



Universidad Técnica Federico Santa María
Departamento de ingeniería comercial

**IMPULSO DEL TURISMO SOSTENIBLE EN CHILE MEDIANTE LA
TECNOLOGIA BLOCKCHAIN, BASADA EN UNA COLECCIÓN NFT**

AUTOR

LUCAS MATIAS GUZMAN BAQUEDANO

PROFESOR

FRANCESCO PONTARELLI

Tabla de contenido

Contenido

1. Introducción	6
1.1 Planteamiento del Problema	6
1.2 Justificación del Estudio	7
1.3 Objetivos de la Investigación	8
1.3.1 Objetivo General	8
1.3.2 Objetivo específico	8
1.4 Pregunta de Investigación	8
1.5 Hipótesis de Trabajo	9
1.6 Alcance y Limitaciones del Estudio	10
2. Marco Teórico	12
2.1 Turismo Sostenible	12
2.1.1 Principios del Turismo Sostenible	13
2.1.2 Beneficios del turismo sostenible	14
2.1.3 Participación Comunitaria en el Desarrollo del Turismo Sostenible	15
2.1.4 Oportunidades para Promover la Conciencia Pública y Mejorar las Prácticas Sostenibles en el Turismo	17
2.1.5 Desafíos en la Implementación del Turismo Sostenible	17
2.2 Destinos turísticos emergentes	18
2.3 Ecoeficiencia y turismo	20
2.3.1 Principios fundamentales de la ecoeficiencia aplicados al turismo	20
2.3.2 Beneficios de la Ecoeficiencia en el Turismo	21
2.3.3 ¿Cómo se mide la ecoeficiencia en actividades turísticas?	21
2.3.4 Comparativa con Otros Conceptos Relacionados	22
2.4 Tecnología Blockchain	23
2.4.1 Breve historia de blockchain: De Bitcoin a Ethereum y más allá	24
2.4.2 Principios fundamentales de la blockchain	25
2.4.3 Estructura de la cadena de bloques: Bloques, transacciones, y el proceso de minería	27
2.4.4 Consenso en la Blockchain	28
2.4.5 Criptografía en la blockchain	31
2.5 Contratos inteligentes	33
2.6 Introducción a los NFTs	35
2.6.1 NFTs y la creación de comunidades	35

2.6.2 Valor de los NFTs	36
2.7 Web 3.0	38
2.7.1 Oportunidades de Web 3.0	39
3. Desarrollo del Sistema de Incentivos Basado en NFT	42
3.1.1 Modelo de Negocio y Estrategias de Ingresos	42
3.1.2 Propuesta de Valor: Transforma tu viaje en un impacto positivo	42
3.1.3 Segmento de Clientes	43
3.1.4 Relación con el Cliente	45
3.1.5 Canales de Distribución y Comunicación	46
3.1.6 Actividades Clave	48
3.1.7 Recursos Clave	50
3.1.8 Asociaciones Clave	52
3.1.9 Estructura de Costos	75
3.2 Fuente de ingresos	79
4. Estructura y Funcionamiento del Sistema de Incentivos NFT	81
4.1 Emisión, Diseño y beneficios de NFTs	82
4.1.1 Diseño Creativo	82
4.1.2 Asociaciones con Artistas Locales	85
4.1.3 Recompensas y Beneficios para los Usuarios	85
4.1.4 Sistema de Beneficios en Turismo Sostenible	86
4.2 Integración Tecnológica	91
4.2.1 Aplicación Móvil	91
4.2.2 Uso de Blockchain	92
4.3 Validación y Registro de Actividades Sostenibles	94
4.4 Integración Completa del Sistema	97
5. Metodología	98
5.1 Diseño de la Investigación	98
5.2 Métodos de Recolección de Datos	98
5.2.1 Fuentes Primarias	98
5.2.2 Fuentes Secundarias	99
5.3 Desarrollo del Sistema de Incentivos Basado en NFTs	99
5.3.1 Diseño del Ecosistema NFT	99
5.3.2 Implementación Tecnológica	99
5.3.3 Validación de Actividades Sostenibles	100
5.3.4 Colaboración con Destinos Turísticos y Actores Clave en Chile.	100

5.5 Análisis de Datos	100
5.5.1 Métodos Cualitativos	100
5.5.2 Métodos Cuantitativos	101
5.5.3 Análisis Bi Variado	101
5.6 Consideraciones Éticas	102
6. Resultados	102
6.1 Análisis de Datos Recogidos	102
6.1.1 Análisis de datos cuantitativos	102
6.1.2 Análisis de datos cualitativos	127
6.1.3 Análisis de datos Bivariado	138
7. Discusión	143
7.1 Interpretación de Resultados	143
7.2 Implicaciones Prácticas	151
7.3 Limitaciones del Estudio	151
7.4 Sugerencias para Futuras Investigaciones	151
8. Conclusiones	152
9. Anexos	153
Bibliografía	157

Agradecimientos

Han pasado varios años desde que inicié este camino en la universidad, un tiempo que ha estado lleno de retos, aprendizajes, sacrificios y también muchas alegrías. Este recorrido, que comenzó con nervios e incertidumbre, me ha permitido crecer tanto personal como profesionalmente. Cada paso ha estado marcado por experiencias que no solo moldearon mi carácter, sino que también me permitieron valorar el apoyo de quienes han estado a mi lado en cada momento.

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por Su infinita fidelidad, amor y misericordia. Sin Su guía y fortaleza, no habría llegado hasta aquí. A mis padres, Héctor Guzmán y Marisol Baquedano, les debo todo lo que soy y todo lo que he logrado. Papá y mamá, gracias por ser mi pilar inquebrantable, por creer en mí y por enseñarme con su ejemplo que el esfuerzo y la dedicación siempre tienen su recompensa. Su amor y sacrificio me han dado las herramientas para alcanzar mis metas, y cada logro mío es también suyo.

1. Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

El turismo, como una de las industrias más grandes y de mayor crecimiento global, enfrenta una serie de desafíos que ponen en riesgo su sostenibilidad a largo plazo. Estos problemas no solo impactan la viabilidad económica de la industria, sino también su influencia en el medio ambiente, la sociedad y la cultura. El turismo contribuye significativamente a la contaminación ambiental, especialmente a través de las emisiones de CO₂, el consumo excesivo de energía y la generación de residuos, la distancia del viaje hasta el destino es el factor más relevante que contribuye a una ecoeficiencia desfavorable, y entre los diferentes medios de transporte, los viajes aéreos provocan las ecoeficiencias más desfavorables (Gössling, S., Peeters, P., Ceron, J.-P., Dubois, G., Patterson, T., & Richardson, R. B. 2005. 417-434.) afectando la calidad del aire y del agua, sino que también contribuyen al cambio climático y a la degradación de ecosistemas. El cambio climático, exacerbado por las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte turístico, afecta directamente a los destinos turísticos y tiene profundas implicaciones para el turismo en el siglo XXI, incluyendo las elecciones de vacaciones de los consumidores, los patrones geográficos de la demanda turística, la competitividad y la sostenibilidad de los destinos (Scott, Gössling y Hall, 2012, p. 1).

Cuando se habla de turismo sostenible, se refiere a la práctica de viajar y visitar destinos turísticos de manera que se minimiza el impacto negativo en el medio ambiente, la cultura local y la economía, al tiempo que maximiza los beneficios para las comunidades locales y la conservación de los recursos naturales. Es una forma de turismo que busca equilibrar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y el bienestar de las comunidades locales. Otro aspecto relevante es que el turismo sostenible es que promueve la conciencia ambiental y cultural entre los viajeros, fomentando prácticas de viaje responsables y respetuosas. Además, al integrar consideraciones ambientales, sociales y económicas en la planificación y gestión del turismo, se busca garantizar que las generaciones futuras puedan disfrutar de los mismos recursos y atractivos que los visitantes actuales.

En el contexto de Chile, el turismo sostenible es de gran importancia tanto a nivel global como local. A nivel global, Chile es conocido por su rica biodiversidad, sus paisajes

impresionantes y su patrimonio cultural único. Promover e incentivar a la comunidad del turismo sostenible en Chile no solo ayuda a conservar estos recursos naturales y culturales para las generaciones futuras, sino que también contribuye a la imagen positiva del país a nivel internacional. A nivel local, el turismo sostenible puede tener un impacto significativo en las comunidades locales de Chile. Al fomentar la participación de las comunidades en la industria turística, se pueden crear oportunidades de empleo, mejorar la infraestructura local y promover la conservación de las tradiciones culturales. Además, el turismo sostenible puede ayudar a diversificar la economía local y a reducir la dependencia de industrias extractivas. Promover prácticas sostenibles en la industria turística no solo ayuda a conservar los recursos naturales y culturales del país, sino que también contribuye al bienestar de las comunidades locales y al crecimiento económico de las regiones turísticas emergentes.

1.2 Justificación del Estudio

El turismo es una de las principales fuentes de ingresos para Chile, conocido por su diversidad de paisajes, desde el desierto de Atacama hasta la Patagonia. Sin embargo, el crecimiento del turismo también ha traído consigo desafíos significativos, especialmente en términos de sostenibilidad ambiental y social. Las prácticas turísticas insostenibles pueden llevar a la degradación del medio ambiente, pérdida de biodiversidad y afectación de comunidades locales.

A pesar de los esfuerzos por promover el turismo sostenible, la adopción de estas prácticas sigue siendo limitada. Las iniciativas actuales, aunque bien intencionadas, a menudo carecen de mecanismos efectivos para motivar a los turistas a participar activamente en prácticas sostenibles. Aquí es donde los NFTs (Non-Fungible Tokens) pueden ofrecer una solución innovadora. Los NFTs, basados en la tecnología blockchain, permiten la creación de activos digitales únicos y verificables, que pueden utilizarse como incentivos para promover el turismo sostenible. Este estudio propone explorar cómo los NFTs pueden ser utilizados para impulsar el turismo sostenible en Chile, fomentando una comunidad de viajeros comprometidos con la conservación y el respeto por los destinos que visitan.

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Incentivar a la comunidad de turistas comprometidos con la sostenibilidad, utilizando los NFTs como una herramienta para reconocer a los miembros activos.

1.3.2 Objetivo específico

Conectar a la comunidad del turismo sostenible mediante la tecnología blockchain a través de una colección NFT, creando una red colaborativa y comprometida con prácticas turísticas responsables en Chile.

1.4 Pregunta de Investigación

“Impulso del turismo sostenible en Chile mediante la tecnología blockchain, basada en una colección NFTs (non fungible token)”

1.5 Hipótesis de Trabajo

- El uso de NFTs para reconocer a los turistas que participan en prácticas sostenibles incrementará su nivel de compromiso y frecuencia de participación en actividades turísticas responsables.
- La integración de NFTs en el turismo sostenible promoverá la creación de una red colaborativa y comprometida, conectando a los turistas con intereses similares y fomentando el intercambio de experiencias y mejores prácticas.
- La implementación de NFTs como incentivos atraerá a nuevos miembros a la comunidad del turismo sostenible, especialmente aquellos interesados en la tecnología y la innovación.

1.6 Alcance y Limitaciones del Estudio

Este estudio se centra en evaluar la disposición de los turistas a utilizar NFTs (Non-Fungible Tokens) en el contexto del turismo sostenible en Chile. El objetivo principal es explorar cómo los NFTs pueden incentivar prácticas turísticas responsables y fomentar la participación en destinos emergentes y sostenibles. El estudio aborda:

- **Identificación y Selección de Destinos Sostenibles:** Utilizando una base de datos del Servicio Nacional del Turismo de Chile (SERNATUR), el estudio se enfoca en destinos turísticos que cumplen con estándares de zona turística.
- **Desarrollo de Incentivos Basados en NFTs:** Propuestas para la creación de una colección de NFTs que sirvan como incentivos para los turistas que realicen prácticas sostenibles.
- **Implementación de Tecnología Blockchain:** Uso de contratos inteligentes para la emisión y recepción de NFTs, asegurando transparencia y seguridad en las transacciones.
- **Aplicación Móvil:** Desarrollo de una aplicación que permita a los turistas registrar sus visitas y recibir NFTs, integrando tecnologías de geolocalización y geofencing.

Sin embargo, esta investigación presenta las siguientes Limitaciones:

- **Muestra Representativa:** La distribución de encuestas en línea puede limitar la representatividad de la muestra, ya que no todos los turistas potenciales tienen igual acceso a internet o están presentes en las plataformas donde se distribuyó la encuesta.
- **Familiaridad con Tecnología:** La comprensión y disposición hacia los NFTs puede variar significativamente entre los encuestados dependiendo de su familiaridad con tecnologías digitales y blockchain, lo cual puede sesgar los resultados.

-
- **Contexto Geográfico:** Al enfocarse exclusivamente en Chile, los hallazgos del estudio pueden no ser completamente generalizables a otros contextos geográficos con diferentes características turísticas y tecnológicas.
 - **Percepción de Valor:** La percepción del valor de los NFTs como incentivos puede estar influenciada por tendencias y modas temporales en el mercado de criptomonedas, lo que puede afectar la validez a largo plazo de los resultados.
 - **Implementación Práctica:** La propuesta del estudio se basa en un marco teórico y no incluye una implementación práctica real de los sistemas y tecnologías descritos, lo cual puede limitar la capacidad de evaluar desafíos operativos y técnicos.

2. Marco Teórico

2.1 Turismo Sostenible

La sostenibilidad en el turismo no solo se trata de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y las comunidades locales, sino también de maximizar los beneficios económicos y sociales para garantizar que las generaciones futuras puedan disfrutar y beneficiarse de estos recursos. La adopción de prácticas de turismo sostenible es esencial para preservar los ecosistemas y la cultura local, promoviendo un desarrollo equilibrado y respetuoso con el entorno. El turismo sostenible es una forma de turismo que tiene en cuenta sus impactos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros, atendiendo las necesidades de los visitantes, la industria, el medio ambiente y las comunidades receptoras. Este enfoque busca equilibrar los beneficios económicos del turismo con la preservación del medio ambiente y la promoción del bienestar de las comunidades locales.

Según la Organización Mundial del Turismo (UNWTO), el turismo sostenible implica la gestión de todos los recursos de tal manera que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas manteniendo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de vida, "La sostenibilidad en el turismo no es una opción, es una necesidad. La forma en que gestionamos el turismo hoy determinará si los destinos seguirán siendo viables en el futuro." Taleb Rifai, ex Secretario General de la Organización Mundial del Turismo (OMT). Este enfoque surgió en los años 1990 como una respuesta a los crecientes impactos negativos del turismo masivo sobre el medio ambiente y las comunidades locales. La importancia del turismo sostenible radica en su capacidad para promover el desarrollo local y la conservación del medio ambiente simultáneamente. Al adoptar prácticas de turismo sostenible, se pueden asegurar ingresos continuos y empleos para las comunidades locales, mientras se preservan y protegen los recursos naturales y culturales que son fundamentales para la identidad y el atractivo del destino turístico.

2.1.1 Principios del Turismo Sostenible

El enfoque del turismo sostenible trabaja bajo principios como la minimización de impactos negativos y la maximización de beneficios para comunidades locales y el entorno natural. Diversos estudios hacen hincapié en estos principios, Shu-Yuan Pan en el artículo “Avances y desafíos del turismo sostenible hacia una economía verde” menciona que "El turismo sostenible debe maximizar los beneficios económicos y sociales para las comunidades locales, mientras que minimiza los impactos negativos sobre el entorno natural y cultural"(Pan et al., 2018). "Es crucial implementar prácticas de turismo sostenible que minimicen el impacto climático y maximicen los beneficios para las comunidades locales y la conservación del medio ambiente" (Scott et al., 2012). "El desarrollo turístico debe ser enfocado en la preservación y valorización del patrimonio cultural y natural, asegurando que las comunidades locales se beneficien equitativamente" (Lordkipanidze et al., 2019). Gran parte de los autores hablan acerca de la necesidad de reducir al máximo las consecuencias adversas que el turismo puede tener sobre el medio ambiente, la cultura y la economía de las comunidades locales, por otro lado, asegurar que el turismo genere beneficios económicos, sociales y ambientales que sean distribuidos de manera equitativa entre las comunidades locales y que contribuyan a la conservación del entorno natural. Y finalmente la conservación cultural, que implica proteger y promover las tradiciones, costumbres, patrimonio arquitectónico y otros aspectos culturales de las comunidades anfitrionas. Con el objetivo de mantener la autenticidad cultural y evitar la homogenización que puede resultar del turismo masivo.

2.1.2 Beneficios del turismo sostenible

El turismo sostenible proporciona una amplia gama de beneficios que abarcan aspectos ambientales, económicos y sociales. Al adoptar prácticas más eficientes en el uso de recursos y energía, se logra una reducción significativa de la huella de carbono global, lo cual es esencial para mitigar el cambio climático. Además, fomenta la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas naturales, protegiendo los hábitats y las especies locales. En términos económicos, Alonso Muñoz et al. (2022) menciona que "la implementación de prácticas sostenibles en el turismo puede fortalecer la economía local mediante la creación de empleos sostenibles que no solo respetan, sino que también celebran las tradiciones culturales de las comunidades anfitrionas" (p. 62). Esto permite promover el desarrollo local mediante la creación de empleos que respetan y valoran la cultura y las tradiciones locales. Lo que fortalece la resiliencia económica de las comunidades anfitrionas y disminuye la dependencia de actividades económicas dañinas para el medio ambiente. Así mismo, el turismo sostenible impulsa la economía verde, favoreciendo una transición hacia prácticas más sostenibles y responsables. Shu-Yuan Pan et al. (2020) menciona que en términos sociales "el turismo sostenible promueve un comportamiento ético y responsable al educar a los turistas sobre la importancia de respetar las culturas locales y minimizar su impacto ambiental" (p. 73). Estas prácticas fomentan la conciencia y la educación ambiental tanto entre los turistas como en las comunidades locales, promoviendo un turismo ético y responsable que genera un impacto positivo duradero. La innovación tecnológica, como el uso del metaverso, ofrece nuevas oportunidades para el turismo sostenible al mejorar la planificación y gestión de los destinos turísticos y permitir experiencias inmersivas y educativas que aumentan la conciencia sobre la sostenibilidad. Así lo respalda Tran (2024) en su reciente investigación, "el metaverso ofrece una plataforma innovadora para crear experiencias educativas y de sensibilización, que pueden influir positivamente en el comportamiento de los turistas hacia prácticas más sostenibles" (p. 52). Además, el desarrollo de destinos turísticos inteligentes contribuye a la creación de ciudades más sostenibles al integrar tecnología avanzada para gestionar de manera eficiente los recursos y mejorar la calidad de vida de los residentes. El turismo sostenible no solo protege los destinos para las generaciones futuras, sino que también impulsa el crecimiento económico inclusivo,

fortalece las conexiones entre personas y lugares, y asegura un desarrollo turístico más equitativo y sostenible a largo plazo.

2.1.3 Participación Comunitaria en el Desarrollo del Turismo Sostenible

La participación comunitaria es un pilar esencial en el desarrollo del turismo sostenible. Involucrar a las comunidades locales no solo garantiza que los beneficios económicos del turismo se distribuyan de manera equitativa, sino que también asegura que las prácticas turísticas respeten y conserven las culturas y entornos naturales locales. Las comunidades locales poseen un conocimiento profundo de sus recursos naturales y culturales, lo cual es vital para desarrollar estrategias de turismo que sean auténticas y sostenibles. Así lo describe (Lenzen et al., 2020, p. 57), en el artículo “The carbon footprint of global tourism”, “La participación comunitaria es un pilar esencial en el desarrollo del turismo sostenible, promoviendo la cohesión social y el empoderamiento, y garantizando que las prácticas turísticas respeten y conserven las culturas y entornos naturales locales”, resaltando la importancia de la participación de una comunidad para alcanzar este desarrollo del turismo sostenible.

Un enfoque participativo permite a las comunidades tener voz y voto en la planificación y gestión del turismo, asegurando que sus necesidades y preocupaciones se consideren en la toma de decisiones. Este proceso fomenta el sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el desarrollo turístico, lo cual es crucial para el éxito a largo plazo. Además, la participación comunitaria promueve la cohesión social y el empoderamiento, ya que las comunidades se sienten valoradas y respetadas en la implementación de proyectos turísticos.

Ejemplos de Prácticas Verdes que las Comunidades Pueden Adoptar

Las prácticas verdes son acciones y estrategias diseñadas para minimizar el impacto ambiental del turismo y promover la sostenibilidad. Las comunidades pueden adoptar diversas prácticas verdes para apoyar el turismo sostenible, tales como:

1. **Gestión de Residuos:** Implementar programas de reciclaje y compostaje para reducir la cantidad de residuos que terminan en vertederos. También pueden promover la reducción del uso de plásticos de un solo uso entre los turistas y negocios locales.

-
2. **Energías Renovables:** Fomentar el uso de energías renovables, como la solar y la eólica, en instalaciones turísticas y hogares locales. Esto no solo reduce la huella de carbono, sino que también puede generar ahorro en costos a largo plazo.
 3. **Conservación de Recursos Hídricos:** Promover el uso eficiente del agua mediante tecnologías de ahorro y la recolección de agua de lluvia. Además, educar tanto a turistas como a residentes sobre la importancia de conservar este recurso vital.
 4. **Transporte Sostenible:** Incentivar el uso de medios de transporte sostenibles, como bicicletas, transporte público y vehículos eléctricos. Las comunidades pueden establecer rutas de ciclismo y senderismo que minimicen el impacto ambiental y ofrezcan experiencias turísticas únicas.
 5. **Agricultura Sostenible:** Apoyar la producción y consumo de productos locales y orgánicos. Los mercados de agricultores y los restaurantes que sirven alimentos locales pueden reducir la huella de carbono asociada con el transporte de alimentos y apoyar la economía local.
 6. **Protección de la Biodiversidad:** Implementar programas de conservación que protejan la flora y fauna local. Esto puede incluir la creación de reservas naturales, la restauración de hábitats y la promoción de prácticas agrícolas y pesqueras sostenibles.
 7. **Educación y Sensibilización:** Educar a turistas y residentes sobre la importancia de las prácticas sostenibles y la conservación del medio ambiente. Programas educativos y campañas de sensibilización pueden fomentar un comportamiento responsable entre todos los actores involucrados.

2.1.4 Oportunidades para Promover la Conciencia Pública y Mejorar las Prácticas Sostenibles en el Turismo

A pesar de los desafíos, existen numerosas oportunidades para promover la conciencia pública y mejorar las prácticas sostenibles en el turismo. Incrementar la educación y la sensibilización sobre la importancia del turismo sostenible entre turistas, residentes y operadores turísticos es fundamental. Esto puede lograrse mediante campañas de concienciación, talleres, y programas educativos que destaquen las prácticas responsables y los beneficios del turismo sostenible. La adopción de nuevas tecnologías, como la blockchain y los NFTs, puede revolucionar la forma en que se gestionan y promueven las prácticas sostenibles en el turismo, aumentando la transparencia, la trazabilidad y la confianza en las iniciativas sostenibles. Así también, fomentar la colaboración entre el sector público y el privado puede facilitar la implementación de proyectos de turismo sostenible, ya que las alianzas estratégicas pueden proporcionar los recursos necesarios y compartir conocimientos para desarrollar infraestructuras y servicios sostenibles. Implementar políticas de sostenibilidad claras y coherentes que incentiven las prácticas responsables entre los operadores turísticos y turistas, incluyendo la creación de incentivos fiscales, subvenciones y reconocimientos para aquellos que adopten prácticas sostenibles. Fomentar la participación activa de las comunidades locales en la planificación y gestión del turismo sostenible asegura que las decisiones tomadas reflejen las necesidades y prioridades de la comunidad, promoviendo un sentido de propiedad y compromiso hacia las iniciativas sostenibles. Por último, identificar y promover destinos turísticos emergentes que aún no hayan sido afectados por el sobreturismo puede aliviar la presión sobre los destinos populares y distribuir los beneficios económicos del turismo de manera más equitativa.

2.1.5 Desafíos en la Implementación del Turismo Sostenible

La implementación del turismo sostenible enfrenta varios desafíos significativos que pueden dificultar su avance. La saturación turística en destinos populares puede provocar la degradación ambiental, la pérdida de autenticidad cultural y la reducción de la calidad de vida para los residentes locales, resultando en un círculo vicioso donde el atractivo del destino disminuye, afectando negativamente tanto a los turistas como a la comunidad local. En muchas regiones, la infraestructura existente no está diseñada para soportar un turismo sostenible, incluyendo desde sistemas de gestión de residuos inadecuados hasta la falta de

transporte sostenible y servicios básicos que puedan atender un número creciente de visitantes sin causar daño ambiental. A menudo, los beneficios económicos del turismo no se distribuyen equitativamente, dejando a las comunidades locales sin una participación significativa en las ganancias, lo que puede generar resentimiento y falta de apoyo hacia iniciativas turísticas sostenibles. El impacto del cambio climático representa un desafío a largo plazo para el turismo sostenible, ya que afecta directamente a muchos destinos turísticos, especialmente aquellos que dependen de ecosistemas sensibles y condiciones climáticas específicas.

2.2 Destinos turísticos emergentes

El turismo mundial ha experimentado un crecimiento constante durante más de seis décadas, culminando con aproximadamente 1.500 millones de llegadas internacionales en 2019, lo que representa un aumento del 3,8% interanual y muy por encima de las previsiones anteriores a largo plazo. Se espera que este fuerte crecimiento continúe, y se prevé que las llegadas a los mercados emergentes en particular crecerán al doble de la tasa de las economías turísticas avanzadas. Demostrando un patrón similar, el gasto mundial en viajes se triplicó con creces entre 2000 y 2018, pasando de 495 mil millones de dólares a 1,5 billones de dólares y representando el 7% de las exportaciones mundiales de bienes y servicios (OMT, 2019). En los países de la OCDE, el turismo representa directamente, en promedio, el 4,4% del PIB, el 6,9% del empleo y el 21,5% de las exportaciones de servicios.

El importante crecimiento del turismo mundial se ha beneficiado enormemente del auge de la globalización y los avances tecnológicos que han dado lugar a tarifas aéreas más baratas, lo que facilita que las personas planifiquen y reserven sus propios viajes y luego compartan sus experiencias con amigos en tiempo real. Si bien se prevé que el crecimiento continúe, es probable que los cambios demográficos, la mejora de la conectividad de los destinos, las innovaciones tecnológicas y un mayor reconocimiento de la necesidad de un crecimiento más sostenible e inclusivo transformen drásticamente la cara del turismo para 2040, lo que representa una serie de oportunidades y desafíos. (OCDE, 2018).

Según el libro “Tendencias y políticas turísticas de la OCDE edición” 2020, el turismo mejora el atractivo de los lugares de las siguientes maneras:

Beneficios para las economías urbanas, regionales y rurales: En las zonas urbanas, el turismo puede promover el desarrollo de actividades y atracciones, infraestructura y equipamiento para acomodar y atraer visitantes nacionales e internacionales. En las regiones rurales, el turismo constituye una palanca importante para el desarrollo y el crecimiento económicos, a menudo articulado en torno a la gastronomía, la agricultura, la cultura (artes y artesanías) y las actividades al aire libre locales, y ofrece importantes oportunidades para que las empresas rurales diversifiquen sus oportunidades de ingresos (por ejemplo, estancias en granjas). y participar en cadenas de suministro locales.

Apoyo a la promoción de la autenticidad cultural y los bienes naturales: La autenticidad cultural y los bienes naturales son herramientas importantes que los países y destinos pueden aprovechar en sus esfuerzos por atraer turistas. Cuando se basa en una amplia participación de las partes interesadas y principios de desarrollo sostenible, el turismo puede crear conciencia sobre los valores culturales y ambientales y ayudar a financiar la protección y gestión de áreas protegidas y sitios sensibles. El turismo también puede desempeñar un papel importante a la hora de demostrar el valor económico de la conservación y la autenticidad del patrimonio ambiental y cultural de un destino, principalmente a través del nivel de actividad que puede estimular en la economía local, regional y nacional. En muchos países, incluidos Australia, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda, Suecia y Estados Unidos, el turismo también desempeña un papel importante en la promoción y el mantenimiento de las tradiciones, el arte y la cultura indígenas, que suelen ser atracciones importantes para los visitantes. A su vez, el turismo representa una importante fuente de ingresos para muchas comunidades indígenas. (OCDE, 2020 cap.3)

El servicio nacional de turismo en Chile ha desarrollado una nueva metodología para redefinir criterios técnicos y estadísticos que determinen si un territorio cuenta con los elementos mínimos para ofrecer una experiencia turística y de esa forma considerar un territorio como destino turístico. Basándose en las definiciones oficiales que ofrece la literatura internacional al respecto sobre la definición de un destino turísticos para contar con una herramienta formal para la gestión pública basado en evidencia. Esta nueva metodología iniciada en mayo de 2023 permite impulsar nuevos destinos con potencial turístico y la consolidación de los destinos potenciales y emergentes. La premisa de esta investigación es

que “toda región del país, que cuente con una dotación de atractivos turísticos y elementos de tipo natural o antrópico que destaquen por su singularidad, además de un flujo de turistas o visitantes que demanden los productos y servicios turísticos desarrollados en la zona, son territorios con valor turístico” (Sernatur,2024)

2.3 Ecoeficiencia y turismo

"La ecoeficiencia se refiere a la reducción de la intensidad ecológica de la actividad turística y, por lo tanto, a la disminución de la presión ejercida sobre los recursos naturales y los sistemas ecológicos" (Gössling et al., 2005). En otras palabras, se refiere a la creación de más bienes y servicios utilizando menos recursos y generando menos residuos y contaminación. El objetivo es lograr un desarrollo sostenible al minimizar el impacto ambiental mientras se maximiza el valor económico. La ecoeficiencia es un componente vital del turismo sostenible. Mientras que el turismo sostenible abarca un enfoque holístico para gestionar todos los aspectos del impacto del turismo, la ecoeficiencia se centra en la reducción del uso de recursos y la minimización de residuos y contaminación. Ambas prácticas son esenciales para asegurar que el turismo pueda continuar siendo una actividad viable y beneficiosa tanto para las generaciones presentes como futuras, protegiendo al mismo tiempo los ecosistemas y las comunidades locales.

