta, pues, busca unir el mundo tangible con el virtual utilizando blockchain, crear empresas en jurisdicciones que permiten explotar el potencial de las tecnologías mencionadas y se encarga de todos los procesos necesarios hasta el comienzo de la operación.

Crear una nueva empresa nativa digital es una elección bastante atractiva, y resulta ser la que más ventajas ofrece. Iniciando con los costes de formación, que son mínimos. Las DAO son entidades descentralizadas, como corporaciones e instituciones que funcionan de forma completamente autónoma y descentralizada en una cadena de bloques. Las decisiones de gestión importantes se toman mediante la lógica definida en el código, se ejecutan a través de contratos inteligentes, finalmente, con ayuda de la automatización de la toma de decisiones, se crea valor para los clientes. Además, en las DAO pueden existir tareas repetitivas y sencillas, que pueden ser automatizadas, y tareas que necesitan pensamiento creativo, innovación y responsabilidad. Este segundo tipo de tareas requiere compromisos humanos, que también se ve incentivado por el código (Kondova & Barba, 2019)

Kaal (2021) destaca el potencial de las DAOs para el mejoramiento de las empresas y de la sociedad de múltiples formas, pues reconoce las aplicaciones comerciales como casi ilimitadas. También menciona que las organizaciones autónomas descentralizadas incitan la necesidad de entidades globales que no se limiten a las fronteras, que busquen sobrepasar las expectativas, pero de forma inteligente, limitando las responsabilidades a través de smart contracts, Esto incluye activos digitales que se pueden utilizar como medios de intercambio, especulación, pagos para transferencia de dinero transfronterizo de forma económica. Kaal agrega algunos casos de uso adicionales de las DAOs, como transacciones financieras, seguridad de voto, organizaciones autónomas, gestión empresarial, redes de libertad de expresión, el crowdfunding, entre otras posibles aplicaciones que se consideran difíciles de prever.

Las organizaciones autónomas descentralizadas permiten crear empresas con la utilización de blockchain y sin requerir el conocimiento de la legislación extranjera, sin embargo, aunque es posible crear organizaciones con estructuras jerárquicas, se debe tener claro que estas fueron creadas con un principio de completa descentralización, lo que quiere decir que, siempre que sea posible respetar ese principio deberá ser incluido en el desarrollo de la empresa como DAO. Esto no es una obligatoriedad y no es compatible con muchos modelos, pero se abre la puerta a la consideración de esta nueva forma de gobernanza en las organizaciones, donde no existen líderes y todos contribuyen en aumentar el valor de la empresa.

Empresa no tiene productos para internacionalizar.

Varios entrevistados mencionaron no contar con productos para internacionalizar. En este caso, se debe valorar si realmente los servicios ofrecidos no son compatibles con los mercados mundiales, o si requieren pequeñas modificaciones para poder serlo. Si efectivamente la empresa no cuenta con productos que le permitan ejercer el comercio multinacional, y existe un interés auténtico por la internacionalización, se sugiere la

creación de un departamento que se encargue exclusivamente del desarrollo de servicios para exportación.

A manera de inspiración, se presentan algunas ideas para la creación de productos posibles de comercializar de forma virtual, además de aplicaciones por parte de empresas de diferentes tamaños. Antes de aquello, se debe dilucidar que muchos de los servicios pueden ser ofrecidos de manera digital, por ejemplo, una empresa que diseña edificios podría vender planos o renderizaciones a través de internet a personas de otros países, podrían incluso ofrecer consultoría al respecto, o bien realizar cursos en línea compartiendo conocimiento y monetizándolo. Con esta puntualización es posible continuar.

De forma adicional a los servicios que pueden ser ofrecidos a otros países, con las nuevas tecnologías, se abrió el potencial de comercializar activos digitales, que al estar inmiscuidos con la tecnología blockchain adquieren el nombre de criptoactivos. Estos son apreciados por los usuarios por contar con una característica de escasez, exclusividad, sentimiento de pertenencia e incluso podría a su vez brindar la sensación de estatus, al igual que las marcas de lujo en el mundo físico. Esto se logra por el uso de contratos inteligentes, creando un nuevo concepto dentro del ecosistema blockchain, los NFT, las siglas de “Non-Fungible Token”, que en español se traduce como “Objetos no fungibles”, entendiéndose por fungible algo que se consume por el uso.

Serrano (2020) a respecto de los NFT menciona que, estos son elementos digitales que mantienen ciertas características como ser únicos e irrepetibles, pudiendo presentarse como imágenes, textos, videos, incluso archivos comprimidos, entre muchos otros formatos. Cada uno de estos mantiene un identificador que es único, dicho identificador almacena absolutamente todos los datos que permitan describir el elemento registrado, los datos incluyen información del autor, el precio, e incluso un historial que muestra las transacciones realizadas con dicho criptoactivo. La tecnología blockchain es la que hace

posible las interacciones descritas, además de garantizar la originalidad del ítem, y que se mantenga un registro en internet para la eternidad.