2.3.1 Principios fundamentales de la ecoeficiencia aplicados al turismo

Los principios de la ecoeficiencia aplicados al turismo se centran en varios aspectos clave para garantizar una actividad turística sostenible y responsable. Primero, se enfoca en la reducción del uso de recursos naturales y energía, buscando minimizar la demanda sobre el medio ambiente mediante prácticas eficientes y tecnologías sostenibles. Segundo, se prioriza la minimización de residuos y emisiones, implementando estrategias de gestión de residuos y tecnologías limpias que reduzcan el impacto ambiental negativo. Además, se optimiza el ciclo de vida de los productos y servicios turísticos, desde su diseño y producción hasta su uso y disposición final, considerando aspectos como la durabilidad y la reutilización. Otro principio es la promoción de la equidad social y cultural, asegurando que las comunidades locales se beneficien equitativamente del turismo y se respeten sus tradiciones y valores. Finalmente, se busca maximizar los beneficios económicos locales, fomentando la inversión en la economía local y generando empleos sostenibles que contribuyan al desarrollo socioeconómico de las comunidades receptoras de turismo. Estos principios proporcionan un

marco integral para la planificación y gestión de destinos turísticos que buscan alcanzar un equilibrio entre la prosperidad económica, la protección ambiental y el bienestar social.

2.3.2 Beneficios de la Ecoeficiencia en el Turismo

Para sectores como el turismo, que dependen mucho de recursos naturales y culturales es fundamental mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la preservación del medio ambiente. Es por esto por lo que la implementación del concepto de ecoeficiencia es capaz de entregar múltiples beneficios. Económicamente, se logra una reducción significativa en los costos operativos a largo plazo al optimizar el uso de recursos como energía y agua, además de atraer a un segmento creciente de turistas que valoran prácticas ambientalmente responsables. Ambientalmente, estas prácticas contribuyen a minimizar la huella ecológica del turismo, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y promoviendo la conservación de recursos naturales y la biodiversidad en destinos turísticos. Socialmente, la ecoeficiencia en el turismo mejora el bienestar de las comunidades locales al generar empleos sostenibles y fortalecer la infraestructura local, mientras preserva y promueve el patrimonio cultural y las identidades locales, fomentando un desarrollo turístico más inclusivo y respetuoso con las tradiciones y valores de las comunidades anfitrionas. "La implementación de prácticas de ecoeficiencia en el sector hotelero ha demostrado reducir significativamente los costos operativos, al tiempo que mejora la imagen de sostenibilidad de los establecimientos. Así también, los destinos turísticos que han adoptado estrategias de ecoeficiencia han visto un aumento en la satisfacción de los visitantes, quienes valoran las iniciativas sostenibles y la preservación del entorno natural" (Herrero, 2022, p. 33). Estos beneficios combinados no solo aseguran la sostenibilidad a largo plazo de la industria turística, sino que también contribuyen al bienestar integral de las personas y del entorno en el que operan.

2.3.3 ¿Cómo se mide la ecoeficiencia en actividades turísticas?

La ecoeficiencia en actividades turísticas se mide a través de varios indicadores clave que evalúan cómo se utilizan los recursos naturales y cómo se minimiza el impacto ambiental mientras se maximizan los beneficios económicos y sociales. Algunos de los principales indicadores utilizados son:

-
1. **Huella de carbono:** Calcula las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con todas las actividades turísticas, incluyendo transporte, alojamiento, y actividades recreativas.
 2. **Consumo de agua por turista:** Mide la cantidad de agua utilizada por cada visitante en promedio, considerando tanto el consumo directo como indirecto.
 3. **Uso de energías renovables:** Evalúa la proporción de energía proveniente de fuentes renovables utilizada en las operaciones turísticas, como hoteles, transporte y actividades.
 4. **Generación de residuos:** Cuantifica la cantidad de residuos generados por cada visitante y las prácticas de gestión de residuos implementadas para minimizar el impacto ambiental.
 5. **Eficiencia en el uso de recursos:** Incluye indicadores que miden la eficiencia en el uso de recursos naturales como energía, agua y materiales, per cápita o por unidad de producción turística.

Estos datos permiten medir la eficiencia en el uso de recursos naturales y la efectividad de las prácticas de gestión ambiental en destinos turísticos, facilitando la implementación de estrategias para reducir el impacto ambiental mientras se optimizan los beneficios socioeconómicos del turismo.

2.3.4 Comparativa con Otros Conceptos Relacionados

La ecoeficiencia se diferencia de la sostenibilidad en el turismo al enfocarse específicamente en la optimización del uso de recursos naturales y energía para reducir el impacto ambiental, sin perder de vista los beneficios económicos derivados de una gestión más eficiente. En contraste, la sostenibilidad abarca un enfoque más amplio que incorpora no solo la eficiencia de recursos, sino también consideraciones económicas, ambientales y sociales, buscando equilibrar el desarrollo actual con las necesidades futuras y la equidad social. Por otro lado, la responsabilidad social corporativa en el turismo va más allá de la ecoeficiencia al incluir prácticas empresariales éticas y responsables que pueden abarcar desde la conservación cultural hasta la contribución al bienestar de las comunidades locales, aunque ambos

conceptos pueden converger en la promoción de un turismo sostenible que beneficie tanto al medio ambiente como a las personas involucradas en la industria turística.

2.4 Tecnología Blockchain

La integración de la tecnología blockchain con el Internet de las Cosas (IoT) y la transformación digital representa un avance significativo en la optimización y revolución de diversas industrias. La combinación de blockchain y el Internet de las Cosas (IoT) ha permitido una mayor visibilidad y trazabilidad en los procesos. Los dispositivos conectados pueden transmitir datos en tiempo real sobre el estado y la ubicación, mientras que la blockchain garantiza la seguridad y la integridad de estos datos. Esta integración ha sido clave para mejorar la eficiencia y la transparencia en diversos ámbitos. La transformación digital, impulsada por la adopción de estas tecnologías, permite a las empresas no solo seguir el ritmo de la demanda de eficiencia y transparencia, sino también ha evolucionado la forma en que las organizaciones operan y se relacionan con sus clientes y socios comerciales, anticipándose a los desafíos en un mercado cada vez más competitivo y globalizado.

Salha, El-Hallaq & Alastal, (2019) señalan que “blockchain es una tecnología que aún está en desarrollo, caracterizada por su diversidad y su rápido desarrollo. Por lo que no existe una definición universalmente acordada para el concepto blockchain. Sin embargo, muchas de las mejores definiciones enfatizan un libro de contabilidad público, digital, cronológico y distribuido para transacciones” (p.122). Así como, un sistema de registro distribuido que mantiene un historial seguro e inmutable de transacciones a lo largo del tiempo. Lo que hace única a esta tecnología es su estructura descentralizada y su capacidad para crear consenso entre múltiples participantes sin necesidad de un intermediario centralizado. Esto significa que cada transacción verificada se agrega como un bloque a una cadena continua de bloques, formando así un registro histórico que no puede ser alterado sin el consenso de la mayoría de los participantes.

Ahora bien, esta tecnología blockchain ha emergido como un elemento fundamental en la transformación digital de las industrias, ofreciendo seguridad, transparencia y descentralización en la gestión de información y transacciones. Ahora, centrémonos en la importancia de blockchain en diversos contextos empresariales y cómo esta tecnología ha revolucionado la forma en que se gestionan y registran las transacciones en toda la cadena.

Una de las ventajas clave de blockchain es su capacidad para proporcionar trazabilidad y transparencia en tiempo real. Cada paso en los procesos puede ser registrado de forma segura en la cadena de bloques, permitiendo un seguimiento detallado de la procedencia y el historial de cada producto. Esto es especialmente relevante en sectores donde la trazabilidad y la autenticidad son críticas para garantizar la seguridad y la confianza del consumidor. Además de la trazabilidad, blockchain también ofrece seguridad mejorada para los datos y transacciones. Al utilizar criptografía avanzada y un sistema descentralizado de validación, blockchain reduce el riesgo de fraudes y manipulaciones en los registros, proporcionando un nivel adicional de confianza y protección. En cuanto a la implementación práctica de blockchain, se están desarrollando diversas iniciativas y proyectos piloto en diferentes industrias. Al eliminar intermediarios y simplificar los procesos de verificación y autorización, esta tecnología puede reducir los costos operativos y los tiempos de procesamiento, lo que se traduce en una mayor eficiencia y competitividad en el sector. En este contexto, blockchain se ha destacado como una tecnología innovadora que puede abordar desafíos importantes en la gestión de datos y transacciones (Khan, Malik & Khan, 2022).

2.4.1 Breve historia de blockchain: De Bitcoin a Ethereum y más allá

La historia de blockchain se remonta al año 2008, cuando una persona o grupo de personas bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto publicó un documento titulado "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Este documento presentó el concepto de blockchain como la base tecnológica detrás de Bitcoin, la primera criptomoneda descentralizada. Emergiendo como una solución innovadora para registrar transacciones de manera segura y transparente, eliminando la necesidad de intermediarios. Esta idea revolucionaria fue la semilla que germinó en el gran ecosistema de blockchain que conocemos hoy en día.

La tecnología blockchain detrás de Bitcoin permitió el envío de valor de igual a igual (peer-to-peer) sin la necesidad de confiar en terceros. Esto revolucionó el concepto de dinero digital y sentó las bases para la exploración de aplicaciones más allá de las criptomonedas. A medida que se reconocían las ventajas de la tecnología blockchain, surgieron otras criptomonedas y proyectos que exploraban casos de uso más allá de las transacciones financieras. Ethereum, lanzado en 2015 por Vitalik Buterin, introdujo el concepto de contratos inteligentes, que son programas informáticos autónomos que ejecutan acuerdos automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones. Ethereum permitió la creación de aplicaciones descentralizadas

(dApps) y tokens personalizados a través de su blockchain. Esto abrió un amplio abanico de posibilidades en áreas como finanzas descentralizadas (DeFi), juegos en línea, votaciones, identidad digital y más.

Más allá de Bitcoin y Ethereum, las proyecciones para el futuro de blockchain son muy prometedoras. Se espera que la tecnología continúe evolucionando y encontrando aplicaciones en una variedad de industrias, incluyendo el sector turístico. A través de este trabajo se profundizará en los beneficios e implementación de esta tecnología en el sector turístico como una innovación en la industria turística chilena mediante blockchain, implementando una plataforma que incentive el turismo sostenible en Chile.

2.4.2 Principios fundamentales de la blockchain

Christidis y Devetsikiotis (2016) señalan que "la naturaleza descentralizada de blockchain... lo hace ideal para escenarios donde la confianza entre las partes es limitada" (p. 229). La tecnología blockchain se fundamenta en principios clave como la descentralización, que elimina la necesidad de una autoridad central y fomenta la autonomía de los participantes; la inmutabilidad, que garantiza la integridad y la confianza al evitar la modificación de datos una vez registrados; la transparencia, que asegura la visibilidad y la verificación de las transacciones, promoviendo la confianza y la auditabilidad; y la seguridad, que se logra mediante la criptografía y el consenso, protegiendo la red contra ataques y manipulaciones. Estos principios son fundamentales en blockchain porque crean un entorno confiable, resistente a la manipulación y accesible para todos los usuarios, lo que resulta especialmente importante en aplicaciones como el turismo, donde se requiere confianza en las transacciones y la protección de datos sensibles.

- **La descentralización:** es uno de los pilares esenciales de la tecnología blockchain. En lugar de depender de una autoridad centralizada, como un banco o una institución gubernamental, blockchain distribuye la responsabilidad y el control a través de una red de nodos interconectados. Esto significa que no hay un solo punto de falla y las decisiones se toman de manera colectiva por la comunidad de usuarios, lo que aumenta la resistencia a la censura y la manipulación externa.

-
- **La inmutabilidad:** se refiere a la característica de los datos almacenados en blockchain que no pueden ser modificados una vez que se han registrado. Esta propiedad se logra a través de la criptografía y el consenso de la red, que aseguran que cada transacción sea validada y confirmada de manera unánime antes de ser añadida como un bloque en la cadena. La inmutabilidad garantiza la integridad de los registros y la confianza en la veracidad de la información almacenada.
 - **La transparencia:** en blockchain se deriva de su estructura pública y distribuida. Cada transacción realizada en la red es visible para todos los participantes, aunque la identidad de los usuarios puede permanecer anónima a menos que se revele de manera voluntaria. Esta transparencia fomenta la confianza entre los actores de la red al permitir la verificación de las operaciones y la trazabilidad de los activos a lo largo del tiempo.
 - **La seguridad:** en blockchain se basa en varios mecanismos, incluyendo la criptografía avanzada, los algoritmos de consenso y la redundancia de la red. La criptografía protege los datos y las transacciones mediante la codificación y la verificación de su autenticidad, mientras que los algoritmos de consenso aseguran que solo las transacciones válidas sean aceptadas en la cadena. La redundancia de la red implica que la información está replicada en múltiples nodos, lo que hace que sea extremadamente difícil para un atacante alterar o comprometer la integridad de los datos. Christidis y Devetsikiotis (2016) destacan que "la seguridad de blockchain se basa en la dificultad computacional de revertir una función hash criptográfica" (p. 230), lo que hace que la manipulación de datos sea prácticamente imposible.

Estos principios fundamentales de blockchain son cruciales para el desarrollo e implementación de esta tecnología en el sector turístico. La descentralización permite crear sistemas sin intermediarios, como plataformas de reserva de viajes, que pueden ofrecer tarifas más bajas y una mayor autonomía para los viajeros y los proveedores de servicios. La inmutabilidad y la transparencia aseguran la integridad de las transacciones y la confianza de los usuarios en la autenticidad de los servicios turísticos ofrecidos. La seguridad, por su parte, protege los datos sensibles de los usuarios y garantiza la confiabilidad de las operaciones en línea, lo que es fundamental para el éxito y la adopción generalizada de soluciones blockchain en la industria turística.

2.4.3 Estructura de la cadena de bloques: Bloques, transacciones, y el proceso de minería.

Estructura de la cadena de bloques: La estructura de la cadena de bloques es fundamental para comprender cómo funciona la tecnología Blockchain. Un bloque en una cadena de bloques es una unidad de datos que contiene y almacenan en conjunto información sobre las transacciones validas, junto con otros metadatos. Cada bloque contiene un conjunto de transacciones válidas que han sido verificadas por los nodos de la red, su estructura incluye un encabezado y un cuerpo. El encabezado contiene metadatos como el hash del bloque anterior, un nonce (número aleatorio utilizado en el proceso de minería), y el hash de la raíz del árbol de Merkle que representa todas las transacciones incluidas en el cuerpo del bloque. El encabezado del bloque es esencial para verificar la integridad y la secuencia de los bloques en la cadena, una característica distintiva de esa cadena es su naturaleza secuencial, cada bloque está vinculado al bloque anterior a través de un hash criptográfico. Creando una cadena ininterrumpida de bloques que representa la historia completa de todas las transacciones realizadas en la red, desde el primer bloque de la Blockchain llamado bloque génesis el cual fue el punto de partida para la cadena.

Transacciones: Las transacciones son registros de intercambio de activos o información que se incluyen en un bloque de la cadena de bloques. Cada transacción contiene información como las direcciones del remitente y del destinatario, la cantidad de bitcoins transferidos y las firmas digitales utilizadas para verificar la autenticidad de la transacción y otras condiciones específicas. Estas transacciones son verificadas y validadas por los nodos de la red antes de ser incluidas en un bloque, cumplir con las reglas establecidas en el protocolo de la red para ser incluida en un bloque.

Proceso de minería: La minería es el proceso mediante el cual se asegura y añaden nuevos bloques a la cadena de bloques a través de los llamados “mineros” que constantemente compiten entre sí para resolver un problema criptográfico complejo conocido como prueba de trabajo (proof-of-work), que requiere una gran cantidad de poder computacional. Este proceso implica encontrar un nonce válido que, al combinarse con el contenido del bloque, genere un hash que cumpla con ciertas condiciones preestablecidas, como tener un cierto número de ceros iniciales. El primer minero en resolver el problema criptográfico puede agregar un nuevo bloque a la cadena y si es aceptado por la mayoría de los nodos, se añade

a la cadena de bloques. Como recompensa por su trabajo, el minero recibe una cantidad fija de criptomonedas como en caso del bitcoin, más las tarifas de transacción incluidas en el bloque. El proceso de minería garantiza la seguridad y la integridad de la red de Bitcoin al requerir un consenso entre los participantes. La competencia por resolver el problema criptográfico asegura que ningún individuo o entidad pueda controlar la red de manera centralizada.

La estructura de la cadena de bloques se compone de bloques que contienen transacciones verificadas y vinculados entre sí mediante funciones criptográficas. El proceso de minería asegura la adición de nuevos bloques a la cadena de bloques de manera segura y descentralizada. Esta estructura descentralizada y segura es lo que hace que las cadenas de bloques sean una tecnología innovadora con aplicaciones en diversos campos, incluido el Internet de las cosas (IoT).

2.4.4 Consenso en la Blockchain

La validación de los datos se lleva a cabo a través de un mecanismo llamado Consenso. Este mecanismo es fundamental para determinar si un registro o información puede ser inscrito en un bloque. El Consenso en Blockchain es un proceso mediante el cual los nodos de la red llegan a un acuerdo sobre la validez de las transacciones y la actualización del libro contable compartido. En términos generales, el Consenso en Blockchain garantiza que todos los participantes de la red estén de acuerdo en la integridad y la secuencia de los datos registrados en los bloques. Este proceso de consenso puede variar según el tipo de Blockchain utilizado, ya sea público, privado, de consorcio o híbrido, y puede implicar diferentes algoritmos y reglas específicas para validar las transacciones.

Este proceso se describe de la siguiente manera: Primero, las transacciones son creadas por los usuarios y transmitidas a la red blockchain. Como ya se comentó estas transacciones contienen datos, pueden ser transferencias de criptomonedas, ejecución de contratos inteligentes, o cualquier otro tipo de información que se quiera inmutabilizar en la blockchain. Cuando una transacción es recibida por los nodos de la red (que pueden ser mineros en el caso de Bitcoin o validadores en sistemas de PoS), estos realizan una serie de verificaciones preliminares:

Verificación de la firma digital: Para asegurarse de que la transacción fue realmente creada por el titular de los fondos o derechos.

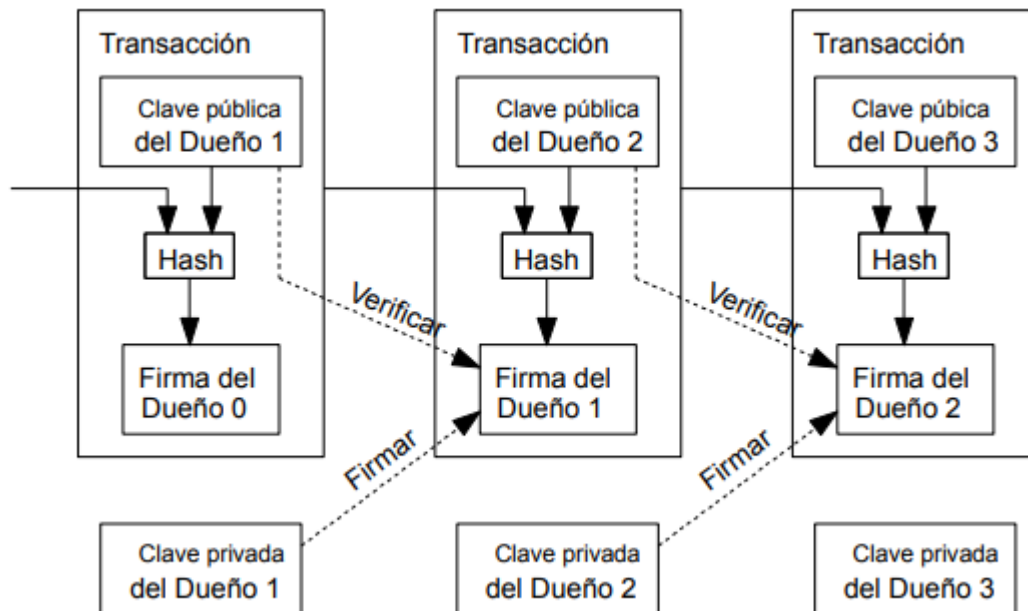
Verificación de doble gasto: Para garantizar que los mismos activos no se están gastando más de una vez.

Una vez que una transacción ha pasado las verificaciones preliminares, es considerada válida y puede ser incluida en un bloque. Los mineros o validadores seleccionan transacciones del conjunto de transacciones pendientes (mempool) y las agrupan en un nuevo bloque. El bloque lleno de transacciones validadas debe ser aprobado por la red a través de un mecanismo de consenso antes de ser añadido a la blockchain. A continuación, se presentan algunos de los consensos más comunes:

- **Prueba de Trabajo (Proof of Work - PoW):** Es uno de los mecanismos de consenso más populares, especialmente utilizado en criptomonedas como Bitcoin, Ideal para redes grandes y descentralizadas donde la seguridad es crítica. Los nodos compiten resolviendo problemas criptográficos complejos que requieren una gran cantidad de cálculos y energía computacional.
- **Prueba de Participación (Proof of Stake - PoS):** En este mecanismo los validadores son seleccionados para crear un nuevo bloque basados en la cantidad de monedas que poseen y están dispuestos a inmovilizar (stake). PoS es más eficiente energéticamente que PoW.
- **Prueba de Participación delegada (Delegated Proof of Stake - DPoS):** En DPoS, los propietarios de criptoactivos eligen testigos para validar bloques en nombre de la comunidad. Aunque promueve la descentralización, puede presentar desafíos relacionados con posibles prácticas anticompetitivas. Funciona bien para aplicaciones que requieren altas velocidades de transacción y escalabilidad.
- **Prueba de Participación Alquilada (Leased Proof of Stake - LPoS):** Este protocolo, utilizado por Waves (plataforma blockchain descentralizada), permite a los pequeños propietarios "alquilar" o agrupar sus tokens para aumentar sus posibilidades de generar un nuevo bloque y recibir recompensas. Se diseñó para abordar problemas de centralización y vulnerabilidades a ciertos ataques.

-
- **Prueba de Autoridad (Proof of Authority - PoA):** Comúnmente usado en blockchains privadas o consorcios, ideal para situaciones donde todos los participantes son conocidos y de confianza. La validez de los bloques es asegurada por nodos validadores preaprobados, que son considerados de confianza. No requiere de recursos computacionales significativos para la validación de bloques y es eficaz en entornos controlados donde la velocidad y la eficiencia son más importantes que la descentralización.

Una vez que un bloque es validado por el mecanismo de consenso, es añadido a la blockchain. Esto se hace enlazando el nuevo bloque con el bloque anterior mediante un hash criptográfico, formando una cadena continua y cronológica de bloques. Cada bloque añadido se propaga a través de la red y cada nodo actualiza su copia de la blockchain para reflejar el nuevo estado. Cuando el bloque está en la cadena y suficientes bloques subsecuentes han sido añadidos después de él (confirmaciones), la transacción se considera inmutable. Esto significa que es extremadamente difícil o prácticamente imposible modificar los datos sin tener que rehacer el trabajo de minado de todos los bloques siguientes. Este proceso garantiza que los datos en la blockchain sean confiables, verificables y seguros, haciendo que la tecnología sea ideal para aplicaciones donde la integridad y la transparencia son críticas.



Fuente: ("*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*". Satoshi Nakamoto, 2008)

2.4.5 Criptografía en la blockchain

La criptografía es un componente esencial de la tecnología blockchain, proporcionando las bases para la seguridad y la autenticidad de las transacciones permite a los usuarios realizar transacciones de manera segura y privada. Cada usuario posee un par de claves: una clave pública, que puede ser compartida con otros usuarios en la red, y una clave privada, que se mantiene en secreto.

- **Clave Privada:** Utilizada para firmar digitalmente cualquier transacción iniciada por el usuario. Esta firma digital prueba la propiedad de los fondos utilizados en la transacción y asegura que la transacción no ha sido alterada desde su emisión.
- **Clave Pública:** Funciona como una dirección a la cual otros usuarios pueden enviar criptomonedas o desde la cual pueden verificar la firma de una transacción. También se utiliza para descifrar mensajes o datos que han sido cifrados con la correspondiente clave privada.

La criptografía en blockchain se refiere al uso de técnicas matemáticas y algoritmos para asegurar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos almacenados y

transmitidos en la red blockchain. Uno de los aspectos fundamentales de la criptografía en este contexto es la utilización de claves públicas y privadas.

La clave pública se utiliza para cifrar información y puede ser compartida abiertamente. Por otro lado, la clave privada se mantiene en secreto y se utiliza para descifrar la información cifrada con la clave pública correspondiente. Esta combinación de claves asegura que solo el destinatario autorizado, que posee la clave privada asociada a la clave pública utilizada para cifrar un mensaje, pueda descifrar y acceder a la información.

Dentro de blockchain, la criptografía de clave pública y clave privada juega un papel crucial en varios aspectos fundamentales:

- **Seguridad:** La utilización de claves públicas y privadas garantiza un nivel adicional de seguridad, ya que incluso si se intercepta la clave pública utilizada para cifrar un mensaje, solo el destinatario legítimo con la clave privada correspondiente puede descifrarlo y acceder a la información.
- **Autenticación:** Las claves públicas y privadas también se utilizan para la autenticación de identidades en la red blockchain. Cuando una transacción se firma digitalmente con la clave privada del remitente, se puede verificar la autenticidad de la transacción mediante la correspondiente clave pública del remitente.
- **Integridad de los datos:** La criptografía asegura la integridad de los datos al garantizar que no se puedan modificar o manipular sin la clave privada adecuada. Cualquier cambio en los datos cifrados con una clave pública sería detectable durante el proceso de descifrado si la integridad se ve comprometida.
- **Confidencialidad:** La combinación de claves pública y privada también permite la comunicación segura y confidencial entre partes en la red blockchain. Solo el destinatario con la clave privada correspondiente puede acceder a los datos cifrados con su clave pública, lo que protege la confidencialidad de la información.

Una vez que una transacción es firmada con la clave privada, esta es verificada por la red usando la clave pública correspondiente. Si la firma es válida y los fondos son suficientes, la transacción es aceptada en la red. Esto asegura que solo el propietario de los fondos puede gastarlos y que una vez en la red, la transacción no puede ser alterada por terceros sin que se detecte. La criptografía de clave pública y privada garantiza que las transacciones en la

blockchain sean confidenciales y resistentes a manipulaciones. Aunque las direcciones de blockchain (derivadas de las claves públicas) son visibles en la red, la identidad real de los usuarios no necesita ser revelada. Esto proporciona un nivel de privacidad para los usuarios, mientras que al mismo tiempo mantiene un registro transparente y verificable de todas las transacciones. Al eliminar la necesidad de terceros confiables para verificar las transacciones, la criptografía permite que blockchain opere de manera descentralizada. Cada usuario con acceso a su clave privada puede controlar completamente sus activos digitales sin depender de instituciones como bancos o gobiernos. En muchas blockchains, la criptografía también ayuda en el proceso de consenso. Por ejemplo, en mecanismos como Proof of Work o Proof of Stake, la criptografía asegura que el proceso de creación de bloques sea seguro y que los participantes que contribuyen al proceso de consenso no puedan engañar al sistema sin ser detectados.

2.5 Contratos inteligentes

Los contratos inteligentes, según la definición de Wang et al. (2023), son "protocolos informáticos que facilitan, verifican o hacen cumplir la ejecución de un contrato, permitiendo que las cláusulas de dicho contrato se ejecuten automáticamente sin la necesidad de intermediarios". Esta tecnología representa una innovación significativa en la automatización y seguridad de los acuerdos comerciales y legales. Su importancia radica en su capacidad para eliminar intermediarios y reducir costos, al tiempo que garantiza la ejecución precisa y transparente de las cláusulas contractuales en diversas industrias.

En el sector financiero, los contratos inteligentes permiten automatizar procesos complejos como la gestión de préstamos, donde pueden verificar automáticamente el cumplimiento de condiciones y liberar fondos de forma instantánea una vez que se cumplen los requisitos predeterminados. Esto no solo acelera los tiempos de respuesta y reduce los errores, sino que también mejora la eficiencia operativa y la confianza entre las partes involucradas (Mirza et al., 2022).

En el ámbito de los seguros, los contratos inteligentes facilitan la automatización de reclamaciones y pagos. Por ejemplo, pueden verificar automáticamente las condiciones de una reclamación utilizando datos verificados en la blockchain, lo que agiliza el proceso y

elimina la necesidad de intermediarios para la validación manual de reclamaciones. Esto no solo mejora la experiencia del cliente al reducir los tiempos de espera, sino que también minimiza los riesgos de fraude y reduce los costos administrativos asociados (Mirza et al., 2022).

Tecnológicamente, los contratos inteligentes se basan en la tecnología blockchain, que asegura la inmutabilidad de los registros y la ejecución confiable de los contratos mediante el consenso distribuido entre nodos de la red. Esta arquitectura descentralizada garantiza la seguridad y la transparencia al eliminar la necesidad de confiar en un intermediario centralizado. Además, los contratos inteligentes utilizan lenguajes de programación específicos como Solidity, diseñado para escribir contratos en plataformas como Ethereum, que es una de las blockchains más utilizadas para este propósito (Mirza et al., 2022).

Los contratos inteligentes son piezas de código autoejecutables que se almacenan en la blockchain y se activan automáticamente cuando se cumplen las condiciones predefinidas. Estos contratos pueden manejar transacciones financieras, activos digitales, y ejecutar lógica empresarial compleja de manera segura y transparente sin la necesidad de intermediarios. En el contexto de blockchain, los contratos inteligentes están escritos en código y se almacenan en la cadena de bloques, lo que les otorga inmutabilidad y transparencia. En el sector del turismo, los contratos inteligentes pueden desempeñar un papel significativo en la automatización de procesos relacionados con reservas, programas de lealtad y autenticidad de reseñas.

A continuación, se explica cómo funcionan los contratos inteligentes mediante:

Codificación: Los desarrolladores escriben el código del contrato inteligente, definiendo las condiciones, las acciones a ejecutar y las partes involucradas.

Despliegue en Blockchain: El contrato inteligente se despliega en la blockchain, donde se vuelve inmutable y accesible para todos los participantes de la red.

Activación Automática: Cuando se cumplen las condiciones predefinidas (por ejemplo, una fecha específica, el pago de cierta cantidad de criptomonedas, se acuña un NFT, etc.), el contrato inteligente se activa automáticamente.

Ejecución de Acciones: El contrato inteligente ejecuta las acciones programadas de manera transparente y sin necesidad de intervención humana.

Registro de Transacciones: Todas las interacciones con el contrato inteligente se registran en la blockchain, lo que garantiza la transparencia y la integridad de las operaciones.

2.6 Introducción a los NFTs

Los Non-Fungible Tokens (NFTs) “se definen como **activos digitales únicos cuya autenticidad y propiedad están garantizadas mediante la tecnología blockchain**. Estos activos pueden representar una amplia gama de elementos digitales, desde arte y coleccionables hasta bienes raíces virtuales y más, proporcionando una forma verificable y segura de poseer y transferir valor en el metaverso. La singularidad y la inmutabilidad de los NFTs son fundamentales para su valor en la economía digital, especialmente dentro del contexto del metaverso” (Wang, C. H., Yu, C. J., & Li, Y., 2023). A diferencia de las criptomonedas fungibles como Bitcoin o Ethereum, cada NFT es único y no intercambiable por otro de igual valor. Esta característica ha permitido que los NFTs se utilicen en una amplia gama de aplicaciones, desde arte digital hasta bienes raíces virtuales en el metaverso.

2.6.1 NFTs y la creación de comunidades

Wang, Y. (2023) plantea que, los NFTs permiten a los usuarios expresar su identidad digital de manera única y personalizada, donde la posesión de NFTs raros y personalizados permite a los usuarios diferenciarse y establecer una identidad coherente y reconocida en la comunidad virtual. Esta identidad digital es crucial para la interacción social y económica dentro del metaverso, donde la apariencia y los activos virtuales son reflejos directos de la personalidad y el estatus del usuario. Así también explica la **solidaridad comunitaria** como un sentido de pertenencia y apoyo mutuo que se desarrolla entre los miembros de una comunidad argumenta que los NFTs juegan un papel fundamental en la creación y fortalecimiento de estas comunidades en el metaverso. Los NFTs actúan como símbolos de membresía y puntos de convergencia para individuos con intereses y valores compartidos. A través de eventos, colaboraciones y proyectos conjuntos, las comunidades NFT fomentan la camaradería y la cooperación. La tecnología blockchain facilita estas interacciones al proporcionar una plataforma segura y transparente para la creación, intercambio y propiedad

de activos digitales, fortaleciendo así los lazos comunitarios y promoviendo la solidaridad. Por otro lado, plantea que, a pesar de los beneficios sociales y económicos de los NFTs, la interacción con estos activos también puede inducir ansiedad. La presión para mantener un estatus social elevado, la volatilidad del mercado de NFTs y el miedo a perder oportunidades de inversión son factores que contribuyen al estrés y la ansiedad entre los usuarios. La necesidad constante de estar actualizado y poseer los últimos y más valiosos NFTs puede generar una carga mental significativa, afectando negativamente el bienestar de los individuos.

2.6.2 Valor de los NFTs

En base al artículo **“Toward Understanding Attention Economy in Metaverse: A Case Study of NFT Value”** se puede comprender como funciona la economía de la atención en el metaverso, específicamente el caso de valor de los NFTs. (Wang, C. H., Yu, C. J., & Li, Y., 2023) estos autores investigan cómo la atención de los usuarios influye en la percepción y el valor económico de los NFTs y cómo esta dinámica está configurando el futuro del metaverso. Para esto plantean lo siguiente:

“La economía de la atención se basa en la premisa de que, en un entorno con exceso de información, la atención se convierte en un recurso valioso y limitado. En el metaverso, esta economía se manifiesta de varias formas:

1. **Competencia por la Atención:** En un espacio virtual lleno de contenido y experiencias, los creadores compiten intensamente por captar la atención de los usuarios. Y debido a que la atención es un recurso limitado y valioso; cuanto más tiempo y atención dedique un usuario a un NFT, mayor será su valor percibido. Según esos autores, su valor en la economía de la atención depende de varios factores:
 - **Raridad y Exclusividad:** La escasez de ciertos NFTs aumenta su atractivo y valor. Los usuarios están dispuestos a pagar más por activos digitales que son raros o únicos.
 - **Autenticidad y Propiedad:** La capacidad de verificar la autenticidad y la propiedad de un NFT a través de la blockchain añade un valor significativo, especialmente en un entorno donde la falsificación y la copia son comunes.

-
- **Interacción Social:** Los NFTs que facilitan interacciones sociales, como la participación en comunidades exclusivas o eventos, pueden atraer más atención y, por lo tanto, tener un mayor valor.”

2. **Medición de la Atención:** La atención puede medirse mediante métricas como el tiempo de visualización, la interacción y el compromiso de los usuarios. Estas métricas son esenciales para comprender cómo se valora un NFT, para que los creadores puedan ajustar sus estrategias y cómo su popularidad puede traducirse en valor económico.”

En el artículo “**Hacia la comprensión de la economía de la atención en el metaverso: un estudio de caso del valor de los NFT**” se realiza un caso de estudio donde se analiza cómo los factores de la economía de la atención afectan el valor de los NFTs en el metaverso. Y para esto se examinan varias colecciones populares de NFTs para identificar los siguientes patrones y tendencias:

- **Popularidad de la Colección:** Las colecciones de NFTs que logran captar la atención masiva de los usuarios tienden a experimentar aumentos significativos en su valor. La promoción por influencers y las menciones en medios sociales juegan un papel crucial en este proceso.
 - **Engagement de la Comunidad:** La participación activa de la comunidad alrededor de una colección de NFTs es un indicador fuerte de su valor. Las comunidades que organizan eventos, colaboraciones y actividades exclusivas generan un ciclo de retroalimentación positiva que incrementa el interés y el valor de los NFTs.
 - **Impacto de la Narrativa:** Las historias y narrativas asociadas con los NFTs pueden atraer atención y añadir valor. Los NFTs con trasfondos ricos o que están ligados a eventos culturales o históricos relevantes suelen tener un valor más alto.
3. **Influencia de las redes sociales:** Las redes sociales son plataformas cruciales para la promoción y difusión de NFTs en la economía de la atención. Los autores destacan varios aspectos clave, como: La capacidad de un NFT para volverse viral en las redes sociales puede aumentar exponencialmente su valor, ya que la **viralidad** depende de

factores como la originalidad, la relevancia cultural y la calidad visual del NFT. Así también, los **influencers** tienen un impacto significativo en la visibilidad y el valor de los NFTs, ya que un respaldo de una figura influyente puede atraer rápidamente la atención de miles de seguidores y potenciales compradores. Asimismo, la **interacción y participación** continua entre creadores de NFTs y sus seguidores en las redes sociales mantiene el interés y la atención, lo que contribuye al valor sostenido de los activos. Sin embargo, el artículo también aborda los desafíos y oportunidades en la economía de la atención y el valor de los NFTs. En primer lugar, el valor de los NFTs puede ser altamente **volátil**, influenciado por tendencias pasajeras y fluctuaciones en la atención de los usuarios. Esto presenta un desafío para la sostenibilidad del valor de los NFTs a largo plazo. En segundo lugar, la abundancia de esos contenidos digitales puede llevar a la saturación, creando altas barreras de entrada para los nuevos NFTs y poder captar la atención necesaria para aumentar su valor. Y, por otro lado, la capacidad de innovar y crear contenidos únicos y atractivos es una oportunidad constante, para los creadores que pueden ofrecer experiencias verdaderamente únicas, teniendo mayores probabilidades de captar y mantener la atención de los usuarios.

2.7 Web 3.0

La Web 3.0, también conocida como la web descentralizada, representa la evolución natural de las tecnologías web, siguiendo a la Web 1.0 (web estática) y la Web 2.0 (web interactiva y social). La Web 3.0 se caracteriza por su capacidad de ofrecer una experiencia de usuario más personalizada y contextualmente relevante mediante el uso de tecnologías semánticas e inteligencia artificial. El objetivo del presente marco teórico es profundizar en la comprensión de esta nueva iteración de la web, explorando sus oportunidades y desafíos. La importancia de la Web 3.0 radica en su potencial para transformar diversos sectores mediante la descentralización, la mejora de la seguridad y la privacidad, y la introducción de nuevas formas de interacción y economía digital, como los NFTs y los contratos inteligentes. La evolución de la web ha pasado por tres etapas principales: Web 1.0, Web 2.0 y la transición hacia Web 3.0. La Web 1.0, descrita por Rudman y Bruwer (2016), se caracterizó por páginas HTML estáticas y un uso pasivo por parte de los usuarios, donde la información se consumía sin posibilidad de interacción significativa. Los sitios web de esta era, como los primeros

portales de noticias y directorios de enlaces (por ejemplo, Yahoo! en sus inicios), ofrecían contenido que los usuarios solo podían leer sin interactuar o modificar. La Web 2.0, según Gan et al. (2023), marcó una expansión hacia una web más interactiva, con contenido generado por el usuario y el surgimiento de redes sociales y aplicaciones web dinámicas. Ejemplos emblemáticos de esta era incluyen plataformas como Facebook, YouTube y Wikipedia, donde los usuarios no solo consumen contenido, sino que también lo crean, comentan y comparten. Las aplicaciones web dinámicas, como Google Docs, permitieron la colaboración en tiempo real, transformando la manera en que las personas trabajan y se comunican en línea. Sin embargo, esta evolución también trajo problemas y limitaciones significativas. Las plataformas centralizadas de Web 2.0 se volvieron vulnerables a problemas de privacidad, seguridad y control de datos por parte de grandes corporaciones, lo que generó una creciente preocupación entre los usuarios. Por ejemplo, los escándalos de privacidad como el de Cambridge Analytica con Facebook resaltaron las vulnerabilidades de la centralización. Esta situación ha llevado a la necesidad de una nueva evolución: la Web 3.0. Como señalan Chen et al. (2024), la Web 3.0 busca resolver estos problemas mediante tecnologías descentralizadas como blockchain, proporcionando mayor seguridad, privacidad y control a los usuarios. En este nuevo paradigma, los datos y las aplicaciones no están controlados por entidades centralizadas, sino que están distribuidos a través de una red de nodos. Los ejemplos de la Web 3.0 incluyen plataformas de finanzas descentralizadas (DeFi) como Uniswap, donde los usuarios pueden intercambiar criptomonedas sin intermediarios, y los NFT (Non-Fungible Tokens), que permiten la propiedad digital verificada de activos únicos como obras de arte y bienes virtuales. La transición hacia la Web 3.0 se presenta, así como una respuesta a las limitaciones de la Web 2.0, impulsando un entorno digital más equitativo y seguro.

2.7.1 Oportunidades de Web 3.0

La Web 3.0 ofrece diversas oportunidades transformadoras en múltiples ámbitos. En primer lugar, la economía descentralizada permite la creación de sistemas financieros y mercados sin intermediarios, facilitando transacciones globales eficientes y accesibles a través de tecnologías como blockchain y contratos inteligentes. La propiedad digital se revoluciona con los NFTs, tokens únicos que garantizan la autenticidad y propiedad verificable de activos digitales como arte, música y bienes virtuales, abriendo nuevos mercados y oportunidades

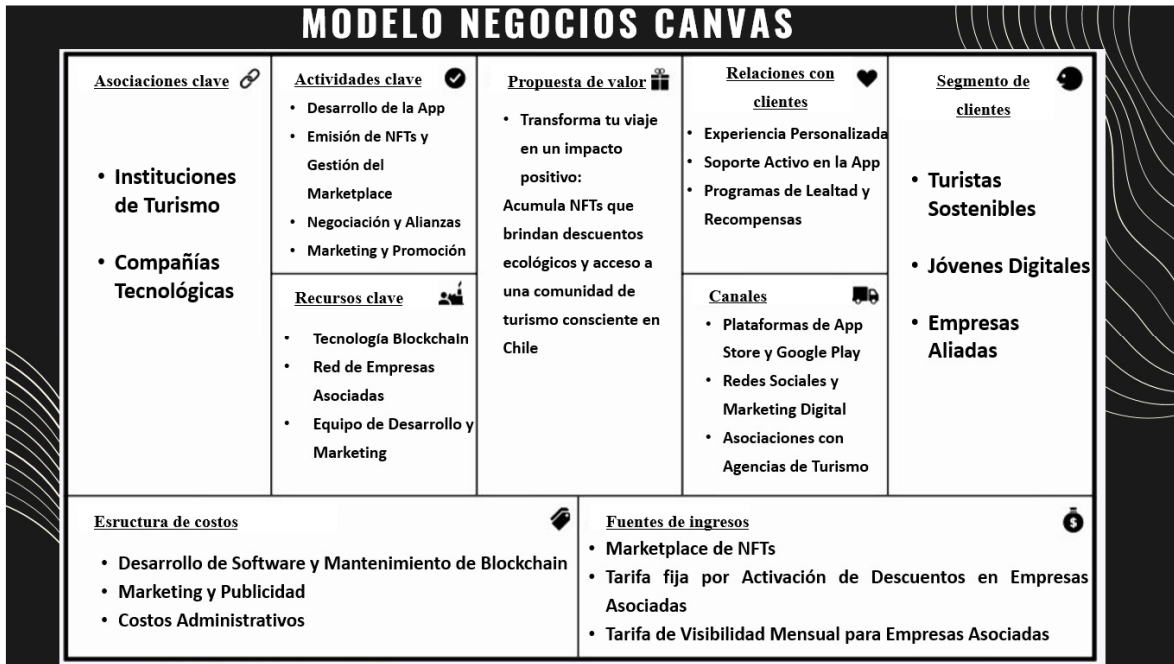
creativas. Los metaversos, entornos virtuales interactivos y tridimensionales, representan una nueva frontera en las formas de interacción social, económica y cultural, donde los usuarios pueden interactuar, colaborar y comerciar en espacios digitales inmersivos y personalizables. Finalmente, la mejora en la gestión de datos mediante la descentralización y cifrado asegura la protección de la privacidad y la integridad de los datos personales y comerciales, promoviendo una mayor confianza y transparencia en las transacciones digitales. Estas oportunidades destacan cómo la Web 3.0 no solo redefine la tecnología y la economía digital, sino que también transforma fundamentalmente la manera en que las personas se relacionan, crean y comercian en el mundo digital emergente. Sin embargo, estos avances no están exentos de desafíos. La escalabilidad sigue siendo una preocupación, ya que las redes descentralizadas deben manejar grandes volúmenes de transacciones sin comprometer la eficiencia y la velocidad. El consumo energético asociado con la minería de criptomonedas y operaciones blockchain plantea interrogantes sobre su sostenibilidad ambiental, demandando soluciones innovadoras en eficiencia energética y energías renovables. La regulación, variando significativamente en diferentes jurisdicciones, presenta un desafío para la adopción masiva de tecnologías Web 3.0, requiriendo marcos normativos claros que fomenten la innovación mientras protegen a los usuarios y los mercados. Finalmente, la adopción y la usabilidad son cruciales para la integración exitosa de la Web 3.0 en la vida cotidiana, necesitando interfaces intuitivas y educación sobre tecnologías emergentes para garantizar que sean accesibles y beneficiosas para todos los usuarios.

La Web 3.0, como la próxima generación de internet, se fundamenta en la tecnología blockchain, la cual proporciona una infraestructura descentralizada y segura para la transmisión y almacenamiento de datos. Según Gan et al. (2023), la blockchain es esencial para la Web 3.0 debido a su capacidad para eliminar intermediarios, lo que permite transacciones directas y confiables entre usuarios. Los contratos inteligentes, como explica Chen et al. (2024), son programas autoejecutables que se ejecutan en la blockchain y automatizan acuerdos entre partes sin la necesidad de intermediarios, aumentando la eficiencia y reduciendo los costos. Las wallets o billeteras digitales son herramientas clave en las aplicaciones móviles de Web 3.0, ya que permiten a los usuarios almacenar, gestionar y transferir criptomonedas y otros activos digitales de manera segura; Mirza, Ozer y Karabiyik (2022) destacan la importancia de la seguridad cibernética en estas wallets para

proteger los fondos y datos personales de los usuarios. Los NFTs (Non-Fungible Tokens), mencionados también por Chen et al. (2024), son activos digitales únicos que se registran en la blockchain y tienen aplicaciones en diversas industrias, desde el arte digital hasta los bienes raíces virtuales, proporcionando una nueva forma de propiedad y comercio digital. En conjunto, estas tecnologías integradas en la Web 3.0 prometen una transformación significativa en cómo interactuamos con el mundo digital, ofreciendo mayor transparencia, seguridad y oportunidades económicas.

3. Desarrollo del Sistema de Incentivos Basado en NFT

3.1.1 Modelo de Negocio y Estrategias de Ingresos



3.1.2 Propuesta de Valor: Transforma tu viaje en un impacto positivo

Nuestra aplicación convierte cada experiencia de viaje en una oportunidad para hacer un impacto positivo. Los turistas pueden coleccionar NFTs únicos que representan los destinos sostenibles que han visitado en Chile. Estos NFTs no solo son símbolos de sus aventuras, sino que también desbloquean beneficios exclusivos, como descuentos en servicios de transporte ecológico y actividades locales, fomentando un turismo responsable y respetuoso con el medio ambiente.

La propuesta se desglosa en tres elementos clave:

1. **Incentivos Ecológicos y Acceso a Beneficios:** Cada NFT brinda acceso a una serie de beneficios exclusivos en empresas que apoyan prácticas sostenibles, desde descuentos en transporte verde (bicicletas, trenes y buses eléctricos) hasta promociones en negocios locales que trabajan en armonía con el medio ambiente. Esto permite a los turistas tener experiencias únicas, accesibles y responsables, impulsando el compromiso hacia un turismo consciente.

-
2. **Colecciona y Contribuye:** A través de la colección de NFTs, los usuarios no solo documentan sus viajes, sino que también contribuyen a la preservación de los destinos que visitan. Cada NFT es un reconocimiento al compromiso del viajero con la sostenibilidad y ayuda a promover lugares locales y emergentes que necesitan visibilidad y apoyo para mantenerse viables y respetuosos con su entorno.
 3. **Conexión y Comunidad de Turismo Consciente:** Al unirse a la comunidad de usuarios de la app, los viajeros forman parte de una red de personas con intereses similares en turismo sostenible y responsabilidad ambiental. Los NFTs no solo actúan como llaves para beneficios, sino que también conectan a los usuarios con eventos, redes y experiencias en las que pueden intercambiar ideas y compartir sus logros en prácticas de turismo sostenible.

3.1.3 Segmento de Clientes

1. Turistas Sostenibles y Concienciados

- **Perfil:** Personas que buscan reducir su impacto ambiental al viajar, interesados en apoyar prácticas de turismo sostenible.
- **Necesidades:** Incentivos para elegir destinos responsables, reconocimiento por su compromiso con el medio ambiente y acceso a experiencias auténticas y locales.
- **Intereses:** Acceso a beneficios alineados con su estilo de vida, como transporte ecológico, descuentos en negocios sostenibles y experiencias que promuevan la conservación.

2. Viajeros Digitales y Amantes de la Tecnología

- **Perfil:** Personas familiarizadas con blockchain, criptomonedas y NFTs, buscando experiencias innovadoras y coleccionables digitales únicos.
- **Necesidades:** Productos y servicios que conecten sus intereses digitales con experiencias del mundo real, permitiendo que los NFTs representen una prueba de sus aventuras y les brinden valor añadido.

-
- **Intereses:** NFTs coleccionables, personalización de recompensas y un mercado donde puedan comprar o intercambiar sus NFTs.

3. Turistas Nacionales e Internacionales

- **Perfil:** Turistas que buscan explorar Chile de una forma diferente y responsable, interesados en conocer destinos menos convencionales.
- **Necesidades:** Incentivos que hagan accesible y atractivo el turismo local, descuentos que reduzcan los costos de viaje y recompensas que fomenten el turismo.
- **Intereses:** Conectar con su cultura para los turistas nacionales, y conectar con una cultura distinta en el caso de los turistas internacionales, recibir beneficios como descuentos en transporte y servicios sostenibles.

4. Empresas y Emprendedores del Sector Sostenible

- **Perfil:** Negocios locales y empresas que ofrecen servicios responsables o productos sostenibles y que desean atraer a turistas comprometidos con el medio ambiente.
- **Necesidades:** Acceso a un público objetivo alineado con sus valores, visibilidad dentro de la app y la posibilidad de integrarse en el sistema de recompensas.
- **Intereses:** Aumentar el tráfico de clientes responsables y generar una comunidad activa en torno al turismo sostenible.

5. Organizaciones y Agencias de Turismo

- **Perfil:** Instituciones públicas y privadas que buscan fomentar el turismo sostenible y apoyar a las comunidades locales.
- **Necesidades:** Herramientas para difundir prácticas responsables, destacar destinos emergentes y recibir datos sobre el impacto turístico en zonas específicas.

-
- **Intereses:** Promover destinos sostenibles y la visibilidad de la región, colaborar en iniciativas de turismo responsable y medir el impacto ambiental.

3.1.4 Relación con el Cliente

La relación con el cliente ayuda a mantener el interés del usuario, mejorar su experiencia de viaje y generar una comunidad comprometida con el turismo sostenible. También fomenta una relación de largo plazo, enfocándose en que los usuarios regresen para explorar más destinos y aprovechar nuevas alianzas y beneficios.

1. Experiencia Personalizada:

- **Recomendaciones de Viaje:** Basadas en las preferencias de los usuarios y su historial de visitas, la app podría sugerir destinos sostenibles que aún no hayan explorado, destinos cercanos a la ubicación, incentivando la repetición y diversificación de visitas.
- **Notificaciones de Logros y Recompensas:** Mensajes de logros o metas alcanzadas, por ejemplo, al visitar un número específico de destinos o cumplir un "tour sostenible". Esto incrementa la motivación al recordar sus logros y resaltar próximas metas o recompensas.

2. Soporte Activo en la App:

- **Chat en Línea y Soporte Rápido:** Atención directa a través de la aplicación para resolver dudas de los usuarios, especialmente para aclaraciones sobre el funcionamiento del marketplace de NFTs o problemas en la redención de beneficios.
- **Centro de Ayuda y Preguntas Frecuentes:** Una sección de soporte en la app que ofrezca guías y respuestas rápidas a preguntas comunes sobre cómo obtener NFTs, cómo usarlos, y el impacto positivo del turismo sostenible.

3. Programas de Lealtad y Recompensas:

- **Reconocimiento por Visitas Recurrentes:** Ofrecer NFTs especiales o de edición limitada a los usuarios que visiten un número específico de destinos o participen regularmente en eventos y actividades sostenibles.

-
- **Beneficios Adicionales por Invitaciones:** Incentivar a los usuarios a invitar amigos y familiares a unirse a la app, otorgándoles recompensas adicionales o NFTs únicos al hacer recomendaciones exitosas.

4. **Actualización y Transparencia de NFTs y Beneficios:**

- **Avisos de Nuevas Alianzas y NFTs Especiales:** Informar a los usuarios cada vez que se lancen nuevos NFTs o se agreguen nuevas alianzas estratégicas con empresas que ofrecen beneficios. Esto no solo los mantiene informados, sino también motivados a seguir explorando.
- **Interacción con la Comunidad:** Permitir a los usuarios compartir sus logros y experiencias en redes sociales, lo cual crea una comunidad que inspira a otros a unirse, mejorando la visibilidad y percepción positiva de la app.

3.1.5 Canales de Distribución y Comunicación

1. **App Stores (Google Play y App Store)**

Este será el principal canal de distribución de la aplicación, permitiendo a los usuarios descargarla en sus dispositivos móviles. Desde allí, los usuarios podrán registrarse, hacer seguimiento de sus viajes y obtener NFTs con beneficios sostenibles.

2. **Redes Sociales (Instagram, TikTok, Facebook, Twitter)**

Las redes sociales servirán como un medio clave para la difusión de la app, empleando contenido visual y atractivo para atraer a turistas potenciales. La estrategia incluye publicaciones regulares, videos de destinos turísticos, historias de usuarios y logros que pueden desbloquearse dentro de la app. Este enfoque está diseñado para captar un público joven, digitalmente activo y comprometido con el turismo sostenible.

3. **Sitio Web Oficial**

El sitio web oficial será el centro de información sobre la aplicación. Incluirá preguntas frecuentes, funcionalidades de la app y detalles sobre los beneficios de los NFTs y los destinos disponibles. También se publicará un blog de turismo sostenible, casos de éxito de usuarios y guías que expliquen cómo usar los beneficios de los NFTs. Este canal no solo

servirá para atraer a nuevos usuarios, sino que también fortalecerá la confianza y la autoridad de la app en el mercado de turismo responsable.

4. Marketing de Contenidos y Blog de Turismo Sostenible

Este canal generará y difundirá artículos sobre turismo sostenible, recomendaciones de destinos en Chile y experiencias únicas con NFTs. La estrategia incluye colaboraciones con influencers y bloggers especializados en turismo, quienes compartirán sus experiencias con la app. Esto posicionará a la app como una referencia en turismo sostenible, captando la atención de usuarios interesados en el impacto ambiental positivo.

5. Asociaciones con Agencias de Turismo y Organismos Gubernamentales

Colaborar con instituciones como el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) y agencias de turismo locales permitirá promocionar la app a través de campañas conjuntas. La distribución de material promocional en oficinas de turismo, junto con el respaldo de entidades oficiales, aumentará la visibilidad y confianza de la app, atrayendo a turistas interesados en la sostenibilidad.

6. Geolocalización y Notificaciones Push

A través de la geolocalización, se podrán enviar notificaciones personalizadas a los usuarios cuando se encuentren cerca de un destino o socio que ofrezca beneficios. Esta estrategia incentivará la participación de los turistas, recordándoles los beneficios disponibles y las oportunidades para ganar NFTs al realizar check-ins en destinos sostenibles.

7. Promociones y Publicidad Digital en Plataformas de Viajes

La publicidad digital en plataformas de viaje como Booking, TripAdvisor y sitios similares permitirá alcanzar a turistas que estén planeando visitar Chile. La estrategia incluye anuncios y contenido patrocinado en plataformas donde los viajeros buscan destinos y opciones de alojamiento, capturando el interés de aquellos que aún no han descargado la app.

8. Eventos de Turismo y Ferias de Sostenibilidad

Participar en eventos de turismo y sostenibilidad permitirá que la app se presente ante un público alineado con sus valores. En estas ferias, se podrán realizar presentaciones y demostraciones, además de actividades interactivas que informen a los asistentes sobre los beneficios de los NFTs y el modelo de turismo sostenible.

3.1.6 Actividades Clave

En este segmento del modelo de negocios se consideran cinco grandes categorías de actividades claves, esenciales para que la app no solo cumpla con su objetivo de promover el turismo sostenible, sino que también brinde una experiencia atractiva y conveniente para los turistas, fomentando la fidelización y el crecimiento de la comunidad de usuarios.

1. Desarrollo y Mantenimiento de la Aplicación

- **Desarrollo de la App Móvil:** Crear y optimizar una aplicación que sea intuitiva, atractiva y eficiente en consumo de recursos para asegurar una experiencia de usuario amigable.
- **Integración de Blockchain y NFT:** Implementar tecnología blockchain para la creación, emisión y transacción de NFTs de cada destino, garantizando su autenticidad y trazabilidad.
- **Geolocalización y Verificación de Visitas:** Desarrollar e integrar un sistema de verificación basado en geolocalización y otros métodos (como el escaneo de QR o registro de tiempo) para certificar que el usuario ha visitado realmente el destino.

2. Creación y Gestión del Marketplace de NFTs

- **Emisión de NFTs por Destino:** Diseñar y emitir NFTs únicos y representativos para cada zona turística, asegurando que cada uno tenga atributos distintivos según el nivel de sostenibilidad o contribución del turista.
- **Manejo de Transacciones:** Facilitar un sistema seguro para la compra, venta e intercambio de NFTs entre usuarios, cobrando una comisión por transacción que genere ingresos para la app.
- **Actualización de Beneficios y Colaboraciones:** Mantener la lista de beneficios y alianzas vigentes, asegurando que cada NFT otorgue descuentos o promociones en experiencias locales y transporte sostenible.

3. Marketing y Creación de Comunidad

-
- **Campañas de Concientización en Sostenibilidad:** Crear contenido que destaque la importancia de prácticas de turismo responsable y la contribución positiva del usuario a través de la app.
 - **Gestión de Redes Sociales y Contenido:** Ejecutar campañas en redes sociales y generar contenido atractivo que explique los beneficios de la app, promueva la obtención de NFTs y fortalezca la comunidad de usuarios interesados en el turismo sostenible.
 - **Programas de Fidelización y Retención:** Desarrollar estrategias para que los usuarios sigan activos, como recompensas adicionales, acceso a NFTs de edición limitada, y experiencias únicas para los usuarios más comprometidos.

4. Negociación y Gestión de Alianzas Estratégicas

- **Alianzas con Empresas de Transporte y Comercio Local:** Establecer y mantener acuerdos con empresas de transporte sostenible y negocios locales (cafeterías, tiendas de artesanía, alojamientos ecológicos) que ofrezcan beneficios atractivos y alineados con la propuesta de valor de la app.
- **Expansión de la Red de Beneficios:** Trabajar para ampliar constantemente el número de empresas y servicios afiliados, incrementando el valor y atractivo de la app para los turistas.
- **Relación con Organismos de Turismo y Cultura:** Colaborar con entidades de turismo y cultura de distintas regiones para promover destinos y prácticas sostenibles, aumentando la credibilidad y alcance de la app.

5. Soporte al Cliente y Asistencia Técnica

- **Asistencia en Línea y Resolución de Problemas:** Proporcionar un servicio de soporte accesible y rápido para responder dudas sobre el uso de la app, el sistema de NFTs y resolver problemas técnicos.
- **Educación sobre NFTs y Blockchain:** Facilitar recursos y soporte sobre el uso de NFTs, especialmente para usuarios menos familiarizados con la tecnología, creando tutoriales y guías accesibles.

-
- **Gestión de la Comunidad de Usuarios:** Implementar un sistema de comunicación cercano con los usuarios, atendiendo sugerencias, mejorando la experiencia de usuario y construyendo una comunidad activa.

3.1.7 Recursos Clave

1. Tecnología Blockchain:

- **Infraestructura de Blockchain:** La plataforma necesita una tecnología blockchain segura y escalable para emitir y gestionar los NFTs, así como para facilitar las transacciones en el marketplace de la app.
- **Smart Contracts:** Contratos inteligentes que automaticen la creación, transferencia y venta de los NFTs, asegurando así una operación transparente y sin intermediarios.
- **Soluciones de Geolocalización y Verificación de Ubicación:** Para confirmar las visitas de los usuarios a destinos específicos y garantizar que los NFTs se entreguen solo a quienes realmente visitaron cada lugar.