Por lo tanto, se puede considerar a los NFT como conjuntos de información que mantienen la característica de no ser fungibles, es decir, que los datos almacenados en la mismas no son intercambiables por otros, ni divisibles. Prevalecen en el tiempo, característica evidente por tratarse de un activo digital, también son únicos, irrepetibles e irremplazables, además, usan los registros en blockchain para su funcionamiento, manteniendo el acceso de la información pública y disponible en todo momento, al formar parte del mundo criptográfico en línea.

Las aplicaciones y usos de esta tecnología favorecen a los coleccionistas de criptoactivos o ítems digitales, ya que, esta proporciona datos fiables y trazables de la información sobre cada activo, como los propietarios de la obra original y sus actuales dueños, de forma que se certifica que efectivamente se está intentando adquirir un ítem original o una copia. También puede ser usada como documento jurídico para disputas inter pares, debido a que facilita la reclamación de los derechos de propiedad intelectual de manera efectiva. Los NFT aportan en la resolución de problemas como la producción, difusión y propiedad de los criptoactivos, en especial de los relacionados con el arte digital. Los certificados de tokens no fungibles tienden a remitir los archivos de las obras a sistemas como IPFS o sistema de archivos interplanetario, una iniciativa de protocolo en el que es posible usar redes de usuarios para el almacenamiento de contenidos a través de nodos en una red colectiva, permitiendo enlazar así los certificados con los objetos digitales, convirtiendo a este en el sistema más seguro para las obras digitales (Cuesta et al., 2021).

Serrano (2020) comparte ejemplos de aplicaciones reales por parte de empresas que utilizan la tecnología NFT. Yuga Labs, es la desarrolladora del proyecto NFT llamado The Bored Ape Yacht Club. La colección consta de 10.000 imágenes generadas algorítmicamente por un programa informático. Se aproxima que el proyecto ha generado

alrededor de tres mil millones de dólares estadounidenses. El éxito fue tal que dicha empresa adquirió a sus mayores competidores, Crypto Punks y Meebits de Larva Labs.

La anterior fue una aplicación de la tecnología realizada por una empresa que desde su formación se centró en el mercado de los criptoactivos, sin embargo, también es aplicable a distintos sectores además del arte digital, como en el cuidado de la salud para un mejor control, más eficiente y de mayor seguridad en los datos de los pacientes. En el sector inmobiliario, que evoluciona a los bienes raíces en los mundos virtuales, como Decentraland, el metaverso del cual se habló con anterioridad, misma que usa los NFT para la venta de parcelas dentro de su mundo. En los videojuegos cada vez existen más ejemplos de desarrolladoras que integran NFTs, proporcionando a los usuarios el poder comprar, vender y crear tokens no fungibles. El principal ejemplo en este sector es Axie Infinity que logró superar los cuatro mil millones en ventas en NFTs. Los deportes no se quedan atrás, ligas de baloncesto, NFL, y de Fútbol Europeo, han llegado a acuerdos para lanzar sus NFTs a través de diferentes plataformas. Otro ejemplo representativo es el de Cristiano Ronaldo, que lanzó su propia colección en la plataforma Binance. En la moda, Skolens, esta empresa ecuatoriana desarrolladora de proyectos de tokens no fungibles actualmente comercializa paquetes que incluyen un arte digital certificado en blockchain con la tecnología antes mencionada, más una camisa con el mismo arte de forma física, es decir estampada, la colección en cuestión fue nombrada Patacón Friends.

La tecnología NFT actualmente no solo se basa en la presentación de arte digital, si no que esta viene acompañada por una comunidad, que se siente parte de esta, y adicionalmente son recompensados con beneficios por ser dueños de las obras, como artículos físicos, membresías, networking, entre otros. Su uso alcanza un mayor potencial cuando converge con el metaverso, a través de los ítems virtuales. Como se describió dentro de este documento, el metaverso estaría conformado por una coexistencia simultánea entre el individuo, la realidad virtual y realidad aumentada, donde la realidad virtual busca una inmersión total en entornos virtuales, ofreciendo posibilidades diferentes en la creación de activos digitales, pero, en términos generales, los ítems

virtuales cuentan con la posibilidad de efectivamente coexistir tanto en la realidad virtual como la aumentada.

Por inmersión se hace referencia a la capacidad que se tiene de involucrar al usuario en un ambiente tan envolvente dentro de la experiencia virtual, que pueda sentirse como parte de este, de igual manera, es entendido como un estado psicológico, donde, es posible experimentar ítems o entornos virtuales como si estos fueran objetos de la realidad, pudiendo ser receptadas de formas sensoriales o no sensoriales. Consta de un involucramiento cognitivo predicho por los rasgos individuales en el aspecto visual-espacial de la imaginación (Torres Fernández et al., 2021).