2. Aplicación Móvil y Plataforma de Gestión:

- **Desarrollo de Aplicación Móvil:** Una app intuitiva y funcional disponible en iOS y Android, con interfaces para registrar visitas, gestionar el marketplace de NFTs, y permitir la interacción de los usuarios con los beneficios y descuentos.
- **Backend de Gestión:** Un sistema backend robusto que soporte la administración de usuarios, NFT emitidos, y que mantenga la integridad y velocidad del marketplace.
- **Soporte en la Nube:** Un proveedor de servicios en la nube que garantice el almacenamiento seguro de datos y mantenga la escalabilidad del sistema para adaptarse al crecimiento de usuarios.

3. Red de Empresas y Alianzas Estratégicas:

-
- **Convenios con Empresas de Transporte Sostenible:** Alianzas con empresas de transporte ecológico (bicicletas eléctricas, metro, trenes), para proporcionar beneficios atractivos en cada zona turística.
 - **Asociación con Negocios Locales y Turismo Regional:** Relaciones sólidas con empresas y proveedores locales en sectores como gastronomía, alojamiento y experiencias, quienes ofrecerán descuentos y promociones exclusivas a cambio de visibilidad en la app.
 - **Colaboración con Instituciones Turísticas:** Contacto continuo con entidades como SERNATUR y otras organizaciones turísticas locales para recibir apoyo en promoción y acceso a datos clave sobre destinos turísticos sostenibles.

4. **Equipo Humano Especializado:**

- **Desarrolladores de Software y Blockchain:** Un equipo de desarrollo especializado en aplicaciones móviles y tecnología blockchain que mantenga y mejore la plataforma de manera continua.
- **Especialistas en Marketing Digital:** Personal enfocado en atraer turistas sostenibles y construir una comunidad en torno a la app, por medio de campañas en redes sociales y colaboraciones estratégicas.
- **Equipo de Ventas y Relaciones Públicas:** Personal dedicado a buscar nuevas alianzas, mantener relaciones con los socios existentes y negociar descuentos y beneficios adicionales para los usuarios.
- **Soporte al Usuario y Atención al Cliente:** Un equipo para resolver dudas, brindar asistencia y atender incidencias de los usuarios, reforzando así la satisfacción y la retención de clientes.

5. **Reputación y Marca Sostenible:**

- **Identidad de Marca Enfocada en Sostenibilidad:** Una imagen de marca fuerte que sea reconocida por su compromiso con el turismo sostenible, que

atraiga a un público consciente del impacto ambiental y les inspire a adoptar prácticas de viaje responsables.

- **Comunidad de Usuarios Activos:** La base de usuarios interesados en el turismo sostenible y en la recolección de NFTs, que actúe como promotora de la app al compartir sus logros y experiencias en redes sociales.

6. Sistema de Seguridad y Cumplimiento:

- **Ciberseguridad y Protección de Datos:** Recursos para garantizar la seguridad de los datos de los usuarios y de las transacciones en la plataforma, incluyendo el manejo adecuado de la privacidad y la protección contra ataques cibernéticos.
- **Cumplimiento Normativo:** Recursos para asegurar el cumplimiento con las normativas locales e internacionales sobre tecnología blockchain, privacidad de datos, y protección del consumidor en las transacciones de NFTs.

3.1.8 Asociaciones Clave

Para asegurar la sostenibilidad y la diferenciación del modelo de negocio, la aplicación establecerá asociaciones estratégicas con empresas que compartan el compromiso con la sostenibilidad y sustentabilidad. Cada una de estas asociaciones no solo impulsa el atractivo de la app para los usuarios, sino que refuerza el impacto positivo en la economía local, el medioambiente y la educación sobre sostenibilidad en el turismo. Actualmente existen aproximadamente 30.000 mil servicios turísticos a lo largo de Chile, registrados en SERNATUR, de los cuales cerca de 1000 poseen un compromiso a buenas practicas

El objetivo principal de estas asociaciones con empresas comprometidas con la sostenibilidad y sustentabilidad es crear una red de beneficios y experiencias exclusivas para los usuarios de la aplicación, incentivando a los turistas a adoptar prácticas de turismo responsable. A través de colaboraciones estratégicas con sello S (sustentable) como hoteles y hostales sostenibles, proveedores de transporte ecológico, restaurantes orgánicos y agencias de tours educativos, buscamos ofrecer recompensas valiosas que refuercen la importancia de la conservación del medio ambiente y el apoyo a las economías locales. Es por esto por lo que el sello S se les otorga a los servicios turísticos que cumple con criterios de sustentabilidad

en los ámbitos socioculturales, medioambientales y económicos. Estas asociaciones buscan reforzar una experiencia turística que valore y proteja el patrimonio natural y cultural de cada destino, fomentando un turismo sostenible y transformador.

Las asociaciones clave incluyen:

Empresas que Comparten el Compromiso con la Sostenibilidad y Sustentabilidad

1. **Hoteles y Hostales Sostenibles:** Asociarse con alojamientos sostenibles permitirá que nuestros usuarios obtengan descuentos en hospedaje y servicios especiales en establecimientos que minimicen su impacto ambiental. Estos hoteles adoptan prácticas como la reducción de residuos, el uso eficiente de recursos energéticos y de agua, y ofrecen productos ecológicos a sus huéspedes. Al elegir estos alojamientos, los turistas se sumergen en una experiencia de hospitalidad comprometida con el medio ambiente, disfrutando de servicios conscientes de su huella ecológica.

Esta selección cubre distintas regiones de Chile y destaca por promover la sostenibilidad en el turismo, protegiendo tanto el medioambiente como las comunidades locales:

Norte de Chile

1. **Hotel Alto Atacama Desert Lodge & Spa (San Pedro de Atacama)**
 - **Sector:** Hospedaje boutique en el desierto.
 - **Descripción:** Diseño integrado al paisaje, uso de energías renovables y reciclaje de aguas.
 - **Certificaciones:** Sello S, prácticas de "no dejar rastro".
2. **Awasi Atacama (San Pedro de Atacama)**
 - **Sector:** Experiencias personalizadas.
 - **Descripción:** Enfocado en el impacto mínimo en el entorno natural y cultural.
 - **Certificaciones:** Sello S, reconocimientos internacionales de sostenibilidad.

Zona Central

3. **RC Decoart (Valparaíso)**

- **Sector:** Hotel cultural.
- **Descripción:** Uso de iluminación solar y LED, promoción de artistas locales.
- **Certificaciones:** Sello S, prácticas eco-amigables.

4. **Hotel Casa Real Santa Rita (Maipo)**

- **Sector:** Enoturismo.
- **Descripción:** Alojamiento histórico con prácticas sostenibles en viñedos y operaciones.
- **Certificaciones:** Sello S y otras relacionadas con sostenibilidad vitivinícola.

5. **Euro Charles Club (Maule)**

- **Sector:** Ecolodge rural.
- **Descripción:** Autonomía energética con caldera de biomasa, huertos orgánicos y comercio justo.
- **Certificaciones:** Sello S.

Zona Sur

6. **Maison Nomade (Pucón)**

- **Sector:** Bed & Breakfast.
- **Descripción:** Uso de energías renovables, reciclaje, huertos medicinales y orgánicos.
- **Certificaciones:** Sello S.

7. **Ñamku Lodge (Curacautín)**

- **Sector:** Ecolodge cultural.
- **Descripción:** Valorización del patrimonio local, uso de productos de origen local y sostenibilidad energética.

-
- **Certificaciones:** Sello S.

8. **Chepu Adventures (Chiloé)**

- **Sector:** Cabañas y turismo de naturaleza.
- **Descripción:** Energía 100% renovable, senderos autoguiados y conservación de humedales.
- **Certificaciones:** Sello S.

9. **Tierra Chiloé (Chiloé)**

- **Sector:** Hotel boutique.
- **Descripción:** Uso de arquitectura sostenible, materiales locales y prácticas de bajo impacto ambiental.
- **Certificaciones:** Sello S y estándares internacionales.

10. **Hotel Arrebol Patagonia (Puerto Varas)**

- **Sector:** Eco-luxury.
- **Descripción:** Diseño basado en la naturaleza, reciclaje y reutilización de aguas.
- **Certificaciones:** Sello S.

Patagonia y Austral

11. **EcoCamp Patagonia (Torres del Paine)**

- **Sector:** Glamping sostenible.
- **Descripción:** Certificación ISO 14001, carbono neutral y energía renovable.
- **Certificaciones:** Sello S y estándares internacionales.

12. **Hotel Lago Grey (Torres del Paine)**

- **Sector:** Turismo ecológico.

-
- **Descripción:** Construcción amigable con el entorno, eficiencia energética y gestión de residuos.
 - **Certificaciones:** Sello S.

13. Puyuhuapi Lodge & Spa (Aysén)

- **Sector:** Hotel termal.
- **Descripción:** Uso de fuentes termales naturales y prácticas de conservación del entorno.
- **Certificaciones:** Sello S.

14. Hostería Mirador del Payne (Magallanes)

- **Sector:** Turismo rural.
- **Descripción:** Promoción de prácticas tradicionales y sostenibilidad cultural.
- **Certificaciones:** Sello S.

15. Patagonia Camp (Torres del Paine)

- **Sector:** Campamento ecológico de lujo.
- **Descripción:** Uso de estructuras desmontables, energías renovables y baja huella ambiental.
- **Certificaciones:** Sello S y estándares globales.

16. Patagonia Eco Domos

- **Sector:** Alojamiento Sostenible
- **Descripción:** Complejo de domos ecológicos en Torres del Paine, construido con materiales sostenibles y que minimiza el impacto ambiental. Ofrece una experiencia cercana a la naturaleza.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable y Certificación LEED.

-
-
2. **Transporte Sostenible:** Contar con aliados en el sector de transporte ecológico, como bicicletas y scooters eléctricos, autobuses de bajas emisiones y servicios de trenes, permite que los usuarios de la aplicación opten por medios de transporte que reducen las emisiones de carbono. Al incentivar el uso de transporte ecológico a través de descuentos, contribuimos a la disminución del impacto ambiental en las zonas turísticas y ayudamos a que los turistas adopten prácticas de movilidad sostenible.

Transporte compartido como bicicletas y scooters electricos

1. Grin Scooters

- **Descripción:** Plataforma de arriendo de scooters eléctricos compartidos. Busca facilitar la movilidad urbana mientras promueve la reducción de la contaminación y la congestión vehicular.
- **Regiones:** Metropolitana, Valparaíso.
- **Certificaciones:** Programas locales de movilidad sostenible.

2. Lime

- **Descripción:** Operador internacional de scooters y bicicletas eléctricas compartidas. Proporciona opciones de transporte para trayectos cortos, promoviendo la descongestión de tráfico.
- **Regiones:** Metropolitana, Valparaíso, Concepción.
- **Certificaciones:** Certificado en sostenibilidad por diversas municipalidades.

3. Awto Chile

- **Descripción:** Servicio de movilidad que incluye arriendo de bicicletas eléctricas como parte de su red. También ofrece autos eléctricos para complementar opciones de transporte sostenible.
- **Regiones:** Metropolitana, Biobío.

-
- **Certificaciones:** Reconocido por la Agencia de Sostenibilidad Energética.

4. Mobike Chile

- **Descripción:** Empresa de bicicletas eléctricas compartidas que opera mediante una aplicación móvil para facilitar trayectos urbanos. Enfocado en promover ciudades más limpias y menos congestionadas.
- **Regiones:** Metropolitana, Valparaíso.
- **Certificaciones:** Miembro de la Red de Movilidad Urbana Sustentable.

5. eMOV

- **Descripción:** Empresa chilena que ofrece scooters eléctricos para uso compartido. Enfocados en cubrir trayectos urbanos cortos y disminuir la dependencia de vehículos a combustión.
- **Regiones:** Metropolitana, Antofagasta.
- **Certificaciones:** Reconocimiento local en prácticas de movilidad sostenible.

6. Ride Green Chile

- **Descripción:** Proveedor de bicicletas y scooters eléctricos para transporte en áreas urbanas y zonas turísticas. Promueve rutas ecológicas y sostenibles.
- **Regiones:** Metropolitana, Valparaíso, Araucanía.
- **Certificaciones:** Programa de Movilidad Sostenible del Ministerio de Transporte.

7. Ecobike Chile

- **Descripción:** Arriendo de bicicletas eléctricas y tradicionales, enfocadas en recorridos urbanos y en destinos turísticos con enfoque sostenible.
- **Regiones:** Valparaíso, Los Lagos, Magallanes.
- **Certificaciones:** Certificación de Sustentabilidad Turística por SERNATUR.

8. Mybike Rental

-
- **Descripción:** Arriendo de bicicletas eléctricas para transporte diario y turístico en zonas urbanas. Especializados en rutas para cicloturismo.
 - **Regiones:** Metropolitana, Valparaíso, Coquimbo.
 - **Certificaciones:** Sello Verde en prácticas de turismo responsable.

9. Vive Electric

- **Descripción:** Servicio de scooters eléctricos compartidos y de uso individual en regiones urbanas. Ofrecen recorridos personalizados para eventos y turismo.
- **Regiones:** Metropolitana, Biobío, Los Lagos.
- **Certificaciones:** Miembro de iniciativas de movilidad limpia a nivel nacional.

10. Bicicletas Públicas BiciSantiago (Tembici)

- **Descripción:** Red de bicicletas públicas compartidas operada por Tembici, con estaciones en varias comunas de Santiago. Ofrecen bicicletas eléctricas como parte de su servicio.
- **Regiones:** Región Metropolitana.
- **Certificaciones:** **ISO 14001:** Gestión ambiental, lo que refleja su compromiso con la sostenibilidad y la reducción de impactos negativos al medio ambiente en sus operaciones. **Sustainable Marketing Award 2014:** Reconocido por la Asociación Nacional de Avisadores de Chile (ANDA) por su impacto positivo en sostenibilidad y calidad de vida en la ciudad

11. Awto (Carsharing con Bicicletas Eléctricas en algunas localidades)

- **Descripción:** Aunque su foco principal son los autos compartidos, Awto incluye bicicletas eléctricas en ciertas estaciones, promoviendo opciones híbridas de transporte.
- **Regiones:** Metropolitana.

-
- **Certificaciones: ISO 14001:** Certificación internacional que garantiza la implementación de un sistema de gestión ambiental en sus operaciones. **Certificación HuellaChile**, Participación en el programa del Ministerio del Medio Ambiente de Chile para medir y gestionar su huella de carbono. **Reconocimiento por Sello de Energía Sustentable**, Otorgado por el Ministerio de Energía, destacando su contribución al uso eficiente de la energía en sus flotas y bicicletas eléctricas.

12. Movo

- **Descripción:** Movo es una plataforma de movilidad urbana que ofrece el alquiler de scooters eléctricos de manera rápida y accesible. A través de su aplicación móvil, los usuarios pueden encontrar y alquilar scooters eléctricos para realizar viajes cortos y sostenibles dentro de la ciudad. Movo es parte de un movimiento global para reducir las emisiones de carbono y la congestión urbana, ofreciendo una alternativa ecológica al transporte tradicional. Además, la compañía promueve un estilo de vida más saludable y una forma de transporte más ágil y eficiente para los usuarios urbanos.
- **Regiones:** Disponible principalmente en Santiago, pero también en otras ciudades importantes de Chile como Viña del Mar y Valparaíso.
- **Certificaciones:** Esta empresa no cuenta con una certificación específica de sostenibilidad, pero se enfoca en el uso de vehículos eléctricos como parte de su modelo de negocio sostenible, lo que contribuye a la disminución de la huella de carbono urbana.

Metro/trenes y vehículos eléctricos e híbridos

13. Metro de Santiago

- **Descripción:** Es la principal red de transporte público subterráneo y de superficie de la capital de Chile, Santiago. Cuenta con varias líneas que

conectan diferentes zonas de la ciudad y ha jugado un papel fundamental en la movilidad urbana, siendo una opción eficiente y rápida.

- **Región:** Santiago.
- **Certificaciones:** Metro de Santiago tiene iniciativas de sostenibilidad, incluyendo el uso de energía renovable y programas de eficiencia energética. Además, busca constantemente mejorar la accesibilidad y la seguridad de sus servicios.

14. EFE (Empresa de los Ferrocarriles del Estado) - Servicios Metropolitanos

- **Descripción:** A través de su filial **Trenes Metropolitanos**, EFE opera servicios de trenes de cercanías en la Región Metropolitana de Santiago. El servicio conecta diversas comunas a través de trenes de superficie, complementando el sistema de metro.
- **Región:** Santiago y alrededores (principalmente en la Región Metropolitana).
- **Certificaciones:** EFE tiene compromisos con la sostenibilidad y eficiencia operativa, trabajando en la modernización de su infraestructura ferroviaria y en la reducción de su huella de carbono.

15. Tren de Cercanías de Valparaíso (Limache-Puerto)

- **Descripción:** Este es un servicio de trenes operado por **Trenes de Chile** (filial de EFE) que conecta la ciudad de Limache con el puerto de Valparaíso, ofreciendo una opción de transporte público sostenible entre estas ciudades.
- **Región:** Valparaíso.
- **Certificaciones:** Está enfocado en la conectividad entre ciudades cercanas, y está en proceso de modernización para ser más eficiente y accesible, promoviendo el uso de transporte público como alternativa a los vehículos privados.

16. Tren de Cercanías entre Rancagua y Santiago

-
- **Descripción:** El **Tren Central** conecta **Rancagua** con **Santiago**. Aunque el tren no tiene una gran extensión de red, es una opción conveniente para quienes viajan entre estas dos ciudades y pueden evitar la congestión de las rutas interurbanas. Este sistema de cercanías contribuye a reducir las emisiones al ofrecer una alternativa a los vehículos privados.
 - **Región:** O'Higgins (Rancagua) y Metropolitana (Santiago).
 - **Certificación:** Aunque no está certificado específicamente por su impacto ambiental, los trenes ofrecen una opción más eficiente que los autos particulares.

17. Tren de Tour en la Región de Magallanes (Tren Patagónico)

- **Descripción:** Aunque no es parte de un sistema urbano o interurbano de transporte público, el **Tren Patagónico** en la región de **Magallanes** ofrece un viaje turístico a través de la Patagonia chilena, brindando a los turistas una forma de transporte ecológica para explorar los paisajes naturales de la zona.
- **Región:** Magallanes (principalmente en la ruta hacia Punta Arenas y Puerto Natales).
- **Certificación:** Este servicio se enfoca principalmente en el turismo sostenible, ya que permite una forma más ecológica de conocer la región sin depender de vehículos contaminantes.

18. Red de Autobuses en la Región de Los Lagos (En proyecto)

- **Descripción:** En el sur de Chile, hay un proyecto de conectividad mediante **autobuses híbridos** y trenes que buscan integrar de manera más eficiente el transporte urbano y rural para los turistas. Esto incluye el uso de vehículos híbridos y eléctricos en ciertas rutas para reducir las emisiones de carbono.
- **Región:** Los Lagos.
- **Certificación:** Algunas rutas de buses híbridos en la región de Los Lagos tienen un enfoque hacia la sostenibilidad.

-
3. **Restaurantes Orgánicos y de Comercio Justo:** A través de colaboraciones con restaurantes que promuevan alimentos de producción orgánica y comercio justo, los turistas pueden disfrutar de descuentos en platillos elaborados con ingredientes frescos y locales. Estos restaurantes apoyan a los agricultores de la zona, promueven una alimentación saludable y contribuyen a la economía local. Además de una experiencia gastronómica enriquecedora, esta colaboración destaca la relevancia de una cadena alimentaria ética y sostenible en el turismo.

1. **Quínoa Restaurante**

- **Lugar:** Región Metropolitana
- **Sector:** Restaurantes Orgánicos
- **Descripción:** Restaurante vegetariano y vegano que utiliza productos orgánicos y de comercio justo, enfocado en promover una alimentación saludable y sostenible.
- **Certificaciones:** No cuenta con el Sello S, pero es ampliamente reconocido por su enfoque en sostenibilidad.

2. **Café República Independiente del Comercio Justo**

- **Lugar:** Región de Valparaíso
- **Sector:** Restaurantes de Comercio Justo
- **Descripción:** Cafetería y restaurante que trabaja directamente con productores locales, priorizando ingredientes de origen ético y sostenible.
- **Certificaciones:** Sello Comercio Justo.

3. **Ruka Maki Tours**

- **Lugar:** Región de Valparaíso
- **Sector:** Turismo Sostenible

-
- **Descripción:** Empresa de tours sostenibles que promueve la cultura mapuche y la preservación del medio ambiente en la zona de Valparaíso y Casablanca.
 - **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

4. Café Circo Alquimia

- **Lugar:** Región de Los Lagos
- **Sector:** Restaurantes Orgánicos
- **Descripción:** Restaurante y cafetería que trabaja con agricultores locales para ofrecer alimentos frescos, orgánicos y de temporada.
- **Certificaciones:** Reconocido por iniciativas locales de sostenibilidad, aunque no posee el Sello S.

5. Patagonia Trip

- **Lugar:** Región de Los Lagos
- **Sector:** Turismo Sostenible
- **Descripción:** Operador turístico que organiza experiencias en áreas protegidas con enfoque en educación ambiental y reducción del impacto turístico.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

6. Restaurante Elqui Natural

- **Lugar:** Región de Coquimbo
- **Sector:** Restaurantes y Agricultura Local
- **Descripción:** Promueve la gastronomía local con insumos orgánicos cultivados en el Valle del Elqui, apoyando a los agricultores de la zona.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

7. El Rincón Patagón

- **Lugar:** Región de Aysén
- **Sector:** Turismo Gastronómico Sostenible
- **Descripción:** Ofrecen experiencias culinarias con ingredientes locales y éticamente obtenidos, promoviendo prácticas de comercio justo.
- **Certificaciones:** No aplica, pero son reconocidos por la comunidad como un modelo de negocios responsable.

8. La Casa del Chef

- **Lugar:** Región de Antofagasta
- **Sector:** Restaurantes de Comercio Justo
- **Descripción:** Restaurante que combina la gastronomía regional con prácticas de sostenibilidad al trabajar con agricultores locales en el desierto de Atacama.
- **Certificaciones:** Sello Verde otorgado por iniciativas locales.

9. Café Orígenes Mapuche

- **Lugar:** Región de la Araucanía
- **Sector:** Restaurantes Orgánicos
- **Descripción:** Restaurante y cafetería que apoya la cultura mapuche a través de la gastronomía tradicional y el uso de insumos orgánicos locales.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

10. Puerto Natales Organics

- **Lugar:** Región de Magallanes
- **Sector:** Restaurantes Sostenibles

-
- **Descripción:** Restaurante que fomenta la alimentación consciente y sostenible, ofreciendo ingredientes frescos y locales de la Patagonia chilena.
 - **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

11. El Granero

- **Lugar:** Región de O'Higgins
- **Sector:** Restaurantes de Comercio Justo
- **Descripción:** Cocina que combina gastronomía local y productos orgánicos de la región, apoyando la economía local.
- **Certificaciones:** No aplica, pero es miembro de iniciativas regionales de sostenibilidad.

12. Sazón del Altiplano

- **Lugar:** Región de Tarapacá
- **Sector:** Restaurantes Orgánicos
- **Descripción:** Restaurante que utiliza ingredientes típicos del altiplano chileno, promoviendo el desarrollo sostenible de las comunidades indígenas.
- **Certificaciones:** En proceso de obtener el Sello S.

13. Verde Cochoa

- **Sector:** Restaurantes Orgánicos
- **Descripción:** Restaurante en Viña del Mar que se especializa en gastronomía orgánica con ingredientes de proveedores locales. Sus prácticas reducen el desperdicio y promueven el consumo consciente.
- **Certificaciones:** Empresa B y Certificación de Comercio Justo.

4. **Tours Educativos sobre Flora y Fauna Protegida:** Las alianzas con agencias de tours dedicadas a la educación ambiental permiten que los turistas participen en experiencias que van más allá del simple entretenimiento, brindando conocimientos sobre la flora y fauna autóctona y la importancia de su preservación. Los turistas podrán beneficiarse de tarifas especiales en actividades que los conecten con la naturaleza de forma respetuosa, fomentando una mayor conciencia ambiental y un vínculo duradero con los ecosistemas locales. Algunas de las empresas chilenas que pueden ser grandes asociaciones son:

1. **Wild Chile**

- **Sector:** Tours de Observación de Vida Silvestre.
- **Descripción:** Organiza tours de avistamiento de fauna en áreas protegidas, promoviendo el respeto a la biodiversidad. Ideal para turistas interesados en la vida silvestre chilena.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

2. **Ecoturismo La Serena**

- **Sector:** Tours de Avistamiento de Aves y Fauna Marina.
- **Descripción:** Ofrece excursiones para observar aves y mamíferos marinos en la Región de Coquimbo, como pingüinos de Humboldt y delfines.
- **Certificaciones:** Sello S y Sello Verde de Sustentabilidad.

3. **Explora Patagonia**

- **Sector:** Experiencias en Parques Nacionales.
- **Descripción:** Tours de vida silvestre y caminatas en Torres del Paine con guías expertos en biodiversidad. Fomentan la conservación del parque y prácticas de bajo impacto.
- **Certificaciones:** Sello de Carbono Neutral.

4. **Karukinka Tours**

-
- **Sector:** Tours en Tierra del Fuego.
 - **Descripción:** Especializados en avistamiento de guanacos, zorros culpeos, y aves en la Reserva Natural Karukinka.
 - **Certificaciones:** Colaboración con fundaciones de conservación.

5. Birding Chile

- **Sector:** Avistamiento de Aves.
- **Descripción:** Ofrecen tours de avistamiento de aves en ecosistemas diversos, desde los humedales costeros hasta la cordillera de los Andes.
- **Certificaciones:** Miembro de BirdLife International.

6. Patagonia Adventure Expeditions

- **Sector:** Exploración y Vida Silvestre en el Sur.
- **Descripción:** Tours personalizados para explorar la vida salvaje, como pumas y cóndores, en la Patagonia chilena.
- **Certificaciones:** Operan bajo principios de Leave No Trace (No Dejar Rastro).

7. Chiloé Natural Tours

- **Sector:** Avistamiento de Pingüinos y Aves Marinas.
- **Descripción:** Especialistas en tours para observar colonias de pingüinos de Magallanes y de Humboldt en la isla de Chiloé.
- **Certificaciones:** Participación en proyectos de conservación.

8. Nomadesert

- **Sector:** Fauna del Desierto.
- **Descripción:** Tours para avistamiento de flamencos, zorros y vicuñas en el Desierto de Atacama y alrededores.

-
- **Certificaciones:** En proceso de obtener Sello S.

9. Ecomapu Travel

- **Sector:** Turismo Sustentable en la Zona Central.
- **Descripción:** Organizan caminatas y tours de observación de flora y fauna endémica en parques como La Campana.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

10. Australis Wildlife Expeditions

- **Sector:** Avistamiento de Ballenas y Delfines.
- **Descripción:** Cruceros y tours marítimos enfocados en la observación de ballenas azules, jorobadas, y otros cetáceos en el sur de Chile.
- **Certificaciones:** Sello Azul Marino, promoviendo el turismo responsable.

11. EcoChile Travel

- **Sector:** Turismo Responsable
- **Descripción:** Ofrecen tours personalizados con enfoque en sostenibilidad, priorizando experiencias en áreas naturales protegidas y comunidades locales.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

12. Birds Chile Tours

- **Sector:** Avistamiento de Aves.
- **Descripción:** Tours especializados en avistamiento de aves en el Altiplano y el Valle de Lluta.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

13. Humboldt Nature Tours

- **Sector:** Avistamiento de Patrimonio cultural y natural
- **Descripción:** Tours de observación de delfines y pingüinos en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.

-
- **Certificaciones:** Apoyan programas locales de conservación marina.

14. Pelagic Birding Valparaíso

- **Sector:** Avistamiento de Aves.
- **Descripción:** Excursiones marítimas para avistamiento de aves pelágicas como albatros y petreles.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable.

- Instituciones de Turismo:** La colaboración con instituciones de turismo locales, regionales y nacionales como el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) en Chile, permite fortalecer la credibilidad y alcance de la aplicación. Estas instituciones pueden proporcionar certificaciones o avales que garanticen la calidad de las experiencias ofrecidas, además de apoyar con la difusión y promoción de destinos sostenibles. Asimismo, su colaboración ayuda a gestionar y promover prácticas sostenibles en la planificación y gestión de los destinos turísticos en las diferentes regiones.
- Compañías Tecnológicas:** Aliarse con empresas de tecnología innovadora permite mejorar la funcionalidad de la aplicación a través de herramientas de geolocalización, validación en tiempo real mediante geofencing, y el desarrollo de una wallet segura para NFTs. Estas compañías pueden ofrecer soluciones para la implementación de blockchain y tokens no fungibles, así como contribuir al desarrollo de una plataforma confiable y atractiva para los turistas. Además, al trabajar con compañías tecnológicas, se garantiza que el sistema pueda escalar y adaptarse a las necesidades de los usuarios, así como mejorar la experiencia de navegación y uso de la aplicación.

En Chile, varias empresas han obtenido sellos de sostenibilidad o certificaciones que reconocen sus prácticas responsables en áreas como hospedaje, transporte y más. Otras empresas con el potencial de asociaciones y alianzas clave que poseen prácticas sostenibles y sustentables que no están catalogadas en los puntos anteriores son:

1. Selva Negra

- **Sector:** Turismo
- **Descripción:** Empresa de turismo sustentable en la Región de Los Ríos. Se especializa en ecoturismo y educación ambiental. Ofrece recorridos y hospedaje con prácticas que minimizan el impacto ambiental y promueven la conservación de los ecosistemas.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable de SERNATUR.

2. Chiloe Natural

- **Sector:** Turismo y Artesanía
- **Descripción:** Chiloe Natural promueve la cultura local de Chiloé a través de artesanías, productos locales y experiencias turísticas. Su enfoque está en la producción ética y la preservación cultural, vinculándose con proveedores locales.
- **Certificaciones:** Sello S de SERNATUR y reconocimiento como destino turístico sustentable.

3. Ecoturismo La Junta

- **Sector:** Turismo de Aventura
- **Descripción:** Ubicada en Cochamó, esta empresa organiza excursiones de bajo impacto, con prácticas sostenibles y guías locales que fomentan el conocimiento y la protección de la flora y fauna local.
- **Certificaciones:** Sello S de Turismo Sustentable de SERNATUR.

4. Chile Nativo

- **Sector:** Turismo Ecológico y Aventura
- **Descripción:** Esta agencia de turismo en Patagonia se especializa en tours ecológicos de senderismo, campamentos y avistamiento de flora y fauna. Sus tours buscan minimizar el impacto ambiental.
- **Certificaciones:** Sello S de SERNATUR y certificación Leave No Trace.

5. Orígenes Chile

- **Sector:** Comercio Justo y Artesanía

-
- **Descripción:** Organización que agrupa a artesanos de todo Chile, ofreciendo productos artesanales con prácticas de comercio justo. Ideal para ofrecer descuentos en productos locales a los turistas.
 - **Certificaciones:** Certificación de Comercio Justo.

6. Corporación Cultiva

- **Sector:** Reforestación y Educación Ambiental
- **Descripción:** Organiza programas de reforestación en todo Chile y educa sobre el impacto ambiental de los viajes. Una alianza podría involucrar participación en actividades de reforestación para ganar NFTs.
- **Certificaciones:** Empresa B y Certificación FSC en sus actividades de reforestación.

7. Travolution

- **Sector:** Turismo Comunitario
- **Descripción:** Plataforma que promueve experiencias de turismo comunitario y cultural con comunidades indígenas. Trabaja con comunidades locales, contribuyendo a su desarrollo y preservación cultural.
- **Certificaciones:** Empresa B y Sello S de SERNATUR.

8. La Finca

- **Sector:** Agricultura Orgánica y Turismo Rural
- **Descripción:** Granja que ofrece visitas guiadas y experiencias educativas en prácticas de agricultura orgánica, ideal para conectar turistas con el origen de los productos que consumen.
- **Certificaciones:** Certificación Orgánica y Comercio Justo.

9. Recyclápolis

- **Sector:** Gestión de Residuos y Reciclaje
- **Descripción:** Empresa que promueve programas de reciclaje en eventos y espacios turísticos, promoviendo un turismo libre de residuos.
- **Certificaciones:** Empresa B y Certificación Zero Waste.

10. Chucao Kayaks

- **Sector:** Turismo de Aventura y Actividades Náuticas

-
- **Descripción:** Ofrece excursiones en kayak en la Región de Los Lagos con prácticas de mínimo impacto, y contribuye a la protección de áreas naturales acuáticas.
 - **Certificaciones:** Sello S de SERNATUR.

11. Karün

- **Sector:** Accesorios de Moda Sostenible
- **Descripción:** Empresa que fabrica gafas de sol y accesorios con materiales reciclados y de origen sostenible. Ideal para descuentos en productos que los turistas pueden usar en sus viajes.
- **Certificaciones:** Empresa B y Carbon Neutral.

12. Newen Mapu

- **Sector:** Turismo Cultural Mapuche
- **Descripción:** Organiza actividades y talleres de cultura mapuche en La Araucanía. Ofrece una experiencia cultural única que fomenta el respeto y la preservación de las tradiciones indígenas.
- **Certificaciones:** Sello S de SERNATUR y Comercio Justo.

Beneficios para empresas Aliadas

Las empresas sostenibles afiliadas a la app pueden obtener diversos beneficios al ofrecer descuentos y ventajas exclusivas a los usuarios de tu aplicación móvil, quienes participan en un programa de incentivos basado en NFTs. Este sistema no solo impulsa el turismo sostenible, sino que también fortalece la relación entre las empresas comprometidas con el medioambiente y una comunidad de turistas conscientes. A través de esta plataforma, los aliados comerciales tienen la oportunidad de mejorar su visibilidad, atraer clientes interesados en prácticas sostenibles y diferenciarse de la competencia. Además, el modelo de negocio ofrece alternativas de monetización más allá del cobro de comisiones, con un enfoque en recompensas innovadoras y colaboración activa. Esto convierte a la aplicación en una herramienta atractiva para empresas que desean participar en un ecosistema digital que fomenta el turismo responsable y, al mismo tiempo, añade valor a sus ofertas mediante estrategias que priorizan la sostenibilidad.

1. Mayor Visibilidad y Atracción de Nuevos Clientes:

Exposición a turistas interesados en la sostenibilidad: Las empresas que ofrezcan descuentos a los turistas obtendrán mayor visibilidad ante un nicho de mercado específico: los turistas comprometidos con la sostenibilidad. Esto puede incrementar el flujo de clientes y la lealtad a largo plazo.

Publicidad en la app: Ser parte de la lista de empresas asociadas destacadas, lo que les brinda publicidad sin costo adicional dentro de la app, ya que los turistas buscarán beneficios sostenibles durante sus viajes.

Acceso a Nuevos Mercados: Las empresas pueden acceder a un nicho de mercado compuesto por turistas y viajeros sostenibles, quienes podrían no haber considerado utilizar sus servicios antes. Este nuevo mercado puede representar una fuente adicional de ingresos y expansión.

2. Posicionamiento en el Mercado de Sostenibilidad:

Mejora de la imagen corporativa: Al asociarse con una plataforma comprometida con el turismo sostenible, las empresas podrán fortalecer su reputación como actores responsables y preocupados por el medio ambiente. Esto atrae a consumidores cada vez más conscientes de su impacto ecológico.

Certificación o reconocimiento como empresa sostenible: Las empresas que participen podrían recibir una especie de distintivo o reconocimiento dentro de la app (como un NFT exclusivo o insignias) que los destaque por sus esfuerzos en sostenibilidad. Esto aumenta su valor de marca.

Fidelización de Clientes: Los usuarios que reciben beneficios y descuentos exclusivos a través del sistema de incentivos podrían desarrollar una mayor lealtad hacia las empresas que los ofrecen. Esta fidelización puede traducirse en un uso recurrente de los servicios, lo que es valioso para las empresas de turismo.

3. Acceso a Datos de Usuarios:

Información valiosa sobre los turistas: Al ofrecer beneficios y descuentos, las empresas pueden recopilar datos sobre las preferencias, hábitos y comportamientos

de los usuarios. Estos insights les permitirán ajustar sus ofertas y mejorar la experiencia del cliente.

Segmentación de mercado: Con los datos sobre los tipos de turistas que usan la app y los NFTs que compran o canjean, las empresas pueden realizar campañas de marketing dirigidas específicamente a los segmentos más valiosos para ellos.

4. Mayor Participación y Venta a Largo Plazo:

Fidelización de clientes: Al ofrecer descuentos a los turistas, las empresas pueden establecer relaciones a largo plazo con los usuarios, lo que incrementa las probabilidades de que estos vuelvan a consumir sus productos o servicios.

Venta cruzada: Las empresas pueden ofrecer descuentos adicionales o paquetes especiales que combinen distintos servicios (por ejemplo, alojamiento más transporte sostenible) para incentivar a los usuarios a consumir más.

Reducción de Costos de Marketing: Al participar en el sistema de incentivos, las empresas se pueden beneficiar de la publicidad y promoción que la app realizará. Esto puede reducir sus costos de marketing al aprovechar el alcance y la red de usuarios de la plataforma.

3.1.9 Estructura de Costos

Los costos clave en la estructura del modelo de negocio estarán centrados en el desarrollo tecnológico, las alianzas con empresas para proporcionar descuentos, y la promoción para atraer turistas. La infraestructura de blockchain es fundamental, especialmente las tarifas de transacción asociadas con los NFTs, pero también es importante considerar los costos operativos diarios, como el soporte al cliente y la administración.

1. Desarrollo de la Aplicación

- **Costos de Desarrollo de Software:**
 - **Diseño de la App:** Costos de diseñadores UX/UI para crear una experiencia de usuario atractiva y funcional.

-
- **Programación y Desarrollo:** Incluye la contratación de desarrolladores para programar la app, integrar blockchain, y desarrollar el sistema de NFTs.
 - **Actualizaciones y Mantenimiento:** El costo asociado con la actualización periódica de la app, corrección de errores, y optimización de la plataforma.
 - **Infraestructura Tecnológica:**
 - **Servicios de Hosting y Servidores:** Para alojar la aplicación y manejar la base de datos de usuarios, NFTs y transacciones.
 - **Blockchain y Gas Fees:** Costos asociados con el uso de una red blockchain (por ejemplo, Ethereum o Solana) para emitir, transferir y vender NFTs, que suelen requerir tarifas de transacción conocidas como "gas fees".
 - **Sistema de Geolocalización:** Costos de integración con APIs de mapas para registrar las visitas de los usuarios a los destinos turísticos.

2. Marketing y Publicidad

- **Publicidad Digital:**
 - **Campañas en Redes Sociales:** Costos de anuncios en plataformas como Instagram, Facebook, TikTok, etc., para atraer turistas a la aplicación.
 - **SEO y SEM:** Gastos en optimización para motores de búsqueda (SEO) y marketing en motores de búsqueda (SEM) para mejorar la visibilidad de la app.
- **Influencers y Colaboraciones:**
 - **Marketing de Influencers:** Pagos a influencers de viajes, sostenibilidad o criptomonedas para promocionar la app entre su audiencia.
 - **Colaboraciones con Agencias de Turismo:** Costos relacionados con alianzas estratégicas con agencias de turismo para promocionar la app entre sus clientes.

-
- **Promociones y Ofertas Especiales:**
 - **Descuentos y Ofertas:** Los descuentos que la app ofrece en alianza con empresas de transporte y negocios locales implican un costo de oportunidad.

3. Costos de Blockchain y NFTs

- **Creación y Emisión de NFTs:**
 - **Desarrollo de NFTs:** Costos de diseño y desarrollo de los NFTs (por ejemplo, ilustraciones, detalles de los beneficios asociados a cada NFT).
 - **Plataforma Blockchain:** Tarifas por utilizar plataformas blockchain para la creación y el registro de los NFTs (dependiendo de la red blockchain elegida, como Ethereum, Solana, etc.).
- **Gas Fees (Tarifas de Transacción):**
 - **Transacciones de NFTs:** Cada vez que un NFT se transfiera, compre o venda, habrá una tarifa asociada a la transacción (gas fee).
 - **Mantenimiento de la Red Blockchain:** En algunas redes, se pueden generar costos adicionales por el mantenimiento de la infraestructura de la blockchain.

4. Empresas Aliadas

- **Sostenibilidad de las Alianzas:**
 - Costos asociados con la gestión y renovación de contratos con socios estratégicos, especialmente en el sector del turismo sostenible.

5. Operación y Administración

- **Equipo de Operación:**

-
- **Personal de Soporte al Cliente:** Costos para mantener un equipo que responda dudas y solicitudes de los usuarios de la app.
 - **Gestión de la Comunidad:** Personal encargado de interactuar con los usuarios y fomentar la participación dentro de la comunidad.
 - **Gastos Administrativos:**
 - **Sueldos y Honorarios:** Pagos a los empleados de la app, incluyendo equipo de desarrollo, marketing, administración y soporte.
 - **Oficina y Equipos:** Si la empresa tiene una oficina física, se deben considerar los costos asociados como alquiler, suministros, y tecnología.

6. Costos Regulatorios y Legales

- **Cumplimiento Legal:**
 - Consultoría legal para asegurar que la app cumpla con las regulaciones locales y globales (por ejemplo, protección de datos, regulaciones del uso de blockchain y NFTs).
- **Licencias y Permisos:**
 - Costos asociados con la obtención de licencias necesarias para operar en ciertas regiones, especialmente si se utiliza tecnología blockchain y criptomonedas.

7. Costos de Investigación y Desarrollo (I+D)

- **Mejoras Continuas:** Costos asociados con la investigación para mejorar la app, incluir nuevas funcionalidades, y adaptar la plataforma a nuevas tecnologías y tendencias en el turismo sostenible.

3.2 Fuente de ingresos

1. Tarifa fija por Activación de Descuentos en Empresas Asociadas

La aplicación generará ingresos a través de un modelo basado en una tarifa previamente negociada con las empresas asociadas, quienes deberán pagar un monto fijo cada vez que un turista utilice un descuento exclusivo ofrecido a través de la plataforma. Esta tarifa será adaptada a la naturaleza del negocio y el valor percibido de los descuentos, permitiendo acuerdos personalizados para empresas de transporte sostenible, hospedajes ecológicos, restaurantes comprometidos con el medio ambiente y actividades recreativas que promuevan prácticas responsables. Este sistema asegura una fuente de ingresos recurrentes para la app, ya que se activa cada vez que un usuario aprovecha un beneficio, fomentando el uso constante de la plataforma en diversos destinos turísticos. El modelo también ofrece ventajas claras a las empresas afiliadas, ya que les proporciona un canal directo para captar nuevos clientes interesados en la sostenibilidad, incrementando su visibilidad y fortaleciendo su compromiso ambiental. Para garantizar transparencia y eficacia, la aplicación integrará un sistema automatizado de seguimiento que registre cada transacción, facilitando la contabilización y validación de los descuentos utilizados. Además, este enfoque crea un valor agregado para los turistas, quienes, al ahorrar en sus viajes, apoyan directamente negocios comprometidos con la conservación y el desarrollo sostenible de las comunidades locales.

Al abarcar una amplia variedad de servicios desde transporte ecológico como bicicletas y scooters eléctricos hasta alojamientos que priorizan la eficiencia energética y la reducción de residuos, la app se posiciona como una solución integral para los viajeros conscientes del impacto ambiental de sus elecciones. Este modelo no solo beneficia económicamente a la plataforma, sino que también promueve un turismo más responsable y sostenible, generando un impacto positivo tanto para las empresas asociadas como para el medio ambiente y las comunidades locales que participan en el proyecto.

2. Tarifa de Visibilidad Mensual para Empresas Asociadas

Otra fuente importante de ingresos provendrá de la tarifa mensual por visibilidad en la aplicación, dirigida a aquellas empresas que desean una exposición destacada dentro de la app. A través de este esquema, los negocios que buscan captar una mayor cantidad de turistas sostenibles pueden optar por un plan de suscripción mensual que les garantice un lugar destacado en las búsquedas y recomendaciones. Esto permite que las empresas aparezcan en las primeras posiciones dentro de su categoría, sean resaltadas en las listas de opciones o tengan un perfil empresarial más detallado que incluya fotografías, descripción de servicios y valoraciones de usuarios.

Este esquema asegura ingresos estables y recurrentes a la app, proporcionando un equilibrio financiero que complementa las comisiones variables de los descuentos. Además, fomenta una relación más sólida con empresas locales que, al ver el beneficio en términos de visibilidad y atracción de clientes, estarán interesadas en mantener su membresía en la plataforma. Por ejemplo, un operador de transporte sostenible en una región turística específica podría pagar una tarifa mensual para aparecer como la opción recomendada en su categoría, maximizando sus oportunidades de ventas y atrayendo clientes interesados en transporte respetuoso con el medio ambiente.

3. Comisión por Transacción en el Marketplace de NFTs

La aplicación también generará ingresos a través de una comisión por cada transacción realizada en su Marketplace de NFTs, donde los turistas pueden comprar y vender sus NFTs de experiencias y destinos visitados. Este Marketplace está diseñado para que los usuarios no solo obtengan NFTs exclusivos al visitar ciertos lugares, sino que también tengan la posibilidad de comercializarlos dentro de la app. Cada vez que un usuario vende un NFT, la app retiene un porcentaje del valor de la transacción como tarifa, lo que representa una fuente de ingresos adicional que escala con la actividad del Marketplace.

Este modelo de ingresos fomenta la interacción y el dinamismo en la comunidad de usuarios, ya que los NFTs no solo sirven como recuerdos de sus visitas, sino también como activos intercambiables. Por ejemplo, si un turista obtiene un NFT de un destino popular y decide venderlo a otro usuario, la app obtiene ingresos a través de la tarifa por transacción. Esta estructura genera ingresos de manera pasiva a medida que crece la base de usuarios

interesados en el comercio de NFTs y promueve un ecosistema en el que los usuarios encuentran valor en coleccionar y comercializar experiencias digitales.

Consideraciones Generales

Estas tres fuentes de ingresos diversifican el modelo de negocio de la app, asegurando un flujo de ingresos recurrente y sostenible que se adapta a diferentes niveles de actividad del usuario. La combinación de tarifas por activación de descuentos, suscripciones para visibilidad y comisiones en el Marketplace permite a la aplicación cubrir los costos operativos y reinvertir en mejoras tecnológicas y de experiencia de usuario. Cada fuente se complementa entre sí y promueve un uso activo de la app, beneficiando tanto a los usuarios finales como a los negocios asociados y manteniendo un modelo financiero robusto y adaptable.

4. Estructura y Funcionamiento del Sistema de Incentivos NFT

Para desarrollar este sistema de incentivos basado en NFT, primero es crucial identificar y seleccionar destinos sostenibles en Chile. La selección se basa en una base de datos proporcionada por el Servicio Nacional del Turismo de Chile (SERNATUR), que posee distintos destinos turísticos clasificados en cinco categorías (Folklore, Museos y Manifestaciones Culturales, Realizaciones técnicas y científicas contemporáneas, Rutas y circuitos turísticos, sitios naturales) con un total de 2000 destinos turísticos registrados en la app. La metodología de SERNATUR asegura que los destinos seleccionados cumplan con estándares de destinos turísticos, lo que ayuda a promover destinos emergentes y a consolidar aquellos con potencial turístico, apoyando la planificación y gestión sustentable en todo el país.

Todos los lugares turísticos registrados en la aplicación móvil ofrecerán una recompensa en forma de un Token No Fungible (NFT), que podrá canjearse mediante un código QR cuando el turista registre su visita. Estos NFTs no solo actúan como prueba digital de la experiencia vivida, sino que también desbloquean beneficios exclusivos asociados a diversas empresas de servicios turísticos sostenibles, que son nuestras principales alianzas estratégicas. Entre

los servicios incluidos se encuentran descuentos en transporte público sostenible, como bicicletas, scooters eléctricos y sistemas de metro o tren ecológicos, así como precios preferenciales en hospedajes responsables con el medio ambiente y tours guiados en áreas protegidas. La meta es abarcar y concentrar una red sólida de empresas sostenibles en Chile, permitiendo que todas aquellas con un compromiso con la sustentabilidad y la calidad del servicio puedan participar activamente en el ecosistema de la aplicación.

La implementación de estos beneficios busca mejorar considerablemente la experiencia del turista y, a su vez, incentivarlo a adoptar prácticas sostenibles durante su viaje. Al alinear sus acciones con estos principios, el turista contribuye a reducir su impacto ambiental, preserva la flora y fauna local y apoya a las comunidades rurales y pequeñas empresas en el sector turístico. Así, al optar por un turismo sostenible, los viajeros no solo disfrutan de un viaje más consciente y responsable, sino que también promueven un modelo de turismo que minimiza la huella ecológica y fomenta la economía local.

El ecosistema de NFTs genera un ciclo de interacción y participación en el cual los turistas pueden comprar y vender estos tokens para maximizar sus beneficios, eligiendo aquellos que mejor se alineen con sus intereses y preferencias. Este mercado dinámico permite a los usuarios personalizar sus experiencias, explorar distintos destinos y beneficiarse de los descuentos y servicios que cada NFT ofrece. Así, la aplicación se convierte en una plataforma de turismo responsable y flexible, permitiendo al viajero una mayor autonomía y satisfacción, al tiempo que promueve un impacto positivo en el entorno y apoya la transición hacia un turismo más sostenible.

4.1 Emisión, Diseño y beneficios de NFTs

4.1.1 Diseño Creativo

Para determinar la colección de NFTs necesaria para el proyecto, consideremos los siguientes aspectos clave y las suposiciones dadas:

- 1. Cantidad de Destinos Turísticos y Empresas:**

- Chile cuenta con aproximadamente 2000 destinos turísticos registrados.

-
- Además, existen cerca de 1000 empresas con enfoque sostenible y sustentable que se consideran aliadas potenciales.
2. **Sistema de Beneficios y Estructura de Niveles:**
- **Primer nivel** ("Explorador Sostenible"): se requiere un beneficio asociado a cada uno de los 2000 destinos turísticos registrados. Esto implica que habrá al menos 2000 beneficios específicos para este nivel.
 - **Segundo nivel** ("Aventurero Ecológico") y **tercer nivel** ("Guardián del Medio Ambiente"): se distribuirán los beneficios restantes, con un total de 1000 beneficios adicionales para cubrir estos dos niveles.
3. **Suposición sobre las Empresas Aliadas:**
- Se establece que cada empresa aliada negociará al menos tres beneficios asociados a sus servicios turísticos.
 - Con 1000 empresas participantes, esto significa que se generarán al menos **3000 beneficios en total**.

Distribución de los Beneficios por Nivel

- **Primer nivel (Explorador Sostenible):**
 - 2000 NFTs para este nivel, con un beneficio asociado a cada destino turístico.
 - Cada beneficio puede estar enfocado en transporte sustentable (descuentos en bicicletas, scooters eléctricos, trenes, autobuses de bajas emisiones).
- **Segundo nivel (Aventurero Ecológico):**
 - 700 NFTs para este nivel, centrados en actividades relacionadas con la flora y fauna local.
 - Beneficios incluyen actividades guiadas o descuentos en servicios asociados a la biodiversidad y ecoturismo.
- **Tercer nivel (Guardián del Medio Ambiente):**
 - 300 NFTs para este nivel, enfocados en rutas de conservación y turismo educativo.
 - Los beneficios incluirán acceso preferencial o gratuito a guías expertos en áreas protegidas o circuitos de conservación.

Recompensas y Aplicación del Smart Contract

El **smart contract** gestionará la emisión de los NFTs y los beneficios asociados. Para garantizar que los requisitos se cumplan antes del canje, el sistema debe validar:

- La visita a un destino registrado (con un rango de 200 km mínimo desde la dirección inicial).
- Participación en actividades sustentables verificadas a través de códigos QR, geolocalización o registros en la aplicación.
- El uso de beneficios específicos proporcionados por las empresas aliadas.

Justificación del Tamaño de la Colección

- **Cobertura Completa:** Al diseñar la colección con 3,000 NFTs, se asegura que todos los destinos turísticos y empresas sostenibles cuenten con representación en el sistema, incentivando la participación de usuarios y aliados estratégicos.
- **Flexibilidad:** Los tres niveles permiten ajustar los beneficios según la actividad del turista, promoviendo el uso continuo de la aplicación.
- **Escalabilidad:** Este cálculo inicial permite expandir el sistema en el futuro, añadiendo más destinos y aliados sin comprometer la funcionalidad del sistema actual.

El diseño de los NFTs debe capturar la esencia de cada destino turístico, reflejando las experiencias únicas vividas por los turistas. Esto incluye imágenes de los paisajes, actividades culturales y naturales, y cualquier otra característica distintiva del lugar. Estas imágenes no solo actúan como un recordatorio de la experiencia, sino que también sirven como incentivos visualmente atractivos que pueden motivar a otros turistas a visitar esos destinos. Estos diseños serán distribuidos en 5 colecciones de NFTs, la primera colección es llamada **“Explorador Sostenible”** con 2000 NFTs y representará una imagen icónica del lugar, capturando su esencia y belleza. En segundo lugar, se cuenta una colección de 700 NFTs llamada **“Aventurero Ecológico”** que mostrarán la rica biodiversidad de cada destino turístico. Luego, la colección llamada **“Guardián del Medio Ambiente”** Esta colección presentará imágenes y representaciones artísticas de actividades sostenibles disponibles en

los destinos turísticos, tales como senderismo, ciclismo, turismo comunitario y ecoturismo y consta de un total de 300 NFTs. Cada colección posee un nivel de rareza más alto que el anterior. Y, por último, la colección limitada de **“Patrimonio Natural y Cultural”**. Estos NFTs presentarán representaciones artísticas de elementos únicos del patrimonio natural y cultural de Chile. Con un total de 3000 NFTs, con el objetivo de ser coleccionables y monetizables, por ende, no poseen beneficio como las colecciones anteriores.

4.1.2 Asociaciones con Artistas Locales

Para enriquecer el valor cultural y estético de los NFTs, se establecerán asociaciones con artistas locales, incluyendo fotógrafos y otros creadores visuales. Estas colaboraciones no solo garantizan la autenticidad y la calidad de las imágenes utilizadas, sino que también apoyan a la comunidad local al proporcionar una plataforma para que los artistas muestren su trabajo y se beneficien económicamente. Involucrar a artistas locales en el proceso de diseño también ayuda a fomentar un sentido de pertenencia y orgullo comunitario, lo que es fundamental para la sostenibilidad del turismo.

4.1.3 Recompensas y Beneficios para los Usuarios

Para motivar a los usuarios a participar en el turismo sostenible, se implementará un sistema de recompensas basado en NFTs. Estos NFTs serán coleccionables y se clasificarán en 4 niveles, cada uno representando una temática distinta, así como diferentes logros y experiencias. Los incentivos y NFTs coleccionables se organizarán en una jerarquía de 3 niveles. Cada nivel exigirá diferentes tipos de requisitos y ofrecerá diferentes tipos de beneficios, diseñados para enriquecer la experiencia turística y fomentar prácticas sostenibles. Esta estructura temática no solo enriquece la experiencia de los turistas al proporcionarles recuerdos digitales únicos, sino que también ayuda a promover prácticas sostenibles y conservar los aspectos más valiosos de los destinos turísticos emergentes en Chile mediante diferentes beneficios. Además, existirá una colección de edición limitada que representará elementos únicos del patrimonio natural y cultural de Chile. Sin embargo, no tendrá beneficios como tal, sino que permitirá que la comunidad pueda monetizar y comercializar esta colección exclusiva. Generando una mayor interacción y cohesión entre la comunidad a través de redes sociales, eventos y directamente en la aplicación móvil.

4.1.4 Sistema de Beneficios en Turismo Sostenible.

A continuación, se muestra cuáles son las diferentes colecciones NFTs y sus niveles jerárquicos por su tipo de rareza. Cada colección posee una temática distinta y una descripción de la representación en sus diseños digitales. Por otra parte, cada NFT de estas colecciones presenta una serie de requisitos para ser acuñado a un usuario en la blockchain. Y cada uno de estos NFTs posee una serie de beneficios que son canjeables solo una vez.

Nivel 1: “Explorador Sostenible”

Temática: Fotografías del Destino Turístico

Descripción: La colección de este nivel se centrará en fotografías e ilustraciones de los destinos turísticos visitados. Cada NFT representará una imagen icónica del lugar, capturando su esencia y belleza. Estos incluyen paisajes naturales, monumentos históricos, y eventos culturales que sean característicos del destino. La colección es de 2000NFTs

Requisitos: Visitar un destino turístico a través de la aplicación, de cualquiera de las cinco categorías (FOLKLORE, MUSEOS MANIFESTACIONES CULTURALES Y LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO O CULTURAL, REALIZACIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CONTEMPORÁNEAS Y CULTURALES HISTÓRICAS, RUTAS Y CIRCUITOS TURÍSTICOS, SITIOS NATURALES)

Recompensas: La colección de NFT “*Explorador Sostenible*,” los usuarios acceden a beneficios exclusivos que promueven la movilidad ecológica y opciones de hospedaje sostenible, abordando los principales desafíos ambientales del turismo moderno:

1. Transporte Sostenible

Opciones:

- **Descuentos en transporte público sostenible:** Incluye tarifas reducidas / o acceso gratuito (negociable) para bicicletas, scooters eléctricos, a trenes y metros en ciudades turísticas, y boletos en autobuses de bajas emisiones.

-
- **Acceso a transporte compartido con vehículos eléctricos o híbridos:** Alianzas con empresas de movilidad sustentable permiten que los usuarios disfruten de descuentos o servicios gratuitos en transporte compartido.

2. Hospedaje Sostenible

Los turistas también podrán acceder a descuentos exclusivos / o acceso gratuito (negociable) y experiencias únicas en alojamientos sostenibles que prioricen:

- **Prácticas responsables con el medio ambiente:**
 - Uso eficiente de energía y agua.
 - Programas de reciclaje y reducción de residuos.
- **Compromiso cultural y social:**
 - Hospedajes que apoyan a comunidades locales a través de iniciativas culturales, talleres, y gastronomía local.
- **Categorías de alojamiento disponibles:**
 - Eco-lodges inmersos en la naturaleza.
 - Hostales y hoteles con certificaciones de sostenibilidad.
 - Enoturismo y cabañas en áreas protegidas.

Beneficios Globales

Al recompensar a los viajeros con estos beneficios, el sistema no solo incentiva la adopción de prácticas más sostenibles, sino que también promueve la colaboración entre turistas, comunidades locales y empresas aliadas en la lucha contra los desafíos ambientales. El transporte sostenible y el hospedaje ecológico son pilares fundamentales para lograr un turismo regenerativo, creando un impacto positivo tanto en las personas como en el planeta.

1. **Conciencia Ambiental:** Los turistas se convierten en agentes de cambio al optar por alternativas que cuidan el planeta.
2. **Fomento de Comunidades Sostenibles:** Se generan ingresos para empresas locales sostenibles, incentivando su crecimiento.
3. **Conexión Auténtica con la Cultura:** Al participar en talleres y experiencias locales, los viajeros disfrutaban de una experiencia enriquecedora y auténtica.

Este sistema de recompensas no solo mejora la experiencia del turista, sino que también contribuye al turismo sostenible al reducir el impacto ambiental y beneficiar directamente a las comunidades locales.

Nivel 2: “Aventurero Ecológico”

Temática: Flora y Fauna Local

Descripción: Los NFTs de este nivel mostrarán la rica biodiversidad de cada destino turístico. Incluirán ilustraciones detalladas de especies endémicas de flora y fauna, destacando la importancia de la conservación de la vida silvestre y los ecosistemas locales. La colección es de 700 NFTs

Requisitos: Visitar 1 destino o actividad turística de cada categoría, es decir, visitar 5 destinos en total de las categorías (FOLKLORE, MUSEOS MANIFESTACIONES CULTURALES Y LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO O CULTURAL, REALIZACIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CONTEMPORÁNEAS Y CULTURALES HISTÓRICAS, RUTAS Y CIRCUITOS TURÍSTICOS, SITIOS NATURALES)

Recompensas: La colección de NFT “*Aventurero Ecológico*” permite acceder a beneficios exclusivos en **restaurantes orgánicos y de comercio justo**, promoviendo una experiencia gastronómica ética y sostenible:

1. **Descuentos en Platos Elaborados con Ingredientes Frescos y Locales:**
 - Los restaurantes aliados priorizan alimentos de producción orgánica, libres de pesticidas y químicos nocivos, y adquiridos directamente de agricultores locales.

Impacto Ambiental y Social

- **Medio Ambiente:**

-
- Al incentivar el consumo de productos locales y orgánicos, se reducen las emisiones de carbono asociadas al transporte de alimentos desde largas distancias.
 - Se promueve la biodiversidad al evitar monocultivos extensivos y prácticas agrícolas intensivas que dañan el ecosistema.
 - **Comunidad Local:**
 - Las ganancias obtenidas por los restaurantes y productores locales permanecen en la región, fortaleciendo la economía local.
 - Los turistas desarrollan un vínculo más profundo con las comunidades al conocer sus prácticas culturales y gastronómicas.