Los ítems virtuales, son artículos diseñados para entornos virtuales, estos pueden representar artículos de la realidad como muebles, u otros objetos, o bien, pueden ser originados por la creatividad e invención de su respectivo diseñador. Kerdivbulvech (2022) se refiere a los ítems virtuales como elementos que complementan un entorno virtual, incluyéndose a los entornos de mundos virtuales o de realidad aumentada, con la posibilidad de interactuar con dichos ítems. Esta última parte se encuentra vinculada con la inmersión tratada en el párrafo anterior, ya que la inmersión justamente busca fortalecer la experiencia al manipular objetos virtuales.

Algunas celebridades, están utilizando el metaverso de varias formas, generalmente para interactuar con sus fanáticos, pero otros también lo utilizan para el fortalecimiento de sus negocios. Uno de los ejemplos más representativos es el de Paris Hilton, que usa la plataforma de Roblox como metaverso, allí cuenta con un territorio digital que lleva el nombre de “The Paris World”, se trata de una isla que tiene un duplicado de su casa, además de su guardarropa en California, ambos están abiertos al público para explorar y realizar compras de ítems virtuales. Rihanna ha utilizado el metaverso para el lanzamiento de su línea de belleza, que incluye productos que se pueden usar dentro del metaverso, como maquillaje para los avatares (Bushell, 2022).

Los ítems utilizados en el metaverso suelen estar vinculados con tecnología NFT, siendo la intersección de ambos mundos necesaria para la creación de productos virtuales exclusivos, ejemplos de aquellos productos son los proporcionados por la empresa de moda y lujo Gucci, mediante el uso de la plataforma Roblox y Zepeto, ambas en 2021, Zepeto permite crear avatares animados en su mundo virtual, Gucci creó atuendos que podían ser usados en la plataforma para la personalización de los personajes en dicho metaverso, incluso, se creó un lugar para ser explorado por los usuarios con la temática de la empresa de moda. Los ítems disponibles para los avatares abarcan calzado, ropa, y otros complementos de la marca. Roblox es una aplicación integradora de minijuegos y mundos para explorar, permite a los usuarios diseñar sus propias experiencias e interactuar en su metaverso mediante avatares. Gucci compartió con los usuarios de la plataforma una galería virtual que permite interactuar con algunos objetos, contando con una boutique de productos disponibles para la venta, mismos que podrían ser usados por los avatares de los usuarios. Los productos presentados corresponden a ropa, calzado, complementos, perfumes, monopatinas, y otros tipos de ítems vinculados a NFTs (Castelló & Plaza-Chica, 2022)

Al no contar con servicios para ofrecer de forma internacional, la creación de artículos virtuales es una opción que permite a las PYMES introducirse en el mercado mundial con ayuda del metaverso, que, integrado correctamente con la tecnología blockchain permite el uso de NFT para generar así la percepción de exclusividad, confianza y seguridad en cada uno de los ítems virtuales diseñados.

Desconocimiento.

Durante las diferentes entrevistas, fue el desconocimiento la limitante en la que todos los participantes estuvieron de acuerdo, pues siempre fue uno de los puntos mencionados por cada uno de los entrevistados. El desconocimiento hace referencia a la falta de información en cuanto a la internacionalización, se comentó que incluso pensar en la exportación de los servicios nunca se creyó posible, pues se tiene la percepción de

ser un proceso muy complejo además de costoso, percepción que se reflejó en los apartados anteriores en las respuestas ofrecidas.

El presente documento busca dar respuesta a este apartado, introduciendo al lector en herramientas que permiten la internacionalización de las PYMES de servicios, pero estas pueden ser aplicadas también por otras empresas y emprendedores con una correcta planificación. Se pone en consideración que todas las respuestas anteriores, de cada una de las preguntas pudieron ser influenciadas debido al desconocimiento, por ejemplo, al no creer posible la internacionalización a causa del desconocimiento, tampoco existirá un intento para su realización, llegando a tomar la decisión de mantenerse en una sola localidad y limitar los posibles alcances que se pudieran tener, por lo que se deja de considerar que la ubicación geográfica es un problema y conformándose con mantener sus actividades en un nivel local.