Optar por experiencias gastronómicas sostenibles no solo mejora la calidad de los viajes, sino que también posiciona al turista como un agente activo en la promoción del turismo responsable. Al disfrutar de una cocina consciente, se contribuye al cuidado del medio ambiente, al bienestar de las comunidades y a la preservación de las culturas locales. ¡Cada comida se convierte en un paso hacia un planeta más sostenible!

Nivel 3: “Guardián del Medio Ambiente”

Temática: Rutas y Circuitos de Conservación

Descripción: Los NFTs de este nivel representarán rutas y circuitos turísticos diseñados para la conservación y educación ambiental. Incluirán mapas ilustrados de senderos ecológicos, reservas naturales, y áreas protegidas, así como escenas de expertos en biodiversidad y conservación. La colección es de 300 NFTs.

Requisitos: Visitar 3 destinos o actividades turísticas de cada categoría. (FOLKLORE, MUSEOS MANIFESTACIONES CULTURALES Y LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO O CULTURAL, REALIZACIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS

CONTEMPORÁNEAS Y CULTURALES HISTÓRICAS, RUTAS Y CIRCUITOS TURÍSTICOS, SITIOS NATURALES)

Recompensas: La colección de NFT “*Guardián del Medio Ambiente*” otorga acceso exclusivo a experiencias turísticas que promueven la educación y conservación de los ecosistemas locales. Estas actividades son diseñadas en colaboración con empresas especializadas, garantizando un impacto positivo tanto para los turistas como para las comunidades los turistas obtendrán beneficios como:

1. Tours Educativos sobre Flora y Fauna Protegida

- **Acceso con tarifas especiales a tours especializados:**
 - Observación de flora y fauna autóctona en su hábitat natural.
 - Talleres educativos sobre la biodiversidad local y prácticas de conservación.
 - Guías capacitados que fomentan el respeto hacia los ecosistemas.
 - Rutas diseñadas para minimizar el impacto ambiental.

Beneficios Globales de este Nivel

1. Protección de Ecosistemas Locales: El diseño responsable de tours minimiza el impacto humano, protegiendo la biodiversidad y los hábitats naturales.
2. Empoderamiento de las Comunidades: La generación de ingresos fomenta el empleo local y la inversión en iniciativas de conservación.
3. Conciencia Ambiental Duradera: Los turistas no solo disfrutan de la naturaleza, sino que también aprenden a valorarla, adoptando prácticas responsables en el futuro.

Con estas recompensas, el turismo se transforma en un motor de conservación, educación y apoyo a comunidades, asegurando que cada experiencia deje un impacto positivo en el medio ambiente.

Monetización y Comercio de NFTs

NFTs de Edición Exclusivas

Temática: Patrimonio Natural y Cultural

NFTs de Patrimonio Natural: Estos NFTs presentarán representaciones artísticas de elementos únicos del patrimonio natural y cultural de Chile. Incluirán imágenes de especies endémicas, paisajes icónicos, construcciones patrimoniales y eventos culturales importantes. Cada NFT será una obra de arte única que resalte la riqueza y diversidad del patrimonio chileno. La colección es de 3000 NFTs.

4.2 Integración Tecnológica

4.2.1 Aplicación Móvil

La aplicación móvil es la interfaz principal a través de la cual los usuarios interactúan con el sistema de recompensas y gestionan sus NFTs. La cual debe cumplir con los siguientes puntos:

- **Conexión con Wallets Digitales:** La aplicación debe ser compatible con diversos tipos de wallets digitales, permitiendo a los usuarios conectar sus wallets existentes o crear nuevas wallets dentro de la aplicación. Esta flexibilidad es importante para atraer a una amplia base de usuarios, desde aquellos que ya están familiarizados con las criptomonedas hasta los nuevos usuarios.
- **Experiencia de Usuario Intuitiva:** La interfaz de la aplicación debe ser fácil de usar, proporcionando guías claras sobre cómo conectar una wallet, y gestionar los NFTs obtenidos.

4.2.2 Uso de Blockchain

La integración de la tecnología blockchain es crucial para el funcionamiento eficiente y seguro del sistema de incentivos basado en NFTs. La utilización de contratos inteligentes (smart contracts) garantiza la automatización y transparencia en la entrega de recompensas a los turistas que visitan destinos turísticos mediante la aplicación. Cumpliendo con lo siguiente:

- **Recepción de NFT en Wallet:** Cada vez que un usuario cumple con los requisitos de una recompensa, como visitar un destino turístico, un contrato inteligente se activa para emitir el NFT correspondiente. Este NFT se envía directamente a la wallet digital del usuario, registrada en la aplicación móvil.
- **Transparencia y Seguridad:** Los contratos inteligentes almacenan todas las transacciones en la blockchain, lo que asegura que los registros sean inmutables y transparentes. Esto permite a los usuarios y a los administradores del sistema verificar la autenticidad y el historial de cada NFT, eliminando cualquier posibilidad de fraude.
- **Interoperabilidad:** El sistema debe ser compatible con diferentes estándares de NFTs (como ERC-721 y ERC-1155) para asegurar que los tokens puedan ser utilizados en múltiples plataformas y marketplaces, aumentando así su valor y utilidad para los usuarios.

ERC-721: Tokens No Fungibles (NFTs)

1. Propósito:

- Es el estándar original para los NFTs.
- Cada token ERC-721 es único e indivisible, lo que lo hace ideal para representar activos digitales o físicos singulares (ej.: arte digital, bienes raíces, coleccionables).

2. Características:

- **No fungibles:** Cada token tiene un identificador único y no es intercambiable directamente por otro de igual valor.
- **Metadatos:** Incluyen información específica (como imágenes, nombres o descripciones) asociada al token.

-
- **Transferencia:** Los tokens pueden transferirse entre direcciones siguiendo las reglas del contrato.
3. **Casos de uso:**
 - Arte digital.
 - Títulos de propiedad.
 - Activos en videojuegos.
 4. **Limitaciones:**
 - Cada transferencia requiere una transacción separada, lo que puede ser costoso si hay múltiples tokens involucrados.

ERC-1155: Tokens Multiestándar

1. **Propósito:**
 - Fue diseñado para soportar tanto tokens fungibles como no fungibles, lo que lo hace más versátil.
 - Ideal para aplicaciones donde múltiples tipos de activos necesitan gestionarse en un solo contrato.
2. **Características:**
 - **Multi-activos:** Un solo contrato puede manejar varios tipos de tokens, sean fungibles, no fungibles o semi-fungibles.
 - **Eficiencia:** Permite transferir múltiples tokens en una sola transacción, ahorrando costos de gas.
 - **Reusabilidad:** Menos contratos necesarios para manejar diferentes tipos de activos.
3. **Casos de uso:**
 - Videojuegos: Donde puedes tener monedas fungibles (oro, puntos) y activos únicos (espadas, tierras).
 - Marketplaces: Donde se comercializan diferentes tipos de activos.
4. **Ventajas:**
 - **Flexibilidad:** Permite usar un solo contrato para múltiples tipos de tokens.
 - **Escalabilidad:** Reduce la congestión de la red al optimizar las transacciones.

Comparación Clave		
Característica	ERC-721	ERC-1155
Unicidad	Solo NFTs	NFTs y fungibles
Eficiencia de Gas	Menos eficiente	Más eficiente
Uso en juegos	Limitado	Ideal
Transferencias	Una por transacción	Múltiples por transacción

4.3 Validación y Registro de Actividades Sostenibles

Tecnologías Necesarias

Para asegurar que los NFTs otorgados a los usuarios reflejen visitas reales a destinos turísticos y se asignen a turistas genuinos, se implementarán varias tecnologías de validación y registro de actividades sostenibles en la aplicación. Al crear una cuenta en la app, los usuarios deben registrar su domicilio para poder establecer criterios de distancia. Esto permite que solo se considere “turista” al usuario que se encuentre a más de 200 kilómetros de su domicilio registrado al momento de visitar un destino. A continuación, se detallan los métodos utilizados para validar la visita de los turistas a los lugares registrados.

Geolocalización y Geofencing

La **geolocalización** y el **geofencing** son tecnologías que permiten identificar y validar la presencia de los usuarios en ubicaciones específicas. El geofencing funciona mediante la creación de un perímetro virtual alrededor de una ubicación geográfica establecida, lo que facilita la activación de alertas o acciones cuando un usuario entra o sale de esta área. Utilizando GPS, Wi-Fi, datos celulares o tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID), la aplicación puede detectar si el usuario se encuentra efectivamente en un punto de interés turístico y a más de 200 kilómetros de su domicilio registrado, cumpliendo así con el criterio de “turista” (Preston, 2023).

Ventajas del Geofencing:

- Permite una **validación automática** de la ubicación en tiempo real, lo que asegura que el usuario esté en el destino.
- **Aumenta la precisión** en la asignación de NFTs al validar visitas físicas.
- **Disminuye el riesgo de fraude** al establecer condiciones específicas para la emisión de NFTs.

Escaneo de Códigos QR

En cada destino turístico se instalarán **códigos QR únicos** que los usuarios deberán escanear para confirmar su visita. Al escanear el código, el sistema verifica que la ubicación GPS coincida con la del destino turístico y que el usuario cumpla con el criterio de distancia para considerarse turista. Una vez escaneado el código QR, se activa la emisión del NFT correspondiente a través de un Smart Contract, siempre que el usuario cumpla con los requisitos definidos para cada colección.

Ventajas del Escaneo de Códigos QR:

- **Validación física** del usuario en el destino a través de un código único.
- Activa la emisión de NFTs de forma segura y solo a usuarios que hayan escaneado el código en el sitio.

Autenticación Biométrica

Tecnología: Reconocimiento facial o dactilar integrado en la app.

Cómo funciona:

- Al llegar al destino, el turista debe confirmar su identidad mediante una autenticación biométrica rápida.

-
- Esto asegura que la visita es legítima y personal, liberando el NFT una vez validados los datos.

Ventajas:

- Seguridad avanzada.
- Evita el uso fraudulento de cuentas.

Contratos Inteligentes para Validación Autónoma

Para mejorar la transparencia y la seguridad del proceso de validación, la aplicación implementará **contratos inteligentes** en la blockchain, los cuales se encargan de emitir automáticamente los NFTs cuando se cumplen ciertas condiciones predefinidas, como:

Requisitos del Smart Contract:

1. Distancia mínima recorrida:

- Se debe verificar que el usuario ha recorrido al menos 200 km desde su dirección registrada hasta el destino turístico.
- Esto puede ser configurado como un parámetro dentro del smart contract y validado a través de datos externos.

2. Registro en la aplicación:

- El usuario debe registrarse en la app y vincular su wallet para recibir NFTs.

3. Prueba de estancia:

- Usar datos de GPS o validaciones como escaneo de códigos QR en puntos clave.

4. Confirmación de visita:

- Escaneo de un código QR único en el destino turístico para completar el proceso.
- Alternativamente, utilizar geolocalización para confirmar la presencia.

-
- Esto puede ser configurado como un parámetro dentro del smart contract y validado a través de datos externos.

Al integrar los contratos inteligentes, el proceso se vuelve seguro y transparente, permitiendo una emisión automática del NFT sin intervención manual.

Ventajas de los Contratos Inteligentes:

- **Automatización completa** del proceso, reduciendo la posibilidad de errores o fraudes.
- **Seguridad y transparencia** gracias al registro en la blockchain.

Notificaciones y Actualizaciones

La aplicación enviará notificaciones periódicas para informar a los usuarios sobre:

- **Nuevos destinos** disponibles para visita.
- **Eventos especiales** en ubicaciones turísticas asociadas.
- Cambios o **actualizaciones en las recompensas** y colecciones NFT.

Estas notificaciones ayudan a mantener informados a los usuarios y fomentan una mayor participación en la aplicación.

4.4 Integración Completa del Sistema

La integración completa del sistema comienza cuando el usuario abre la aplicación móvil y activa el GPS para permitir la geolocalización. La aplicación monitorea continuamente la ubicación del usuario y verifica si está cerca de algún destino turístico predefinido utilizando datos de GPS. Al entrar en el perímetro geográfico (geofence) de un destino, la aplicación notifica al usuario y le sugiere escanear el código QR del lugar. El usuario escanea el código QR del destino con la cámara de su dispositivo, y la aplicación verifica la ubicación mediante geolocalización. Una vez confirmada la visita, la información se registra automáticamente en el contrato inteligente. La aplicación emite un NFT como recompensa por la visita, que se

envía a la wallet digital del usuario, integrando tecnología blockchain para asegurar la autenticidad y propiedad del token. Esta integración asegura que los turistas realmente visiten los destinos, facilita el proceso mediante el escaneo de códigos QR, automatiza la emisión de recompensas y promueve la visita a destinos emergentes y sostenibles, contribuyendo al desarrollo de la economía local y al cuidado del medio ambiente. Este sistema integrado no solo mejora la experiencia del usuario mediante la tecnología moderna, sino que también apoya prácticas sostenibles y el desarrollo económico local. La combinación de geolocalización, geofencing, y escaneo de códigos QR asegura una validación precisa y eficiente de las visitas turísticas, mientras que los NFTs ofrecen recompensas tangibles y únicas.

5. Metodología

5.1 Diseño de la Investigación

La metodología propuesta de la investigación se basa en la validación de investigación de mercado acerca de la disposición a adoptar prácticas del turismo sostenible a través de una aplicación móvil, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral del Impulso del turismo sostenible en Chile mediante la web 3. Esta metodología se centra en la recopilación de datos primarios a través de encuestas y entrevistas a expertos en el área de blockchain y web 3.

5.2 Métodos de Recolección de Datos

5.2.1 Fuentes Primarias

Para objeto de investigación se diseña una encuesta estructurada que fue distribuida mediante redes sociales, enfocada en captar una muestra representativa de turistas potenciales. Con la finalidad de recopilar datos sobre las expectativas, experiencias y disposición de los turistas con respecto a la sostenibilidad e innovación. La encuesta incluyó preguntas sobre percepción de turismo sostenible, las preferencias de destinos turísticos e innovación tecnológica. Los datos recolectados son de carácter socio demográficos, datos de comportamiento y de conocimiento y datos psicográficos.

5.2.2 Fuentes Secundarias

Se llevaron a cabo entrevistas con expertos en tecnología blockchain para obtener perspectivas cualitativas sobre la implementación y las posibles ventajas y desafíos de utilizar NFTs en el turismo sostenible. Y por otro lado, se llevó a cabo una entrevista a un profesional del sector del turismo en Chile, con la finalidad de conocer aquellos desafíos y barreras en la integración de nuevas tecnologías para el desarrollo del turismo sostenible. Estas entrevistas proporcionaron información valiosa para el diseño del ecosistema NFT y la implementación tecnológica en la industria turística.

5.3 Desarrollo del Sistema de Incentivos Basado en NFTs

5.3.1 Diseño del Ecosistema NFT

El ecosistema NFT es integrado mediante la tecnología web 3.0 como blockchain, contratos inteligentes y non fungibles tokens. Que permitan la creación, emisión y gestión de una colección de NFT como recompensas por cumplir las metas y misiones de la plataforma móvil. Cada NFT captura la esencia de cada destino turístico, reflejando las experiencias únicas vividas por los turistas. Esto incluye imágenes de los paisajes, actividades culturales y naturales, flora y fauna, Patrimonio cultural y natural, entre otras características distintivas del lugar. Estas imágenes no solo actúan como un recordatorio de la experiencia, sino que también son incentivos visualmente atractivos que logran motivar a turistas a visitar estos destinos.

5.3.2 Implementación Tecnológica

Se desarrolló una aplicación móvil que conecta con diferentes tipos de wallets digitales, permitiendo a los turistas recibir y gestionar sus NFTs. La aplicación también incorpora funcionalidades de geolocalización y geofencing para validar las visitas a los destinos turísticos.

5.3.3 Validación de Actividades Sostenibles

Para realizar la validación de las distintas actividades y destinos a visitar se utilizó la base de datos entregada por SERNATUR. Cada destino turístico en la aplicación está registrado y verificado por la base de datos, sustentada por la metodología en cuestión. Asegurando la autenticidad de las experiencias ofrecidas a cada turista.

5.3.4 Colaboración con Destinos Turísticos y Actores Clave en Chile.

Se establecerán colaboraciones con destinos turísticos en diversas regiones de Chile, seleccionados por su potencial y atractivo para los turistas. Estos destinos participaron en la validación y promoción del sistema de incentivos basado en NFTs, ayudando a crear una red de turismo respaldada por la tecnología blockchain. Aunque los destinos turísticos seleccionados no necesariamente se identifican inicialmente como sostenibles, la aplicación móvil y el sistema de recompensas están diseñados para incentivar la adopción de principios de sostenibilidad a través de beneficios por la visita de estos destinos, tendrán descuentos en destinos turísticos sostenibles y sustentables que permita recopilar la mayor cantidad de servicios sustentables para el turista. Para esto se realizarán alianzas estratégicas con empresas que permitan adoptar prácticas sostenibles de manera efectiva, como, por ejemplo, medios de transporte comunitarios eléctricos, metro tren, bicicletas y scooter. Hospedaje, tours de observación que promuevan la conservación de patrimonio cultural y natural, restaurantes que adopten prácticas sostenibles como apoyar a las comunidades locales mediante la compra de insumos, uso de energías renovables, entre otros. De esta manera se logrará realizar una integración completa apoyando los principios de sostenibilidad en el turismo.

5.5 Análisis de Datos

5.5.1 Métodos Cualitativos

El análisis cualitativo incluye la revisión de transcripciones de entrevistas con expertos y la codificación de temas recurrentes relacionados con la aceptación de NFTs y adopción de

turismo sostenible en Chile. Este análisis proporciona una comprensión profunda de las actitudes y opiniones de los expertos.

5.5.2 Métodos Cuantitativos

Los datos cuantitativos recolectados a través de encuestas se analizaron utilizando técnicas estadísticas para identificar patrones entre las variables estudiadas. Para un mejor análisis de los datos cuantitativos. Las preguntas de la encuesta se clasificaron en 5 grupos distintos representados por cinco colores, las preguntas de color naranja representan aquellos datos socio demográficos como rango de edad, género, nivel educacional y ocupación. Luego, las preguntas de color amarillo representan aquellos datos de comportamiento y de conocimiento acerca del turismo sostenible. Las preguntas de color rojo representan datos psicográficos, relacionados al interés y disposición en ser parte de la comunidad de turismo sostenible. Por otro lado, las preguntas de color verde también representan datos psicográficos, sin embargo, estos datos están relacionados al interés y disposición a la integración tecnológica y conectiva con la comunidad. Finalmente, las preguntas de color azul representan datos psicográficos con el objetivo de conocer el interés y disposición a utilizar la aplicación móvil y sistema propuesto para incentivar el turismo sostenible.

5.5.3 Análisis Bi Variado

El análisis bivariado es una herramienta fundamental en estudios que buscan entender la relación entre dos variables. En el contexto de este proyecto, se utiliza el análisis de Chi-cuadrado para determinar si existe una asociación significativa entre variables relacionadas con la implementación de una aplicación móvil basada en NFTs para incentivar el turismo sostenible. Este enfoque permite identificar patrones y correlaciones clave que pueden reforzar la validez de las hipótesis planteadas. El análisis Chi-cuadrado, específicamente, se emplea para evaluar si las diferencias observadas entre categorías de datos son estadísticamente significativas o si pudiesen atribuirse al azar.

La inclusión de este análisis aporta rigor al estudio, ya que no solo confirma o refuta asociaciones, sino que también proporciona un mayor peso estadístico a las conclusiones del proyecto. Esto es particularmente relevante para justificar la viabilidad de la propuesta y su

alineación con los objetivos del turismo sostenible, respaldando la implementación de la solución tecnológica en un contexto real.

5.6 Consideraciones Éticas

La investigación se llevó a cabo siguiendo principios éticos, asegurando la confidencialidad y el consentimiento informado de todos los participantes. Se garantizó que los datos recopilados se utilizaran únicamente para los fines del estudio y se respetaron los derechos de privacidad de los encuestados y entrevistados. En primer lugar, la confidencialidad, manteniendo los datos personales en anonimato y restringiendo el acceso a esta información; el uso responsable de los datos, garantizando que estos fueran utilizados solo para los fines especificados y no compartidos con terceros. Además, se mantuvo una comunicación transparente con los participantes sobre los objetivos del estudio. Sin embargo, la investigación se diseñó para tener un propósito benéfico que contribuyera al conocimiento y práctica del turismo sostenible.

6. Resultados

6.1 Análisis de Datos Recogidos

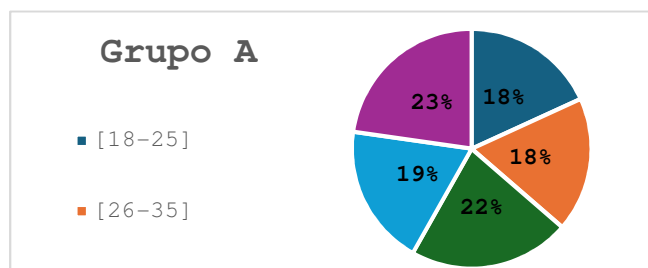
6.1.1 Análisis de datos cuantitativos

En esta sección se presenta un análisis detallado de los datos recolectados durante el estudio. Se abordan tanto los datos cuantitativos como los cualitativos para proporcionar una visión completa y comprensiva de los resultados obtenidos. La recolección de datos cuantitativos obtenidos mediante la encuesta tuvo como resultado una muestra de 369 personas. A partir de esta muestra se realizó un primer filtro, con la pregunta ¿Con qué frecuencia viaja por turismo?, en donde se descartó aquellos individuos que no viajan por turismo ya que son datos que no aportan para un posterior análisis de la investigación. Luego se dividió la muestra en dos partes, identificando aquellas personas que realizan turismo sostenible a la cual llamaremos el grupo A, con una muestra de 110 personas. Por otro lado, se identificó

aquellas personas que no suelen realizar turismo sostenible llamado el grupo B, con un total de 201 individuos. A continuación, se entregan los resultados obtenidos por ambos grupos de interés A y B para cada pregunta.

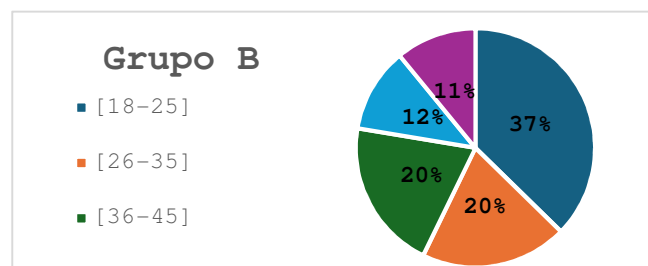
1 ¿Cuál es el rango de su edad?

Grupo A	Total
[18-25]	20
[26-35]	20
[36-45]	24
[46-55]	21
Mayor de 55 años	25
Total	110



Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
[18-25]	75
[26-35]	40
[36-45]	41
[46-55]	23
Mayor de 55 años	22
Total	201



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en las tablas y gráficos para el grupo A, que representa a los individuos que realizan turismo sostenible las proporciones son relativamente equilibradas, con cada segmento representando una parte similar del total. Mientras que para el grupo B hay una sección mucho más grande ([18-25]) que las demás, indicando una mayor concentración en esta categoría de edad. Se analiza que el grupo A tiene una distribución de edades más equilibrada entre los diferentes rangos de edad, con una mayor proporción de personas mayores y adultos mayores. Se concluye que este último rango de individuos tiene una mayor frecuencia de participación en turismo sostenible. Por otro lado, el grupo B muestra que gran parte de los individuos que no practican turismo sostenible se encuentra en la población joven y adulto joven, permitiendo diferentes estrategias y enfoques para atraer a esta población.

¿Con qué género se identifica?

Grupo A	Total
Masculino	32
Femenino	77
Otro	1
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Masculino	74
Femenino	125
Otro	2
Total	201

Fuente: Elaboración propia

A partir de las tablas se observa que tanto para el grupo A y B que el Grupo A (Individuos que realizan Turismo Sostenible) está compuesto predominantemente por mujeres (70%). La proporción de hombres es menor (29.09%) y hay una mínima representación de otro género (0.91%). Mientras que el Grupo B (Individuos que realizan Turismo Sostenible) tiene una proporción mayor de hombres (36.82%) en comparación con el Grupo A. La proporción de mujeres es alta pero menor que en el Grupo A (62.19%). Al igual que en el Grupo A, hay una mínima representación de otro género (0.99%). Este análisis sugiere que el turismo sostenible podría estar atrayendo a un mayor número de mujeres en comparación con los hombres. Esta información puede ser útil para diseñar estrategias de marketing y comunicación dirigidas específicamente a promover el turismo sostenible entre diferentes géneros, o para entender mejor las motivaciones y barreras que diferentes géneros pueden tener en relación con la práctica del turismo sostenible.

¿Cuál es su nivel educacional?

Grupo A	Total
----------------	--------------

Educación Básica	1
Educación Media	8
Técnico Profesional	11
Educación Superior incompleta	21
Educación Superior completa	49
Post grado	20
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Educación Básica	2
Educación Media	10
Técnico Profesional	16
Educación Superior incompleta	69
Educación Superior completa	78
Post grado	26
Total	201

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al nivel educacional el grupo A (Individuos que realizan Turismo Sostenible) está compuesto predominantemente por personas con educación superior completa (44.55%) y una proporción significativa con postgrado (18.18%). La proporción de personas con educación básica y media es baja. Por otro lado, el grupo B (Individuos que no realizan Turismo Sostenible) tiene una mayor proporción de personas con educación superior incompleta (34.33%) y educación superior completa (38.81%). La proporción de personas con educación técnica profesional y postgrado es menor en comparación con el Grupo A. Este análisis sugiere que las personas que practican turismo sostenible tienden a tener niveles educativos más altos (superior completa y postgrado) en comparación con las personas que no practican turismo sostenible. Esto puede indicar que el turismo sostenible atrae a personas con mayor nivel educativo, lo cual es útil para diseñar estrategias de marketing y educación dirigidas a promover el turismo sostenible entre diferentes grupos educativos.

Ocupación: ¿A qué te dedicas?

Grupo A	Total
Estudiante escolar	0

Estudiante superior	21
Trabajador dependiente	67
Trabajador independiente	18
Sin ocupación	4
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Estudiante escolar	2
Estudiante superior	64
Trabajador dependiente	88
Trabajador independiente	37
Sin ocupación	10
Total	201

Fuente: Elaboración propia

A partir de las tablas se tiene lo siguiente: el grupo A (Turismo Sostenible) está compuesto predominantemente por trabajadores dependientes (60.91%), seguido por estudiantes superiores (19.09%) y trabajadores independientes (16.36%). No hay estudiantes escolares en este grupo y una pequeña proporción de personas sin ocupación (3.64%). Mientras que el grupo B (No Turismo Sostenible) tiene una mayor proporción de estudiantes superiores (31.84%) en comparación con el Grupo A, seguido por trabajadores dependientes (43.78%) y trabajadores independientes (18.41%). Hay una pequeña proporción de estudiantes escolares (1.00%) y personas sin ocupación (4.98%).

¿Con qué frecuencia viaja por turismo?

Grupo A	Total
Más de dos veces al año	23
Dos veces al año	28
Una vez al año	59
Nunca	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Más de dos veces al año	25
Dos veces al año	38
Una vez al año	138
Nunca	0
Total	201

Fuente: Elaboración propia

El Grupo A (Turismo Sostenible) tiene una mayor proporción de individuos que viajan con más frecuencia. Un 20.91% de las personas viaja más de dos veces al año y un 25.45% viaja dos veces al año. La mayoría aún viaja una vez al año (53.64%), pero no hay personas que nunca viajen. Por el contrario, el grupo B (No Turismo Sostenible) tiene una mayor proporción de personas que viajan solo una vez al año (68.66%). La proporción de personas que viajan más de dos veces al año (12.44%) y dos veces al año (18.91%) es menor en comparación con el Grupo A. Tampoco hay personas que nunca viajen. A partir de estos datos se infiere que las personas que practican turismo sostenible tienden a viajar con mayor frecuencia en comparación con las personas que no practican turismo sostenible. Algunas posibles razones del por qué sucede esto son:

Mayor Conciencia y Compromiso: Las personas comprometidas con el turismo sostenible pueden tener una mayor conciencia y deseo de explorar diferentes destinos de manera responsable, lo que las motiva a viajar con mayor frecuencia.

Acceso a Información y Oportunidades: Este grupo podría estar mejor informado sobre oportunidades de viaje sostenible y sentirse incentivado a aprovechar estas oportunidades con más regularidad.

Valorización de la Experiencia: Los viajeros sostenibles pueden valorar más las experiencias de viaje y buscar más oportunidades para vivir experiencias diversas y enriquecedoras.

¿Con qué frecuencia participa en actividades turísticas sostenibles (por ejemplo, eco-tours, voluntariado, otros)?

Grupo A	Total
Siempre	2
Frecuentemente	18
A veces	90
Rara vez	0
Nunca	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Siempre	0
Frecuentemente	0
A veces	0
Rara vez	107
Nunca	94
Total	201

Fuente: Elaboración propia

Observando las tablas se analiza que en el grupo A (Turismo Sostenible) la mayoría de las personas practican turismo sostenible al menos algunas veces al año, con un número considerable que lo hace de manera frecuente u ocasionalmente. Esto sugiere un compromiso activo con prácticas de viaje sostenibles entre los participantes. Mientras que en el grupo B (No Turismo Sostenible) la mayoría de las personas no practican turismo sostenible, con más de la mitad indicando que lo hacen "Rara vez" y casi la mitad declarando que "Nunca" lo practican. Esto indica una baja participación y conciencia sobre el turismo sostenible en este grupo. Los datos subrayan una clara diferencia en la frecuencia y la práctica del turismo sostenible entre los dos grupos estudiados. Mientras que el Grupo A muestra una participación significativa en prácticas sostenibles, el Grupo B muestra una baja participación, reflejando posiblemente una falta de interés, conciencia o accesibilidad a opciones de turismo sostenible. Estos hallazgos destacan la importancia de promover y educar sobre el turismo sostenible para aumentar su adopción y impacto positivo en el medio ambiente y las comunidades locales.

¿Qué tan importante es para usted el turismo sostenible?