Esto es necesario tenerlo en cuenta, sin embargo, no es el objetivo de esta investigación hondar en la relación que existe en los aspectos antes mencionados. Se trata únicamente de un análisis del autor tomando en consideración las respuestas ofrecidas en la entrevista. Otro ejemplo que mantiene cierto nivel de concordancia se encuentra en el apartado sobre las transferencias internacionales costosas, donde algunos de los entrevistados no consideran un problema las comisiones en cobros de cantidades de dinero pequeñas por el uso de tarjetas de crédito, comisiones que podrían rondar del tres al diez por ciento del total cobrado, dicha tarifa es posible que no se considere un problema debido a la familiaridad con la misma, o bien por ser tarifas vistas como normales y por ende son aceptadas, ya que se desconoce que existen herramientas tecnológicas que permiten transacciones de incluso un valor inferior a un centavo como las mencionadas en este documento. Dejando en evidencia que efectivamente el desconocimiento puede ser una limitante bastante grande en los procesos de internacionalización, por lo que se rescata la importancia del presente trabajo para el desarrollo económico de las PYMES de servicios, y dar soluciones a las limitantes planteadas por los entrevistados.

Discusión.

Se obtuvo como resultado que el ecosistema blockchain y el metaverso ofrecieron soluciones teóricas a los problemas de internacionalización, lo que permite su aplicación en PYMES de servicios para facilitar la dinámica de comercio internacional.

Dentro del ecosistema blockchain se constató de manera teórica que mediante el uso de la red de Polygon se pueden realizar transacciones con comisiones inferiores a un centavo de dólar estadounidense, es decir, se reducen los costos por transferencias multinacionales, en concordancia con Adedigba & Lin (2021) cuyos resultados concluyen que efectivamente la tecnología blockchain reduce los costos de transferencias en las multinacionales.

El blockchain y los contratos inteligentes, se han considerado métodos seguros, transparentes, confiables y anónimos, en lo que Diego de Diego et al. (2021) aclaran que estos también pueden ser vulnerables a ataques cibernéticos, entre los ataques más comunes se encuentran los realizados para revelar la identidad existente detrás de una dirección pública, además de los problemas de doble gasto, aunque este último tiene pocas probabilidades de éxito, mencionan.

Se mostró que los NFTs y los items virtuales son el tipo de productos digitales ideales para ser comercializados en el metaverso y el ecosistema blockchain, algo que coincide con lo presentado por Serrano (2020), pero no por Cuesta et al. (2021), donde en su trabajo expresa un problema en la creación de NFTs relacionado con las tarifas a pagar por su creación, que, según se muestra en su documento, estas tarifas podrían alcanzar hasta mil dólares estadounidenses. Esto último dependerá de la blockchain y capas utilizadas.

Se presenta a las organizaciones autónomas descentralizadas como la mejor opción para la creación de empresas nativas digitales, con el fin de no requerir

conocimiento de todas las legislaciones de cada país, y poder operar libremente en los ecosistemas blockchain, siendo teóricamente correcto ya que toda la actividad permanecería de forma digital, con una perspectiva diferente, Kaal (2021) en su trabajo comparte que las DAO se encuentran en un área gris de las legislaciones, pero mantiene una dependencia importante por las mismas, de forma que cabe la posibilidad que las legislaciones en el mundo físico puedan afectar la operatividad de las DAO en el mundo digital.

Se consideró que este trabajo se vio limitado a dar soluciones a los problemas percibidos por los entrevistados, que en su mayoría no han empezado un proceso de internacionalización, reflejando la falta de PYMES que ofrezcan servicios de forma internacional, este documento buscó incentivar a las pequeñas y medianas empresas a comenzar a comercializar servicios y productos virtuales al exterior. Con dichas experiencias se presentarán mayores problemas y diferentes a los planteados en este documento, dejando abierta la posibilidad para la realización de nuevas investigaciones con objetivos similares en años posteriores luego de un mayor desarrollo en cuando a internacionalización de las PYMES se refiere.

Conclusiones

Las aplicaciones de la tecnología blockchain en el proceso de internacionalización, en las pequeñas y medianas empresas en el sector de los servicios, constan principalmente por la oferta de servicios y el diseño de objetos virtuales, para ser comercializados en entornos digitales o virtuales con ayuda del metaverso. La tecnología también ofrece posibilidades para favorecer la gestión de empresas a través de modelos descentralizados y colaborativos, con el uso de contratos inteligentes para formación de empresas nativas digitales. Al estar inmiscuidas con la tecnología de blockchain, adquieren el nombre de DAOs, las siglas en inglés de Organizaciones Autónomas Descentralizadas. De igual forma permite a las empresas reducir sus costos de transacción con la implementación en cadenas de bloques poco saturadas, y con reglas que permitan mayor escalabilidad y rapidez, como es el caso de Polygon. Las aplicaciones de las tecnologías mencionadas están siendo una realidad en distintos sectores, entre los principales se encuentran, la moda, los deportes, arte digital, la salud, los videojuegos, los bienes raíces, por mencionar unos cuantos. Facilitando así las dinámicas de comercio internacional.

Dentro del ecosistema blockchain existen herramientas que han favorecido a empresas en el desarrollo de sus actividades en el contexto multinacional. Mismas que pueden ser aplicadas por las PYMES de servicios en la provincia de Santa Elena. Entre las principales herramientas e instrumentos se encuentran, las billeteras virtuales, criptomonedas, monedas estables, la red Polygon, los contratos inteligentes, las DAOs, y los NFTs. Las wallets, que permiten el intercambio de criptomonedas y la opción de usar monedas estables que mantienen paridad con el dólar estadounidense, como es el caso de las USDT de Tether, respaldadas por activos legales, o las monedas algorítmicas que suelen ser respaldadas con otras criptomonedas, como ocurre con DAI. Todo esto utilizando la red de Polygon, que permite transacciones incluidas las transferencias de criptomonedas por un valor inferior a un centavo de dólar estadounidense. Sin embargo, la herramienta que transformo blockchain aprovechando todo su potencial es el uso de

Smart Contracts, o contratos inteligentes, que eliminan la necesidad de confianza en el comercio internacional.

Los principales productos digitales comercializados en el metaverso son objetos virtuales como vehículos o atuendos, donde se incluye zapatos, ropa, accesorios para personalizar avatares en los mundos virtuales, incluso maquillaje. La proporción de experiencias en entornos inmersivos es otra de las opciones desarrolladas. Además, cada artículo puede integrar el uso de NFT como mecanismo de autenticidad en los objetos coleccionables, como en el arte digital o en registros de propiedad digital, lo que abre la puerta a los bienes raíces en mundos virtuales.

En cuanto a las limitaciones geográficas, es un problema que se ha aceptado debido al desconocimiento de mecanismos que permitan la oferta de servicios de manera internacional. Estas limitaciones influyen en las empresas debido a que obstaculizan en gran medida el crecimiento y el alcance de su pleno potencial, además de impedir desempeñarse en contextos diferentes que puedan estar más avanzados tecnológicamente o en procesos, lo que termina por no permitir la adopción de nuevas técnicas o procedimientos utilizados en los mercados globales, que, a su vez, no favorece el mejoramiento de las empresas en sus fortalezas competitivas. La exportación de servicios ayuda al fortalecimiento de la economía general del estado en su balanza comercial, por lo que desarrollar el comercio únicamente de forma interna influye en el potencial de surgimiento del país.

Recomendaciones

Es posible que las PYMES actualmente no cuenten con servicios aplicables para ser internacionalizados de manera digital, como los relacionados a leyes, ya que en dicho caso se requiere un conocimiento que varía de acuerdo con cada país, sin embargo, si existen empresas del sector legal que de manera creativa han conseguido llegar a diferentes países. Se recomienda entonces valorar si los servicios actuales son aptos para ser internacionalizados, para ello, la contratación de consultores en temas de metaverso y blockchain puede ofrecer una mejor valoración al respecto, además de ajustar los servicios actuales de ser necesario para su posterior comercialización en el exterior. De comprobarse que los actuales servicios no son aptos para la exportación se sugiere la creación de nuevos productos o servicios como los mencionados en este documento, tanto de forma digital, o para mundos virtuales. En cuanto a la formación de organizaciones autónomas descentralizadas, de ser requerido se alienta al lector a apoyarse de expertos como la Consultora Brunt (somosbrunt.com), mencionada en la introducción de este trabajo, puesto que este tipo de organizaciones se forma mediante contratos inteligentes que deben ser explícitos y detallados, para evitar vacíos que comprometan los activos que mantenga la empresa.

Dentro de cada ecosistema blockchain existen varias herramientas e instrumentos que podrían beneficiar a las PYMES. Se debe considerar que constantemente se crean nuevas herramientas, nuevas billeteras virtuales, nuevas redes blockchain, en general, todo el ecosistema se mantiene en constante expansión, lo que da espacio a un sin número de proyectos que no están correctamente sustentados o que no aportan ningún valor. Algunos de ellos podrían comprometer la seguridad de los usuarios, es por eso, que se debe considerar la lectura de los whitepapers y las hojas de ruta publicadas en cada proyecto blockchain, para valorar la seriedad detrás del proyecto, conocer sus inversionistas y la visión, aunque, incluso sabiendo esta información, no se garantiza la permanencia o éxito de los proyectos. La capacitación constante puede favorecer la identificación de herramientas probadas y seguras, además de un correcto uso de estas.

Otro beneficio de la capacitación es el conocimiento de formas para interactuar con el ecosistema con el menor riesgo posible, con el uso de buenas prácticas.