Grupo A	Total
Extremadamente importante	25
Muy importante	67
Moderadamente importante	18
Poco importante	0
Nada importante	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente importante	16
Muy importante	90
Moderadamente importante	74
Poco importante	15
Nada importante	6
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La percepción de importancia en el grupo A: La mayoría de las personas en este grupo consideran el turismo sostenible como "Muy importante" (60.91%) o "Extremadamente importante" (22.73%). Solo una minoría ve el turismo sostenible como "Moderadamente importante" (16.36%), y ninguno lo considera "Poco importante" o "Nada importante". Esto implica que la mayoría de las personas en este grupo muestran un alto nivel de importancia atribuido al turismo sostenible, reflejando un compromiso fuerte y consciente con prácticas de viaje responsables y sostenibles. Por el contrario, la percepción de importancia en el grupo B, plantea que si bien hay una proporción significativa que considera el turismo sostenible "Muy importante" (44.78%), la percepción de importancia como "Extremadamente importante" es menor (7.96%). Además, una parte considerable lo ve como "Moderadamente importante" (36.82%), mientras que un pequeño porcentaje lo considera "Poco importante" (7.46%) o "Nada importante" (2.99%). Reflejando que a pesar de que hay reconocimiento de la importancia del turismo sostenible en este grupo, las cifras sugieren que no alcanza el mismo nivel de compromiso que en el Grupo A. Esto puede indicar una menor familiaridad o priorización de las prácticas sostenibles en sus decisiones de viaje.

Los datos revelan una diferencia clara en la percepción de la importancia del turismo sostenible entre los dos grupos estudiados. Mientras que el Grupo A muestra una alta valoración y priorización del turismo sostenible, el Grupo B, aunque reconoce su importancia, no muestra el mismo nivel de compromiso o priorización en sus decisiones de viaje. Estas diferencias subrayan la necesidad de educación y sensibilización continua sobre los beneficios del turismo sostenible para fomentar una mayor adopción y práctica entre todos los tipos de viajeros.

¿Qué tan informado se siente sobre el concepto de turismo sostenible?

Grupo A	Total
Extremadamente informado	2
Muy informado	13
Moderadamente informado	61
Poco informado	32
Nada informado	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente informado	2
Muy informado	4
Moderadamente informado	61
Poco informado	104
Nada informado	30
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas en el Grupo A se consideran "Moderadamente informadas" (55.45%) sobre el concepto de turismo sostenible. Un número significativo también se siente "Poco informado" (29.09%), mientras que una minoría se percibe como "Muy informado"

(11.82%) o "Extremadamente informado" (1.82%). En contraste, en el Grupo B, una gran proporción se siente "Poco informada" (51.74%) o "Moderadamente informada" (30.35%) sobre el turismo sostenible. Una minoría se considera "Muy informada" (1.99%) o "Extremadamente informada" (0.99%), y un número considerable admite no estar informado en absoluto (14.93%).

Los datos muestran una diferencia significativa en los niveles de información sobre el turismo sostenible entre los dos grupos estudiados. Mientras que el Grupo A, que practica turismo sostenible, muestra un mayor grado de conocimiento general, el Grupo B exhibe una necesidad clara de mayor educación y sensibilización sobre el tema. Esto destaca la importancia de programas educativos y campañas de concienciación para promover una mayor adopción y comprensión del turismo sostenible en todos los niveles de la sociedad. "Todos los niveles de la sociedad" en el contexto del análisis del turismo sostenible, hace referencia a todas las personas, grupos demográficos, comunidades y sectores económicos que conforman una sociedad. Promover la conciencia y la adopción del turismo sostenible implica llegar a todas estas partes interesadas dentro de la sociedad para crear un impacto positivo y duradero en la forma en que se viaja y se gestionan los destinos turísticos.

¿Qué tan importante es para usted la autenticidad y la preservación cultural en sus experiencias turísticas?

Grupo A	Total
Extremadamente importante	33
Muy importante	61
Moderadamente importante	14
Poco importante	2
Nada importante	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente importante	45
Muy importante	99

Moderadamente importante	52
Poco importante	3
Nada importante	2
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La alta valoración de la autenticidad y la preservación cultural en el grupo A sugiere un fuerte compromiso con experiencias turísticas que respeten y promuevan la cultura local. Esto refleja una conciencia y sensibilidad hacia la importancia de mantener la autenticidad cultural en sus viajes sostenibles. En contraste, en el grupo B aunque también valoran la autenticidad y la preservación cultural, el nivel de importancia percibido es ligeramente menor en comparación con el Grupo A. Esto puede indicar una menor priorización o compromiso con el turismo sostenible en sus decisiones de viaje, a pesar de reconocer la importancia de estos aspectos culturales.

Los datos muestran que tanto el Grupo A como el Grupo B valoran la autenticidad y la preservación cultural en sus experiencias turísticas, aunque con diferencias en el grado de importancia percibida. El Grupo A, compuesto por practicantes de turismo sostenible, muestra una mayor valoración de estos aspectos culturales, lo cual es coherente con sus prácticas de viaje orientadas hacia la sostenibilidad y el respeto cultural. Por otro lado, el Grupo B, que no suele practicar turismo sostenible, también reconoce la importancia de la autenticidad y la preservación cultural, pero podría beneficiarse de una mayor educación y concienciación sobre cómo integrar estos principios en sus viajes futuros.

¿Qué tan importante es para usted apoyar a las economías locales durante sus viajes?

Grupo A	Total
Extremadamente importante	18
Muy importante	74
Moderadamente importante	17
Poco importante	1
Nada importante	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente importante	31
Muy importante	106
Moderadamente importante	52
Poco importante	8
Nada importante	4
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas en el Grupo A considera extremadamente importante (16.36%) o muy importante (67.27%) apoyar a las economías locales durante sus viajes. Un número menor lo valora como moderadamente importante (15.45%), y solo una mínima parte lo encuentra poco importante (0.91%). Así mismo en el Grupo B, también hay una mayoría que valora apoyar a las economías locales, con un alto porcentaje que lo considera muy importante (52.74%) y una proporción considerable que lo encuentra extremadamente importante (15.42%). Además, una parte significativa lo percibe como moderadamente importante (25.87%), mientras que una minoría lo ve como poco importante (3.98%) o nada importante (1.99%).

A partir de estos datos se observa que en el grupo A existe una alta valoración de apoyar a las economías locales con un compromiso significativo con el turismo sostenible, donde hay una clara intención de contribuir positivamente al desarrollo económico local durante sus viajes. De igual manera, en el grupo B también valoran apoyar a las economías locales, el nivel de importancia percibida es ligeramente menor en comparación con el Grupo A. Esto puede indicar una menor priorización o compromiso con prácticas sostenibles en sus decisiones de viaje. Los datos muestran que tanto el Grupo A como el Grupo B valoran apoyar a las economías locales durante sus viajes, aunque con diferencias en el grado de importancia percibida. El Grupo A, compuesto por practicantes de turismo sostenible, muestra una mayor valoración de este aspecto económico, lo cual es coherente con su enfoque en viajes responsables y sostenibles. Por otro lado, el Grupo B, que no suele practicar turismo sostenible, también reconoce la importancia de apoyar a las economías locales, pero podría beneficiarse de una mayor integración de estos principios en sus futuros viajes para contribuir más activamente al desarrollo económico de las comunidades locales.

¿Qué tan importante es para usted sentirse parte de una comunidad, por ejemplo, de viajeros sostenibles?

Grupo A	Total
Extremadamente importante	10
Muy importante	44
Moderadamente importante	42
Poco importante	12
Nada importante	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente importante	10
Muy importante	47
Moderadamente importante	81
Poco importante	52
Nada importante	11
Total	201

Fuente: Elaboración propia

En el Grupo A, la mayoría considera importante o muy importante sentirse parte de una comunidad de viajeros sostenibles. Un 40.00% lo valora como "Muy importante" y un 38.18% como "Moderadamente importante", lo que indica un fuerte sentido de pertenencia y conexión con otros practicantes de turismo sostenible. Así también, En el Grupo B, también hay una apreciación significativa por sentirse parte de una comunidad de viajeros, aunque en menor medida que en el Grupo A. El 40.30% lo considera "Moderadamente importante", seguido por el 23.38% que lo valora como "Muy importante". Sin embargo, un segmento considerable lo percibe como "Poco importante" o "Nada importante".

En el Grupo A se valora mucho la conexión y pertenencia a una comunidad de viajeros sostenibles. Esto puede reflejar una identificación fuerte con los principios y prácticas del turismo sostenible, buscando activamente relacionarse con otros que compartan sus valores. Por otro lado, en el grupo B también se valora la comunidad de viajeros, sin embargo, el nivel de importancia percibida es menos prominente que en el Grupo A. Esto podría indicar una menor participación o interés en comunidades específicamente dedicadas al turismo

sostenible, sugiriendo una oportunidad para aumentar la conciencia y la participación en prácticas de viaje más sostenibles.

¿Estaría interesado en participar en eventos o actividades con personas que realicen prácticas sostenibles?

Grupo A	Total
Definitivamente sí	27
Definitivamente no	1
No estoy seguro	8
Probablemente sí	72
Probablemente no	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Definitivamente sí	34
Definitivamente no	3
No estoy seguro	45
Probablemente sí	106
Probablemente no	13
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas en el Grupo A (65.45%) probablemente estarían interesadas en participar en eventos o actividades con personas que realizan prácticas sostenibles. Un 24.55% lo considera definitivamente sí, mientras que un pequeño porcentaje está indeciso (7.27%) o definitivamente no (0.91%). En el Grupo B, aunque la mayoría también muestra interés, el porcentaje es menor en comparación con el Grupo A. El 52.74% probablemente sí participaría, y un 16.92% lo considera definitivamente sí. Sin embargo, un número significativo está indeciso (22.39%) o muestra menos interés (probablemente no y definitivamente no suman 8.96%).

Tanto en el grupo A como en el grupo B existe un nivel e interés en participar de estas actividades, sin embargo, el nivel de interés percibido por el grupo B es menor en comparación con el Grupo A. Esto podría indicar una menor familiaridad o participación en

actividades relacionadas con el turismo sostenible, sugiriendo una oportunidad para aumentar la promoción de principios sostenibles y la participación en estas prácticas. Sin embargo, en el grupo A se refleja un compromiso activo con los principios del turismo sostenible y el deseo de conectarse con otros que comparten valores similares.

¿Qué tan útil considera que sería una plataforma digital para conectar con otros viajeros interesados en el turismo sostenible?

Grupo A	Total
Extremadamente útil	21
Muy útil	65
Moderadamente útil	17
Poco útil	7
Nada útil	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente útil	31
Muy útil	110
Moderadamente útil	55
Poco útil	5
Nada útil	0
Total	201

Fuente: Elaboración propia

En base a las tablas en el grupo A, la mayoría de los individuos percibe una plataforma digital para conectar con otros viajeros interesados en turismo sostenible como muy útil (59.09%) o extremadamente útil (19.09%). Un porcentaje menor la considera moderadamente útil (15.45%) o poco útil (6.36%). Ninguna persona del grupo indicó que esta plataforma no sería útil. En el Grupo B, también hay un alto nivel de percepción positiva sobre la utilidad de la plataforma digital. El 54.73% la considera muy útil y el 15.42% la encuentra extremadamente útil. Además, un porcentaje significativo la valora como moderadamente útil (27.36%), mientras que una pequeña fracción piensa que sería poco útil (2.49%).

Los datos plantean que las personas en el Grupo A, que practican turismo sostenible, ven una plataforma digital como una herramienta altamente útil para conectar con otros viajeros con intereses similares. Esto refleja un deseo fuerte de interacción y colaboración en el ámbito del turismo sostenible. Aunque en menor proporción que el Grupo A, el Grupo B también reconoce la utilidad de la plataforma digital para conectar con otros viajeros interesados en turismo sostenible. Sin embargo, esto indica una oportunidad para promover y facilitar la adopción de prácticas sostenibles mediante herramientas digitales que fomenten la conexión y el intercambio de información entre los viajeros.

¿Qué tipo de información considera más útil para adoptar prácticas de turismo sostenible? (Seleccione todas las que apliquen)

Grupo A	Total
Guías de viaje	69
Aplicaciones móviles	68
Redes sociales	80
Talleres y seminarios	57
Otros	13

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Guías de viaje	129
Aplicaciones móviles	124
Redes sociales	156
Talleres y seminarios	66
Otros	13

Fuente: Elaboración propia

Las preferencias para adoptar prácticas de turismo sostenible en el grupo A son, principalmente redes sociales siendo la opción más popular (27.85%), seguida de cerca por guías de viaje (24.01%) y aplicaciones móviles (23.70%). Los talleres y seminarios también

son valorados significativamente (19.86%), mientras que una minoría prefiere otros medios (4.53%). Por otro lado, similar al Grupo A las redes sociales son muy populares (31.97%) en el grupo B, seguidas por guías de viaje (26.43%) y aplicaciones móviles (25.41%). Los talleres y seminarios tienen menos preferencia (13.52%), y hay una proporción similar que elige otros medios (2.66%).

La preferencia por guías de viaje y aplicaciones móviles en el grupo A indica un deseo de información práctica y accesible sobre destinos y actividades sostenibles. Mientras que, en el grupo B indica una oportunidad para educar y promover iniciativas sostenibles a través de plataformas digitales, confirmando la propuesta de esta investigación. Esto sugiere una oportunidad para las organizaciones y comunidades de turismo sostenible de utilizar estos canales para educar, informar y fomentar comportamientos más sostenibles en los viajeros.

**¿Cómo prefiere conectarse con otros viajeros interesados en la sostenibilidad?
(Seleccione todas las que apliquen)**

Grupo A	Total
Redes sociales	70
Foros en línea	22
Aplicaciones móviles	53
Eventos presenciales	42
Eventos en línea	34

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Redes sociales	161
Foros en línea	47
Aplicaciones móviles	114
Eventos presenciales	66
Eventos en línea	64

Fuente: Elaboración propia

Las preferencias para conectarse con otros viajeros interesados en la sostenibilidad en el grupo A son las redes sociales como el medio preferido (31.67%), seguido por las aplicaciones móviles (24.00%) y los eventos presenciales (19.00%). Los foros en línea

(9.95%) y los eventos en línea (15.38%) también tienen su cuota de preferencia, aunque menor en comparación con otros medios. En el grupo B al igual que en el Grupo A, las redes sociales son el medio más popular (35.62%), seguido por las aplicaciones móviles (25.22%) y los eventos presenciales (14.60%). Los eventos en línea (14.16%) y los foros en línea (10.40%) también muestran una proporción significativa de preferencia.

Ambos grupos muestran una preferencia notable por las redes sociales y las aplicaciones móviles como medios para conectar con otros viajeros interesados en la sostenibilidad. Esto destaca la importancia de utilizar estas plataformas para facilitar la educación, la colaboración y el intercambio de ideas sobre prácticas sostenibles en el turismo. Además, los eventos presenciales y en línea también son valorados, ofreciendo oportunidades para fortalecer la comunidad y el compromiso con el turismo sostenible en ambos grupos.

¿Con qué frecuencia utiliza aplicaciones móviles para planificar o documentar sus viajes?

Grupo A	Total
Siempre	24
Frecuentemente	42
A veces	31
Rara vez	11
Nunca	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Siempre	46
Frecuentemente	58
A veces	55
Rara vez	27
Nunca	15
Total	201

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas en el Grupo A utilizan aplicaciones móviles frecuentemente o siempre para planificar o documentar sus viajes, representando el 60% del grupo (21.82% +

38.18%). Esto indica una alta dependencia y uso activo de tecnología móvil para gestionar sus experiencias de viaje sostenible. Aunque también hay un uso significativo de aplicaciones móviles en el Grupo B, la proporción es ligeramente menor en comparación con el Grupo A. Aproximadamente el 51% del grupo (22.89% + 28.86%) utiliza aplicaciones frecuentemente o siempre para este propósito.

Ambos grupos muestran un uso significativo de aplicaciones móviles para la planificación o documentación de viajes, con una preferencia más pronunciada en el Grupo A (Turismo Sostenible). Esto subraya la importancia de las plataformas móviles como vehículo para promover y facilitar prácticas de turismo sostenible, así como la necesidad de adaptar tecnologías educativas y de sensibilización para ambos grupos, especialmente aquellos menos familiarizados con estas prácticas.

¿Qué tipo de incentivos le motivarían a participar en turismo sostenible? (Seleccione todas las que apliquen)

Grupo A	Total
Recuerdo digital del destino turístico	36
Recompensas digitales (monetizables)	24
Certificados de reconocimiento	19
Reconocimiento en plataformas sociales	19
Beneficios exclusivos en destinos sostenibles	99

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Recuerdo digital del destino turístico	75
Recompensas digitales (monetizables)	75
Certificados de reconocimiento	31
Reconocimiento en plataformas sociales	34
Beneficios exclusivos en destinos sostenibles	166

Fuente: Elaboración propia

Para el grupo A Los beneficios exclusivos en destinos sostenibles son el incentivo más destacado, con el 50.25% del grupo mostrando interés. Esto indica que las personas que

practican turismo sostenible valoran altamente la experiencia exclusiva y diferenciada en destinos comprometidos con la sostenibilidad. Similar al Grupo A, los beneficios exclusivos en destinos sostenibles también son muy valorados (43.58%). Sin embargo, el interés en los recuerdos digitales del destino turístico y las recompensas digitales monetizables es ligeramente más alto en comparación con el Grupo A.

Ambos grupos muestran un claro interés en beneficios exclusivos en destinos sostenibles como principal incentivo para participar en turismo sostenible. Sin embargo, las diferencias en la valoración de otros incentivos indican que adaptar estrategias de incentivos puede ser clave para fomentar la adopción de prácticas sostenibles, especialmente entre aquellos menos familiarizados con estas prácticas y aquellos interesados en la innovación tecnológica.

¿Estaría dispuesto a cambiar sus hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles si hubiera incentivos adecuados?

Grupo A	Total
Definitivamente sí	43
Definitivamente no	0
No estoy seguro	4
Probablemente sí	62
Probablemente no	1
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Definitivamente sí	58
Definitivamente no	2
No estoy seguro	22
Probablemente sí	119
Probablemente no	0
Total	201

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta los datos de la tabla, el grupo A posee un alto porcentaje de disposición a cambiar sus hábitos de viaje (95.45%), ya sea de manera definitiva o probable. Esto indica

un compromiso significativo con el turismo sostenible dentro del grupo e induce a que la presencia de incentivos adecuados podría catalizar cambios significativos en sus comportamientos de viaje. Con el grupo B, si bien la mayoría también muestra disposición (88.06%), el porcentaje de respuestas definitivamente sí es ligeramente menor en comparación con el Grupo A. Además, hay un número considerable de personas que están indecisas (10.95%).

Ambos grupos muestran una disposición considerable a cambiar sus hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles, especialmente con la presencia de incentivos adecuados. Sin embargo, el Grupo A exhibe un compromiso más robusto y menos incertidumbre en comparación con el Grupo B. Esto destaca la importancia de estrategias diferenciadas para fomentar el turismo sostenible, adaptadas a las actitudes y disposiciones de cada grupo específico.

¿Qué tan probable es que adopte prácticas de turismo sostenible si hubiera una guía clara y fácil de seguir?

Grupo A	Total
Extremadamente probable	20
Muy probable	72
Moderadamente probable	17
Poco probable	1
Nada probable	0
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente probable	28
Muy probable	109
Moderadamente probable	59
Poco probable	5
Nada probable	0
Total	201

Fuente: Elaboración propia

El grupo A expresa un alto porcentaje (83.63%) (extremadamente probable o muy probable) de adoptar prácticas de turismo sostenible si hay una guía clara y fácil de seguir. Esto indica una disposición significativa y confianza en la capacidad de seguir directrices para prácticas sostenibles. Sin embargo, para el grupo B la mayoría también muestra una probabilidad considerable (68.16%).

La alta proporción de respuestas de extremadamente en el grupo A y muy probables en el grupo B refleja un compromiso sólido y una confianza en la adopción de prácticas sostenibles con la guía adecuada. Esto propone una predisposición positiva hacia cambios efectivos y significativos en los hábitos de viaje.

¿Qué tan probable es que participe en una red o comunidad de viajeros sostenibles si le ofrecieran beneficios exclusivos?

Grupo A	Total
Extremadamente probable	18
Muy probable	67
Moderadamente probable	19
Poco probable	4
Nada probable	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente probable	19
Muy probable	89
Moderadamente probable	70
Poco probable	19
Nada probable	4
Total	201

Fuente: Elaboración propia

El grupo A muestra una alta probabilidad (77.27%) (extremadamente probable o muy probable) de participar en una red o comunidad de viajeros sostenibles si se les ofrecieran beneficios exclusivos. Esto refleja un fuerte interés y compromiso con la comunidad de viajes sostenibles. Aunque también hay una proporción considerable en el grupo B (53.73%) que

muestra interés, la proporción de respuestas extremadamente probable es ligeramente más baja en comparación con el Grupo A. Además, hay una proporción notable de respuestas moderadamente probables. La alta proporción de respuestas extremadamente y muy probables el grupo A indica un alto nivel de interés y disposición para participar en comunidades de viajeros sostenibles. Demostrando un fuerte sentido de pertenencia y valoración de beneficios exclusivos dentro de la comunidad. Aunque la mayoría en el grupo B muestra una probabilidad considerable, el grupo podría beneficiarse de estrategias adicionales para aumentar la percepción de valor y la atracción hacia los beneficios exclusivos en las comunidades de viajeros sostenibles.

¿Estaría dispuesto a aprender sobre nuevas tecnologías si esto implica beneficios en sus prácticas de turismo sostenible?

Grupo A	Total
Definitivamente sí	35
Definitivamente no	0
No estoy seguro	11
Probablemente sí	62
Probablemente no	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Definitivamente sí	48
Definitivamente no	1
No estoy seguro	25
Probablemente sí	122
Probablemente no	5
Total	201

Fuente: Elaboración propia

Para el grupo A, un total del 88.18% (definitivamente sí + probablemente sí) muestra disposición a aprender sobre nuevas tecnologías, lo que indica un fuerte interés en mejorar sus prácticas de turismo sostenible. Mientras que el grupo B también tienen una alta disposición (84.57%), el porcentaje de respuestas "definitivamente sí" es menor en

comparación con el Grupo A. Esto demuestra una diferencia en la percepción y el compromiso hacia el aprendizaje de nuevas tecnologías.

La disposición casi unánime para aprender sobre nuevas tecnologías en el grupo sostenible resalta no solo está interesado en el aprendizaje, sino que también se muestra proactivo en la implementación de nuevas herramientas y tecnologías que beneficien sus prácticas. Por el contrario, aunque también hay una disposición considerable, el menor porcentaje de respuestas "definitivamente sí" y una mayor cantidad de personas "no estoy seguro" indica una posible falta de confianza o interés en aprender sobre nuevas tecnologías. Esto refleja una necesidad de sensibilización o información adicional sobre los beneficios que estas tecnologías pueden ofrecer en sus prácticas de viaje y los principios de sostenibilidad.

¿Qué tan interesado estaría en usar una nueva aplicación que ofrezca incentivos por practicar turismo sostenible?

Grupo A	Total
Extremadamente interesado	20
Muy interesado	57
Moderadamente interesado	31
Poco interesado	0
Nada interesado	2
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente interesado	20
Muy interesado	94
Moderadamente interesado	76
Poco interesado	10
Nada interesado	1
Total	201

Fuente: Elaboración propia

A partir de las tablas, en el grupo A un total del 71% (extremadamente + muy interesados) muestra un alto interés en usar la nueva aplicación, lo que indica una apertura a nuevas tecnologías que fomenten el turismo sostenible. En el grupo B, aunque también hay un alto

interés (56.72%), el porcentaje de "extremadamente interesado" es menor que en el Grupo A. Sin embargo, la mayoría de las personas en este grupo se muestran al menos moderadamente interesadas.

El interés considerable en el grupo A por la aplicación indica un fuerte deseo de aprovechar herramientas que apoyen y premien prácticas sostenibles. Esto refleja que los practicantes de turismo sostenible valoran las innovaciones que pueden mejorar su experiencia de viaje. Sin embargo, en el grupo B la mayoría también muestra interés, el menor porcentaje de respuestas "extremadamente interesado" puede reflejar un escepticismo o una falta de información sobre los beneficios de la aplicación. La cantidad de personas "poco interesadas" y "nada interesadas" sugiere que podría haber barreras que limitaran su disposición.

¿Qué tan probable es que recomiende prácticas de turismo sostenible a otros viajeros si recibe algún tipo de reconocimiento o recompensa?

Grupo A	Total
Extremadamente probable	31
Muy probable	67
Moderadamente probable	10
Poco probable	1
Nada probable	1
Total	110

Fuente: Elaboración propia

Grupo B	Total
Extremadamente probable	35
Muy probable	121
Moderadamente probable	37
Poco probable	7
Nada probable	1
Total	201

Fuente: Elaboración propia

En el grupo A existe un total del 89.09% (extremadamente + muy probables) muestra una alta disposición para recomendar prácticas de turismo sostenible, lo que refleja un fuerte compromiso con la causa. También en el grupo B hay un alto interés, con un 77.61%

(extremadamente + muy probables). Sin embargo, el porcentaje de "extremadamente probable" es más bajo en comparación con el Grupo A.

La alta disposición del grupo A, a recomendar prácticas sostenibles refleja que los individuos en este grupo valoran y se comprometen con la sostenibilidad, especialmente si se les ofrece reconocimiento o recompensas. Esto indica que incentivos adicionales podrían ser efectivos para promover aún más estas prácticas.

6.1.2 Análisis de datos cualitativos

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos cualitativos recopilados mediante entrevistas. El objetivo es identificar patrones, tendencias y percepciones clave relacionadas con la adopción de prácticas de turismo sostenible y el uso de tecnologías innovadoras en este sector. A través de estas entrevistas, se busca profundizar en la comprensión de las motivaciones, desafíos y oportunidades percibidas por los participantes dentro del contexto del turismo sostenible y web 3.0

Entrevista 1

Se entrevistó a Roberto Bascuñán, fundador de empresa de inversión inmobiliaria Reity, esta empresa invierte en el sector inmobiliario y permite que cualquier persona pueda invertir mediante tokens, operando a través de la tecnología blockchain.

N: ¿Cuéntame sobre Reity, como surge esta idea, cuanto tiempo llevan en el sector inmobiliario?

R: Si claro, llevamos dos años. Y la idea surge en estados unidos cuando estaba abriendo una inmobiliaria allá conocí un par de empresas que estaban empezando a tokenizar propiedades, lo encontré genial y una de las cosas que me propuse al volver a chile fue partir con una

empresa que hiciera lo mismo. Y hemos partido de a poco, ya tenemos unas 20 unidades tokenizadas y ya estando regulados por la CMF tener un crecimiento explosivo. Pero la idea parte de Europa y estados unidos que muchas empresas están empezando a usar la tokenizacion de propiedades para darle acceso a la gente de poder estar en las inversiones inmobiliarias desde 100 dólares. Porque hoy el negocio inmobiliario está muy restringido a grandes familias.

N: Aquí en Chile, ¿qué industrias crees que están mejor posicionadas para beneficiarse de la tecnología blockchain? ¿O qué sectores en general?

R: Claro, yo creo que hay muchos sectores. Por ejemplo, el sector conservador de bienes raíces podría ser un sector gigantesco que se podría beneficiar de la tecnología blockchain. Hoy en día tenemos que hacer un estudio de título por cada una de las propiedades mil veces, cuando uno la podría haber hecho una vez y el resto habría hecho los traspasos de propiedad con blockchain. No hay por qué estar haciendo todo de nuevo. Al Igual que los notarios también. En todo lo que es conservador y notario hay una oportunidad. En todo lo que son transacciones de, por ejemplo, contratos como de vehículos también. Cuando pasan de propiedad de un vehículo a otra persona, que también hay que hacer registro. Todo lo que se requiere un registro y una protocolización del registro frente a un tercero, que puede ser un notario, un juez o alguien que lo valide. Blockchain te ayuda mucho porque no necesitas ese validador como de señor de fe. Doy fe que esta persona y esta otra persona.

N: Bueno, hace poco también la Bolsa de Valores en Santiago implementó tecnología blockchain y costos operacionales, días de trabajo, cuatro días de trabajo lo disminuyeron a cuatro minutos. Entonces igual es una muy buena oportunidad.

R: Y también está la otra bolsa de Santiago que no es la de valores, es que el producto como agrícola y de otro tipo que ellos ya ocupan blockchain normalmente.

N: Bueno, en cuanto a Reity, ¿qué tan importante es crear una comunidad?

R: Súper importante porque las descentralizaciones que estamos viendo del mercado financiero, que uno está viendo cada día más grande en distintas aplicaciones, en distintas

empresas que están saliendo que descentralizan la finanza, se basa en la comunidad, se basa en que hay una comunidad. ¿Por qué? Porque si uno se va como a la época antigua, que hoy día es la época nuestra, los bancos, por ejemplo, ellos les dan lo mismo la generar comunidad porque ellos reciben dineros y prestan dineros que no son de ellos, de otras personas. Entonces son intermediarios. Y todos los intermediarios, así como la agencia de viaje, yo me acuerdo de que después de tu edad decíamos, oye, la agencia de viaje algún día va a morir porque ahora va a existir cosas que unan la oferta y la demanda solas. Y efectivamente, pasó con Booking.com, Airbnb, que tú tenías oferta y demanda que se juntan en un mismo encuentro. La diversificación de las finanzas va, descentralización de las finanzas va a ser lo mismo. Cuando tú tenías un panadero que tiene la cuenta corriente de 20 millones de pesos y que ese mismo panadero tiene ahí sus lucas ganas y el banco presta esa plata que no es de él, la presta y lucra con la plata que no es de él. No tiene sentido. Entonces para Reity el sentido es juntar la oferta y la demanda en una plataforma transparente. O sea, yo estoy prestando la plata que es de una persona, no estoy prestando la plata que el mercado no sabe quién es. En Reity yo junto el usuario último, tú por ejemplo tienes 100 lucas ahorradas, me pasáis 100 lucas y automáticamente esas 100 lucas compro un pedazo de departamento y tú recibes el 100% de la renta de ese departamento del porcentaje que te corresponde. No hay intermediario. O el intermediario al final es una aplicación que cada día hace que los costos vayan bajando de forma importante. Pero actualmente el sistema está mal pensado. Tú dejas las 100 lucas en el banco, seguramente tenéis plata en el banco y esa plata no está en la cuenta, El banco la prestó a otra persona con tasas de interés súper altas y está lucrando con tu plata. Entonces eso no hay que tener más de dos dedos de frente, como va a cachar que con la revolución que viene de la descentralización eso va a cambiar. Y una de las formas importantes para eso es crear comunidad, para crear confianza. Porque la confianza es la base de todo este sistema.