Antes de comenzar a comercializar productos en el metaverso, es ideal probar dichos mundos virtuales primero, conocer el entorno y a partir de allí tomar mejores decisiones en cuanto a que productos se deberían diseñar. Existen varios tipos de mundos y cada uno de estos cuenta con dinámicas y públicos diferentes, por lo que se deberá elegir el que más se adapte a la empresa. Se puede empezar por metaversos que no incluyen blockchain, como Roblox o Fornite, y luego pasar a metaversos blockchain como Decentraland, para esto deberá poseer una wallet (billetera virtual), en cuanto a los entornos inmersivos se requiere el uso de visores especializados, como los Meta Quest 2, donde puede probar VR Chat.

Se ha puesto en conocimiento como la geografía limita a las empresas, afectando al desarrollo interno tanto de la organización como del país. Se recomienda utilizar la información brindada en este documento para comenzar a indagar de forma más profunda los temas tratados y de esa manera empezar un proceso de internacionalización, aprovechando así el potencial de las tecnologías y permitiendo a la empresa alcanzar un crecimiento económico sostenido. Adicionalmente, los futuros investigadores deben tener en cuenta que esta información se basa en los problemas actuales detectados, por ende, el desarrollo de trabajos similares en el futuro será requerido, de forma que se dé solución a nuevos problemas de internacionalización dentro de las PYMES. Se sugiere a los investigadores también el desarrollo de trabajos de aplicación práctica en empresas u emprendimientos de los temas aportados en la presente.

Referencias

- Constitución de la República del Ecuador, Carta Suprema (2008, 20 de octubre) (Ecuador). Registro Oficial, (449). <https://www.gob.ec/regulaciones/constitucion-republica-ecuador>
- Ley de Régimen Tributario Interno, LRTI, Ley Orgánica (2004a, 17 de noviembre) (Ecuador). Registro Oficial, (463), 68. <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-regimen-tributario-interno-lrti>
- Código Orgánico Monetario y Financiero, Libro I Sistema Monetario y Financiero, Código Orgánico (2014, 12 de septiembre) (Ecuador). Registro Oficial, (332 (Suplemento)). <https://www.gob.ec/regulaciones/codigo-organico-monetario-financiero-libro-i-sistema-monetario-financiero>
- Adedigba, O. G., & Lin, R. (2021). Blockchain Technology: Digitalization and the Internationalization of Multinationals. *International Conference on Digital Economy, Management and Education (CDEME)*. <https://doi.org/10.1109/CDEME53583.2021.00028>
- Alonso, J., & Perossa, M. (2021). La irrupción de la blockchain y las criptomonedas en la internacionalización de las finanzas. *41 Jornadas Nacionales de Administración Financiera, 1*.
- Ayala, R. J., Laurente, C. M., Escuza, C. D., Núñez, L. A., & Díaz, J. R. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.430>
- Banafa, A. (2020, julio 6). *Cómo Blockchain está revolucionando el crowdfunding*. Openmind BBVA.
- Banco Central del Ecuador. (2018, enero 8). *COMUNICADO OFICIAL SOBRE EL USO DEL BITCOIN*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1028-comunicado-oficial-sobre-el-uso-del-bitcoin>
- Bushell, C. (2022). The Impact of Metaverse on Branding and Marketing. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4144628>

- Bustamante, B., Gracia, M., Almeyda, B., Giovanna, M., Morán, A., & Alberto, C. (2019). *Factores comprendidos en los determinantes de la industria, de la empresa y de localización que predominan en la selección del modo de entrada para el ingreso de las franquicias internacionales al mercado peruano al año 2017* [2019]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Calva, Y., Torres, M., Cañizares, F., & Narváez, J. (2022). Los contratos inteligentes y su incorporación en ordenamiento jurídico. *Revista Universidad y Sociedad. Revista Universidad y Sociedad, 14(S3)*, 322–329.
- Castelló, A., & Plaza-Chica, S. (2022). Moda de lujo, contenidos de marca y metaverso: el caso de Gucci y la generación Z. *Communication Papers, 11(23)*, 96. https://doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v11i23.22826
- Cuesta, S., Fernández, P., & Muñoz, S. (2021). NFT and digital art: new possibilities for the consumption, dissemination and preservation of contemporary works of art. *Artnodes, 28*. <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i28.386317>
- Diego de Diego, S. de, Maciá-Fernández, G., & Regueiro, C. (2021). *IoT-as-a-Service: definición y retos tecnológicos*. https://doi.org/10.18239/jornadas_2021.34.48
- Dionisio, J. D. N., Burns, W. G., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys, 45(3)*. <https://doi.org/10.1145/2480741.2480751>
- Goanta, C. (2020). *Disruptive Technology, Legal Innovation, and the Future of Real Estate* (A. Lehavi & R. Levine-Schnur, Eds.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-52387-9>
- Gómez, J. C. (2020). *¿Cómo la digitalización de los pagos podría impactar a los sectores más vulnerables de la sociedad colombiana y promover los esfuerzos en materia de inclusión y educación financiera?* [Pregrado]. Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA.
- Izquierdo, V. (2018). *Nuevas tecnologías de ayuda en el proceso de internacionalización de PYMES*. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona.

- Jiménez, M. A., & Acosta, M. (2018). El crowdfunding como alternativa para el emprendedor del siglo XXI. *Fórum Empresarial*, 23(2), 81–92. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63158905007>
- Kaal, W. A. (2021). A Decentralized Autonomous Organization (DAO) of DAOs. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3799320>
- Kerdvibulvech, C. (2022). Geo-Based Mixed Reality Gaming Market Analysis. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2022/1139475>
- Kondova, G., & Barba, R. (2019). Governance of Decentralized Autonomous Organizations. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 15(8). <https://doi.org/10.17265/1548-6583/2019.08.003>
- Ocariz, E. B. (2019). *Blockchain y Smart Contracts “La revolución de la confianza”*. ALFAOMEGA RC LIBROS.
- Parrondo, L. (2018). Tecnología Blockchain, una nueva era para la empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 27, 11–31.
- Parrondo, L. (2022a). “Blockchain”, criptoactivos y metaverso: la internacionalización de las empresas desde su creación. *Business Review Harvard Deusto*. <https://www.harvard-deusto.com>
- Parrondo, L. (2022b). *Tokens de pago y stablecoins, propuesta de tratamiento contable*.
- Piñeyro, A. E. (2020). *¿Todas las empresas pueden usar blockchain?: eficientizando y acelerando PYMES argentinas* [Tesis de Maestría en Administración de Empresas]. Pontificia Universidad Católica Argentina.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s/f). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.). Recuperado el 17 de agosto de 2022, de <https://dle.rae.es>
- Risius, M., & Spohrer, K. (2017). A Blockchain Research Framework: What We (don't) Know, Where We Go from Here, and How We Will Get There. *Business and Information Systems Engineering*, 59(6), 385–409. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0506-0>

- Serrano, C. (2020). CAMOMILO: COLECCIÓN DE ILUSTRACIONES NFT Y SU APLICACIÓN EN. *Universitat Politècnica de València*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/184360>
- Torres Fernández, D., Blanca Moya, E., & Pérez Sánchez, R. (2021). Inmersión y activación de estados emocionales con videojuegos de realidad virtual. *Revista de Psicología*, 39(2), 531–551. <https://doi.org/10.18800/psico.202102.002>
- Torres, J. Manuel. (2019). *Criptomonedas: qué son, cómo utilizarlas y por qué van a cambiar el mundo*.
- Valencia, J. P. (2019). Contratos inteligentes. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 1–10. <https://doi.org/10.36825/riti.07.14.001>
- Yadav, J., & Shevkar, R. (2021). Performance-Based Analysis of Blockchain Scalability Metric. *Tehnički glasnik*, 15(1), 133–142. <https://doi.org/10.31803/tg-20210205103310>

Apéndice

Matriz de consistencia.

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	
Metaverso y blockchain en la internacionalización de PYMES de servicios en Santa Elena, Ecuador.	¿Puede el blockchain y el metaverso facilitar la dinámica de comercio internacional?	Identificar las aplicaciones de blockchain en la internacionalización de negocios.	El blockchain y el metaverso facilitan la internacionalización de PYMES de servicios.	Blockchain y Metaverso	Pagos Digitales	Criptomonedas	Exploratoria, documental, bibliográfica, no experimental, entrevistas.	
		Mostrar herramientas e instrumentos en blockchain				Stablecoins		
						Billeteras Virtuales		
		Conocer los productos digitales comercializados en el metaverso				Contratos Inteligentes		NFTs
						DAOs		
		Analizar cómo influye las limitaciones geográficas en las empresas.				Mundos Virtuales		Inmersión
					Estatus	Ítems Virtuales		
		Internacionalización			Mercados	Crecimiento económico		
					Comunidades			
		Localización			Limitación geográfica			

Matriz de operacionalización de las variables

Hipótesis / Idea a defender-	VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICION
El blockchain y el metaverso facilitan la internacionalización de PYMES de servicios.	Blockchain y metaverso	<p>“Blockchain technology refers to a fully distributed system for cryptographically capturing and storing a consistent, immutable, linear event log of transactions between networked actors.” (Risius & Spohrer, 2017)</p> <p>“The Metaverse refers to a fully immersive three-dimensional digital environment in contrast to the more inclusive concept of cyberspace that reflects the totality of shared online space across all dimensions of representation.” (Dionisio et al., 2013).</p>	Pagos digitales	Criptomonedas	Para la variable se optó por la recolección de datos documentales y bibliográfico.	Se realiza un análisis de las entrevistas, al no ser cuantitativas no se usa una escala de medición típica.
				Stablecoins		
				Billeteras Virtuales		
			Contratos Digitales	NFTs		
				DAOs		
	Mundos Virtuales	Inmersión				
	Estatus	Ítems Virtuales				
	Internacionalización	<p>“La internacionalización de una empresa consiste en que parte de las actividades que realiza una empresa tiene lugar en un país diferente al originario” (Izquierdo, 2018)</p>	Mercados	Crecimiento económico		
Comunidades						
Localización			Limitación geográfica			

Ficha del informe de opinión de expertos.



Facultad de Ciencias Administrativas Administración de Empresas

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la investigación: Metaverso y Blockchain en la Internacionalización de PYMES de Servicios en Santa Elena, Ecuador.

Autor del instrumento: Salazar Jaén John Henry

Nombre del instrumento: Entrevista

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
1. CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				x	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				x	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					x
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.				x	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				x	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.					x
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				x	
8. COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					x
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					x
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					x

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 3 de febrero del 2023.

**Firma del Experto Informante
Ing. Divar Castro, MSc.**

Certificado de validación de instrumento.



Facultad de Ciencias Administrativas
Administración de Empresas

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

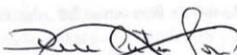
Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: **“METAVERSO Y BLOCKCHAIN EN LA INTERNACIONALIZACIÓN DE PYMES DE SERVICIOS EN SANTA ELENA, ECUADOR”** planteado por el estudiante **SALAZAR JAEN JOHN HENRY**, doy por validado el siguiente formato presentado.

1. Entrevista.

La herramienta anteriormente mencionada refleja pertinencia en las preguntas en base al tema planteado, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario de el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 3 de febrero del 2023


Ing. Divar Castro, MSc.

Docente de la Carrera de Administración de Empresa

UPSE, crece sin límites

Dirección: Campus matriz, La Libertad - prov. Santa Elena - Ecuador
Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781732 ext 131
www.upse.edu.ec



Entrevista.***Objetivo:***

Conocer que dificultades afrontan las PYMES de servicios en el proceso de internacionalización y cómo influye en las empresas las limitaciones geográficas.

Preguntas:

1. **¿Considera las limitaciones geográficas un problema? ¿Por qué?**
2. **¿Qué opinión tiene sobre la digitalización y el uso de nuevas tecnologías en las empresas?**
3. **¿Qué conoce sobre la tecnología blockchain y el metaverso?**
4. **¿Qué opina de la internacionalización? (Se pregunta para conocer si existe un interés)**
5. **¿Usted ha intentado internacionalizar su empresa? ¿Cómo fue?**
6. **¿Cuáles considera que son/fueron las mayores limitantes para internacionalizarse?**

Evidencias de entrevistas.



Sra. Verónica Celi. Experta



Ing. Elizabeth Coveña, Msc. Experiencia en la administración de PYMES



Lic. María del Cristo Hurtado. Representante de "Manitos que Aprenden"



Econ. Cindy Jaén. Contadora en PYMES de servicios.



Representante de Coechir S.A.

Certificado de revisión de la redacción y ortografía.

CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

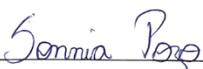
Yo, Ing. Sonnia Alexis Pozo Del Pezo, Mgtr. **Certifico:** Que he revisado la redacción y ortografía del Trabajo de Integración Curricular denominado: **METAVERSO Y BLOCKCHAIN EN LA INTERNACIONALIZACIÓN DE PYMES DE SERVICIOS EN SANTA ELENA, ECUADOR**, elaborado por el estudiante Salazar Jaén John Henry, previo a la obtención del título de: **LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

Para efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y forma del contenido del texto:

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- Se maneja con conocimiento y precisión en la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto, es de fácil comprensión.

Por lo expuesto y en su uso de mis derechos como Magister, recomiendo la **VALIDEZ ORTOGRÁFICA** de su Trabajo de Integración Curricular, previo a la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas y deja a vuestra consideración el certificado de rigor para los efectos legales correspondientes.

Atentamente,


Ing. Sonnia Pozo Del Pezo, Mgtr.
Registro SENESCYT 1023-2022-2499815
Cuarto Nivel

Comunicado de la Junta de Regulación Monetaria Financiera sobre criptomonedas.



Las operaciones en criptomonedas no están autorizadas en Ecuador

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera reitera a la ciudadanía que las **transacciones en criptomonedas están prohibidas en el territorio nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 98, inciso 3, del Código Orgánico Monetario y Financiero.**

La normativa prohíbe: **“La circulación y recepción de moneda y dinero no autorizados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.** La violación de estas prohibiciones será sancionada conforme lo dispone el Código Orgánico Integral Penal”.

Se recuerda a la ciudadanía que las criptomonedas o su uso como medio de pago, no está autorizado, ni supervisado por las entidades de control, así como tampoco, garantizado por el Estado ecuatoriano.

Cuide su dinero y no se deje sorprender.