N: Sí, es una de las cosas que permite la tecnología de blockchain, justamente la descentralización.

N: Ahora en cuanto a los desafíos que Reity tuvo que enfrentar para la adopción de tokens, ¿cuál crees tú que fue uno de los grandes desafíos?

R: Yo creo que sigue siéndolo en la confianza, porque no es muy conocido todavía. Imagina yo ni siquiera tengo un wallet digital, porque la gente no sabe lo que es un wallet digital. Pero no cabe duda de que el día de mañana tú vas a poder comprar los tokens con criptomonedas. No tendrías por qué estar ocupando tu cuenta corriente bancaria. Pero hoy día hay un proceso, un proceso de confianza y de darse a conocer.

N: ¿Y conocimiento también?

R: Sí, hay muy poco conocimiento y las cosas son lentas. Probablemente de aquí a cinco años vamos recién a estar viendo el concepto de tokens. Hoy día BlackRock está invirtiendo hace cuántos millones de dólares en un fondo de inversión de tokens. El ETF también fue aprobado por primera vez en Estados Unidos en Bitcoin. Entonces empiezan a darse condiciones de a poco. Pero eso es lo más importante diría, poder crear confianza en algo nuevo que nadie conoce.

N: Hay un artículo que, bueno, trabajando en mi tesis hay un artículo que plantea el concepto de la economía de la atención en el Metaverso. Y habla justamente de cómo funciona esta economía de la atención, específicamente en los NFT. Y estos autores plantean, bueno, hicieron un estudio de grandes colecciones de NFT y tienen tres factores principales por los cuales ellos evalúan que va a dar el éxito de una colección. Que en primer lugar es la rareza y exclusividad de la colección, la autenticidad y propiedad. O sea que se puede verificar una propiedad de NFT a través de la blockchain que le agrega un valor significativo. Y por otra parte la interacción social. Acá dice la participación de comunidades exclusivas en eventos puede atraer más atención y por lo tanto tener un mayor valor.

N: De esos tres puntos, ¿cuál crees que podría ser como uno de los más importantes para tener éxito en una colección de NFT?

R: Yo creo que los tres son importantes. Bastante por iguales. Ahora, el producto yo creo que puede ser más importante. Porque en las colecciones de arte, por ejemplo, porque perdieron mucha plata en los NFT, perdieron muchísima. Pero cuando tú tenías una persona que triunfa, por ejemplo, en el arte. O sea, si compraste un cuadro de Van Gogh, el día de mañana se valorizó porque Van Gogh se hizo famoso. Si tú tenías una pintura digital de

alguien que realmente se hace famoso y eres dueño de su obra digital, va a tener un valor. Va a tener una brutalidad ese. Por el contrario, si quitaste algo que al final trataste de vender tu token en el mercado secundario y nadie lo quería porque era un gallo rasca y nadie lo conocía. Entonces la exclusividad del producto que estás tokenizando, en este caso un fotógrafo bueno, por ejemplo. Venir digitalizar la foto única y tener la propiedad de esa foto de las torres del Paine que salió en el portal National Geographic después, por ejemplo. Claro, tiene un valor que puede tener brutalidad en el tiempo. Pero a mí me ha costado entender el tema del NFT, cómo agarran plusvalía. No me ha sido claro la situación, a no ser que sea con especulación, que es lo que pasó. Y yo creo que el tema de la especulación le guía a todos los negocios. Porque cuando empiezan a especular, al final uno compra por la especulación y no por el valor que tiene lo que tú estás vendiendo. Por ejemplo, nosotros tenemos un departamento detrás que es un bien subyacente que tiene un valor y es conocido y se tasa. Entonces tú ya sabes que tenía una parte de un valor existente. En este caso, si tú tenías una foto, por ejemplo, algo interesante sería poder saber cómo tú puedes saber el valor de esa foto en el tiempo. Cómo podéis manejar esa parte, no me imagino cómo, pero ¿está subiendo valor el fotógrafo o bajando valor? No sé cómo se resuelve ese tema, el tema de las obras de arte. Porque el valor te lo da el mercado secundario nomás, es la práctica.

N: Sí, claro. Es la comunidad la que interactúa al final, la que da un valor.

R: Claro, sí. No lo tengo claro cómo uno puede ver el valor de eso y que la comunidad, como dices tú, le dé el valor que tú quieres crear. Efectivamente, por ejemplo, si él tiene un NFT de esta foto, no solo tiene el valor de la foto, sino que también tiene una recompensa. Entonces, puede que la recompensa sea un valor más alto que la valorización de la foto. A ciertos turistas a lo mejor ir y poder ver un espectáculo autóctono del sur o un concierto o algo, tiene un valor más alto. Claro. El valor de la experiencia. No está fácil.

N: ¿Qué recomendaciones les daría a las startups que buscan integrar blockchain en sus módulos de negocio?

R: Yo la recomendación número uno es no colocar blockchain por decir que va a tener blockchain. Sino colocar blockchain porque realmente ves que es un beneficio para el modelo de negocio hacerlo con blockchain. Porque hay muchas cosas de que uno las puede hacer a

mano y a fuerza sale más barato que hacerlo con blockchain. Blockchain es una herramienta, no es un objetivo. Porque si es objetivo al final hoy está el blockchain y es un negocio que no gana ninguno. Entonces, si la herramienta te sirve, la aplicas. Si no te sirve, no la aplicas. Nosotros, por ejemplo, nuestro objetivo era poder vender tokens en cualquier parte del mundo. Pero si no fuera así, si fuera solo en Chile, no necesitaríamos blockchain. Podríamos hacerlo sin blockchain. Y al final lo estamos haciendo con blockchain porque queremos expandirnos y que cualquiera pueda comprar un token en Chile, de cualquier parte del mundo y con crypto. Entonces al final te da una necesidad de tener que tenerlo para la rabia del cambio de propietario. Pero yo lo analizaría siempre porque muchas veces no aplica.

N: ¿Qué barreras tecnológicas y de infraestructura consideras que son las más críticas para la adopción de este proyecto que estoy desarrollando?

R: Yo creo que, sí, tecnológica hoy día es el precio nomás porque está la tecnología para desarrollarla. Hay que elegir bien qué blockchain uno va a usar. En qué idioma uno va a transar los tokens. Porque los tokens tú tienes que acogerte a una blockchain y ahí tenés N. Entonces hay que buscar bien cuál es la que tiene menos costo. Igual hay costo de transacciones, no son grandes. Entonces hay unas que son más baratas que otras. Una vez que uno ya tiene elegido con qué blockchain trabajar, es un tema de código nomás, de programar. Y no creo que haya tanta barrera tecnológica por ese lado. Yo creo que las barreras son más por el lado comercial. Y social también, ¿no? Como adoptar prácticas sostenibles. Sí, pero ¿cómo tú haces que la gente... ¿Como que hay que partir con la idea para poder implementarla de qué es lo que uno quiere vender en definitiva? ¿Estás vendiendo una experiencia? Porque si tú la experiencia la puedes vender con un token o la puedes vender con un cheque. Yo te llevo y te hago la empresa de turismo tradicional. O estoy conectando oferta y demanda. Yo creo que es importante meterse en el modelo de negocio, porque al final es lo que te da posibilidad de desarrollar más las ideas. Yo creo que el gallo está a decir, oye, págame algo

R: Como que, dentro de lo sostenible, algunos tokenizaron bosque en el sur. ¿Te acuerdas de que también teníamos un sistema que era el dueño de un pedacito de una tierra del sur y que en la práctica estaban comprando bonos de carbono? Que también estaban bien tokenizados

los bonos de carbono. Pero ese modelo de negocio era súper claro y súper bueno. Porque yo compro un token que está respaldado al final por un precio del precio del bono de carbono. Claro, porque estás comprando algo tangible y conocido. Ese es el desafío con los NFT, especialmente en el ámbito del arte y la experiencia. Necesitas crear un sistema donde el valor sea claro y sostenido por algo tangible o una experiencia única que la gente quiera.

N: Exacto. Es una tarea difícil pero no imposible.

N: para finalizar, como crees que evolucionará el uso del blockchain y la tokenización en los próximos 5 años en Chile

R: Yo creo que va a crecer muchísimo, van a empezar a encontrar sobre todo los cabros de tu edad que tienen ideas van a empezar este sistema tecnológico que da más seguridad en una transacción. Creo que se va a dar año e la descentralización en el área de las finanzas como en el uso del blockchain, ahora que blockchain va a surgir no se sabe porque hay tantas, claramente viene un bum en esto y los bancos están preocupados se ve que hay varias empresas funcionando en eso, hasta el mismo banco estado saca una blockchain. Ellos mis mismos.

N: Bueno, Roberto, esas eran todas mis preguntas por ahora. Te agradezco mucho tu tiempo y tus respuestas. Me has dado mucho en qué pensar para mi tesis.

R: De nada, Lucas. Siempre es un placer ayudar. Espero que tu tesis sea un éxito. Si tienes más preguntas en el futuro, no dudes en contactarme.

Esta entrevista pone en la mesa puntos de interés sumamente importantes para el desarrollo de este proyecto de tesis. Roberto, fundador de Reity menciona la importancia de generar una comunidad con la finalidad de crear confianza. Para Reity, la creación de una comunidad es fundamental, especialmente en el contexto de la descentralización financiera. La confianza y la transparencia son claves para el éxito del modelo. También menciona la creación de empresas donde la comunidad ha sido crucial, como por ejemplo las plataformas de viaje (Booking.com, Airbnb) que permiten conectar oferta y demanda de manera directa y sin

intermediarios. Sin embargo, aún existen desafíos para la implementación de tokens en las industrias, Roberto plantea que la confianza sigue siendo uno de los mayores desafíos. La falta de conocimiento sobre wallets digitales y tokens entre la población general retrasa la adopción. El proceso de construcción de confianza es gradual y requiere tiempo, aunque se observan avances en la aceptación de tokens y criptomonedas en otros mercados como Estados Unidos. Por otro lado, para la implementación de NFTs, factores como la rareza, autenticidad y la interacción social como determinantes del éxito de una colección de NFT son sumamente importantes y todos por igual. Sin embargo, también posee más desafíos que los tokens fungibles. El fundador de Reity destaca la complejidad del valor final de un NFTs, cayendo en la abundante especulación en el mercado de NFTs, comparado con el arte tradicional y el valor basado en la fama y la calidad del creador. Los beneficios de la tecnología blockchain en términos de eficiencia, transparencia y reducción de intermediarios son claros, aunque la adopción masiva aún enfrenta desafíos relacionados con la confianza y el conocimiento del público. La importancia de crear comunidades fuertes y transparentes, junto con la implementación de modelos de negocio claros y sostenibles, se destacan como factores cruciales para el éxito futuro de estas tecnologías.

Entrevista 2

Por otro lado, se presentan los resultados obtenidos a partir de la entrevista realizada a Marcela Cerda Aliaga, Administrador en turismo y cultura y docente de carrera Ecoturismo Duoc UC. El objetivo es discutir el potencial y desafíos de nuevas tecnologías en la industria del turismo.

N: ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el sector turístico en Chile para implementar prácticas sostenibles?

R: La verdad es que son varios los desafíos, pero por ahora los más marcados a mi parecer serían:

La estacionalidad turística, dificulta el desarrollo y la gestión turística en el territorio

Infraestructura, falta de infraestructura necesaria en todo el territorio, lo que se dificulta porque tenemos una gran diversidad geográfica, si bien es ideal para el turismo, también nos juega en contra para poder implementar soluciones estandarizadas para mejorar el desarrollo de la actividad turística.

Falta de conciencia de la importancia de desarrollar un turismo más sostenible

Regulaciones y estándares: si bien tenemos el sello de calidad turística y la distinción sostenible, falta una mayor regulación de estos y esto dificulta la credibilidad por parte de las empresas turísticas quienes terminan por no adoptar estas certificaciones.

N: ¿Cómo influyen los recursos limitados y la falta de infraestructura en la implementación de prácticas turísticas sostenibles?

R: Tienen un impacto significativo, afectando especialmente a destinos rurales o más alejados de las urbes o centros turísticos consolidados, donde se puede visualizar las siguientes problemáticas:

-
- Falta de inversión inicial, al existir poca o nula infraestructura, hay pocas posibilidades de contar con tecnologías sostenibles. La implementación de tecnologías sostenibles (como paneles solares o sistemas de tratamiento de agua) a menudo requiere una inversión inicial considerable.
 - Falta de acceso a recursos básicos para la comunidad local, puede mermar en el desarrollo de empresas turísticas quienes no invierten en el territorio por esta causa.

N: ¿Qué obstáculos ha encontrado en la implementación de iniciativas sostenibles en su experiencia?

R: Creo que los obstáculos más significativos es la falta de información y lo que genera una falta de conciencia sobre la importancia de adoptar prácticas sostenibles, muchas personas (empresas) se fijan en el costo, pero no visualizan los beneficios a largo plazo. Hay quienes piensan que los recursos son infinitos y no ven la realidad de la importancia de contar con prácticas más sostenibles en el territorio.

N: ¿Cómo cree que la adopción de prácticas sostenibles puede beneficiar a las comunidades locales?

R: De múltiples formas, no solo a nivel turístico, si no que, también en el diario vivir, aprendiendo del cuidado de los recursos, de la adopción de prácticas que favorezcan el crecimiento económico para la comunidad a través de la sostenibilidad, de la protección e importancia del patrimonio natural y cultural, entre otras acciones que finalmente benefician al territorio (reducción de residuos, consumo de servicios básicos, cuidados del territorio)

N: ¿Qué papel juegan las redes sociales y otras plataformas digitales en la promoción y adopción de prácticas turísticas sostenibles?

R: Si bien sirven, no son el único medio, ya que, debemos ser capaces de informar y concientizar a todos los rangos etareos de la comunidad de un territorio o de un país y no todas las personas están familiarizadas con las RRSS, los adultos mayores tienen un bajo porcentaje de uso de plataformas digitales y de RRSS, y hay que tener en cuenta que en Chile la mayor población actual son adultos mayores.

N: ¿Cómo visualiza el futuro del turismo sostenible en Chile con la integración de tecnologías innovadoras?

R: Creo que es una buena alternativa para la concientización de la sostenibilidad y de la necesidad que tenemos de adoptar prácticas más sostenibles en los distintos destinos de nuestro país, pero no me quedaría solo con eso, desarrollaría otros planes estratégicos para así abordar a más personas de las comunidades, realizando charlas, ferias, espacios educativos donde se enseñe a hacer uso de estas tecnologías y que estén no queden sólo en la población que hace uso actualmente de las RRSS y plataformas digitales.

N: ¿Qué barreras tecnológicas y de infraestructura considera que son las más críticas para la adopción de este proyecto en el turismo sostenible en Chile?

R: Creo que el desconocimiento de gran parte de la población sobre el uso de tecnologías y nuevas formas de transferencia tecnológica se ven afectadas primero por una falta de alfabetización digital en gran parte de la población. Además, el no contar con una buena inversión público-privada en infraestructura digital en zonas remotas o rurales más alejadas, también supone una barrera para la adopción de tecnologías sostenibles en todo el territorio. Sin embargo, pienso que este proyecto puede ser una buena instancia para desarrollar tecnologías sostenibles aplicables al turismo, siempre y cuando estas sean adaptadas al contexto de nuestro país.

En esta entrevista se destacan múltiples desafíos en la implementación de prácticas y tecnologías sostenibles en el turismo chileno. Entre los principales obstáculos se encuentran la estacionalidad turística, la falta de infraestructura adecuada y el desconocimiento general sobre la importancia de la sostenibilidad, problemas que afectan particularmente a zonas rurales y remotas. Además, se enfatiza la necesidad de una mayor inversión inicial para tecnologías como paneles solares o sistemas de tratamiento de agua, así como la falta de regulación efectiva en estándares de sostenibilidad, lo que desincentiva a empresas turísticas a adoptar prácticas responsables. Sin embargo, también se reconoce el potencial transformador de la innovación tecnológica para concientizar sobre la sostenibilidad, siempre que sea accesible y adaptada a las realidades locales. También se menciona la importancia de combinar las tecnologías con estrategias educativas y actividades comunitarias para

maximizar su impacto y fomentar el crecimiento económico, social y cultural de las comunidades. En este contexto, el desarrollo del turismo sostenible se vislumbra como una oportunidad clave para proteger el patrimonio natural y cultural de Chile, promover un desarrollo territorial equilibrado y garantizar un futuro más responsable para la industria turística.

6.1.3 Análisis de datos Bivariado

El análisis bivariado se utiliza para estudiar la relación entre dos variables. Para este análisis se estudia la relación entre dos variables mediante la Prueba Chi-Cuadrado, proporcionando información importante sobre las posibles interacciones y asociaciones entre los datos.

En primer lugar, se analizaron dos variables, el **“Género”** y la **“Disposición a cambiar hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles con incentivos adecuados”**

Variable 1: Género

Variable 2: Disposición a cambiar hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles con incentivos adecuados

Mediante la Prueba Chi-Cuadrado se determinará si existe una asociación significativa entre estas dos variables. Los resultados del análisis son los siguientes:

Hipótesis Nula (H_0)

No existe una relación significativa entre el género y la disposición a cambiar hábitos de viaje por incentivos. Esto implica que la disposición a cambiar hábitos de viaje es independiente del género.

Hipótesis Alternativa (H_1)

Existe una relación significativa entre el género y la disposición a cambiar hábitos de viaje por incentivos. Esto implica que la disposición a cambiar hábitos de viaje varía según el género.

Pruebas de chi-cuadrado			
		Valores	
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,515 ^a	8	,025
Razón de verosimilitud	17,860	8	,022
N de casos válidos	311		

a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

Fuente: Elaboración propia

Valor del Chi-cuadrado de Pearson: Este valor (17.515) indica la diferencia entre las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas bajo la hipótesis nula de independencia entre las dos variables.

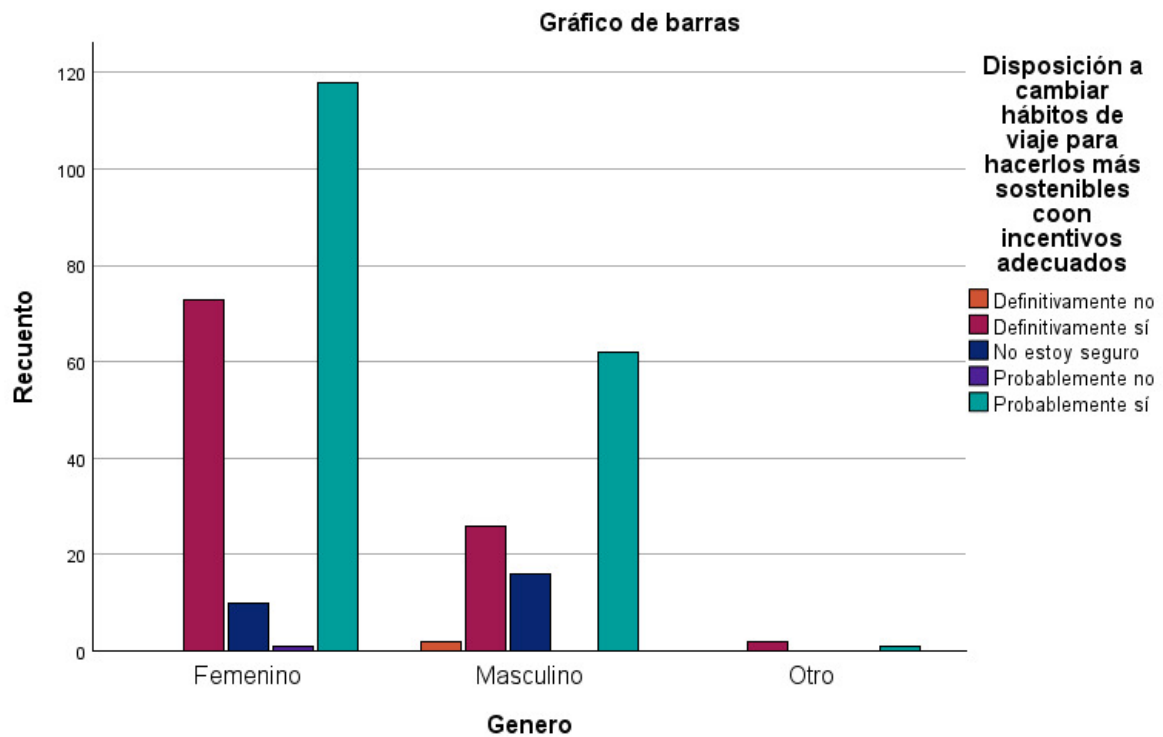
Significación asintótica (bilateral): El valor p (0.025) es menor que el nivel de significancia comúnmente usado (0.05). Esto indica que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables "Género" y "Disposición a cambiar hábitos de viaje por incentivos."

Interpretación del Valor P:

Significancia estadística: Con un valor p de 0.025, se rechaza la hipótesis nula de que no hay asociación entre el género y la disposición a cambiar hábitos de viaje por incentivos. Esto significa que existe una asociación significativa entre el género y la disposición a cambiar hábitos de viaje por incentivos.

Los resultados sugieren que hay una disposición general positiva hacia cambiar hábitos de viaje por incentivos adecuados, con algunas diferencias entre géneros, tal como se ve en el gráfico:

- Las mujeres muestran una mayor disposición a cambiar hábitos definitivamente que los hombres.
- Los hombres tienen más inseguridad respecto a cambiar hábitos que las mujeres.
- El grupo de "Otro" muestra una alta disposición, pero debido al bajo número de encuestados en esta categoría, las conclusiones deben ser manejadas con precaución.



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se realizó un análisis de las variables “**Edad**” y la “**Importancia del turismo sostenible**”

Variable 1: Edad

Variable 2: Importancia del turismo sostenible

También se realizó este análisis mediante la Prueba Chi-Cuadrado donde se determinará si existe una asociación significativa entre estas dos variables. La hipótesis nula y alternativa, más los resultados de la prueba Chi-cuadrado son los siguientes:

Hipótesis Nula (H_0)

No existe una relación significativa entre la edad y la importancia del turismo sostenible. La importancia del turismo sostenible es independiente de la edad.

Hipótesis Alternativa (H_1)

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe una relación significativa entre la edad y la importancia del turismo sostenible. La importancia del turismo sostenible depende de la edad.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,183 ^a	16	,009
Razón de verosimilitud	36,295	16	,003
N de casos válidos	311		

a. 10 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,85.

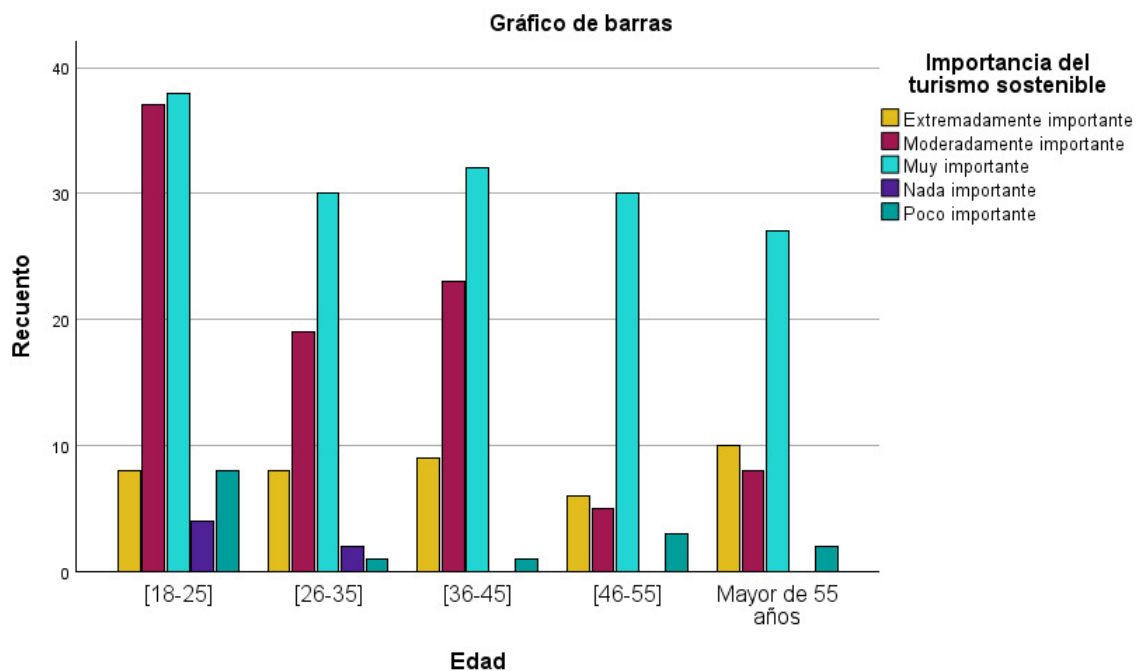
Fuente: Elaboración propia

Valor del Chi-cuadrado de Pearson: Este valor mide la discrepancia entre las frecuencias observadas en cada celda de la tabla de contingencia y las frecuencias esperadas bajo la hipótesis nula de independencia. Un valor de Chi-cuadrado alto indica que hay una gran discrepancia entre las frecuencias observadas y las esperadas, lo que sugiere una posible

asociación entre las variables. En este caso, el valor 32.183 indica que hay una diferencia significativa entre las observaciones y las expectativas si las variables fueran independientes.

Significación Asintótica (p-valor = 0.009): El p-valor representa la probabilidad de obtener un valor de Chi-cuadrado igual o mayor al observado si la hipótesis nula fuera verdadera.

Un p-valor de 0.009 es menor que el nivel de significancia comúnmente usado (0.05), lo que indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Esto significa que hay una asociación significativa entre la edad y la importancia del turismo sostenible.



Fuente: Elaboración propia

El análisis Chi-cuadrado sugiere una asociación significativa entre la edad y la importancia del turismo sostenible, ya que el p-valor es 0.009, menor que el umbral comúnmente aceptado de 0.05. Esto indica que las diferencias observadas en la importancia que se le da al turismo sostenible no son al azar y están asociadas con la edad de los encuestados.

Los resultados sugieren que hay una mayor importancia sobre el turismo sostenible, con algunas diferencias entre edades, tal como se ve en el gráfico:

-
- La importancia del turismo sostenible parece aumentar con la edad, especialmente en los grupos de 46-55 años y mayores de 55 años.
 - Los jóvenes (18-25 años) muestran una mayor dispersión en sus respuestas, aunque todavía una mayoría significativa lo considera "Muy importante" o "Moderadamente importante".

7. Discusión

7.1 Interpretación de Resultados

El análisis de los datos del Grupo A, compuesto por personas que practican turismo sostenible, revela varios patrones importantes. En primer lugar, estas personas tienden a viajar con mayor frecuencia, lo cual sugiere un fuerte compromiso y un interés continuo en las experiencias turísticas. Este grupo valora enormemente la autenticidad, la preservación cultural y el apoyo a las economías locales, lo que indica que sus decisiones de viaje están guiadas tanto por el disfrute personal como por el deseo de contribuir positivamente a las comunidades que visitan. Además, el interés del Grupo A en la educación y la información es notable. Están dispuestos a aprender sobre nuevas tecnologías y a participar en plataformas digitales que fomenten la conexión entre viajeros, resaltando la importancia de las herramientas digitales en la promoción de prácticas sostenibles. También es importante destacar que estos viajeros están dispuestos a recomendar prácticas sostenibles a otros, especialmente si reciben incentivos, lo que subraya su potencial para actuar como embajadores de la sostenibilidad.

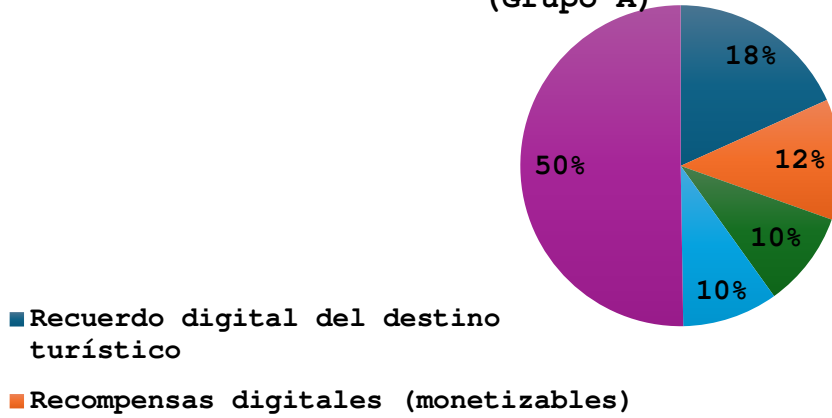
En base al análisis realizado a ambos grupos de interés, A y B. Se infiere información importante para la validación de esta investigación. En primer lugar, se da respuesta a las hipótesis dadas.

Hipótesis 1: El uso de NFTs para reconocer a los turistas que participan en prácticas sostenibles incrementará su nivel de compromiso y frecuencia de participación en actividades turísticas responsables.

La investigación muestra que la implementación de NFTs como recompensas para los turistas que participan en prácticas sostenibles puede efectivamente aumentar su compromiso y

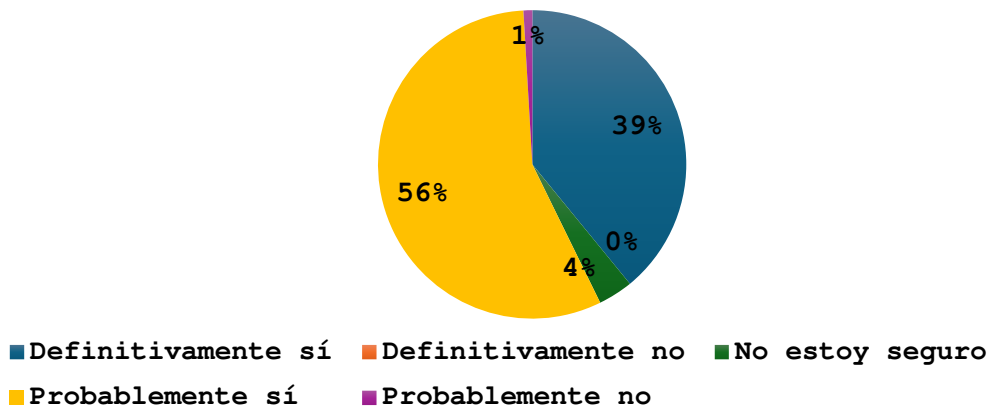
frecuencia en actividades responsables. Los datos revelan que en los turistas que ya practican turismo sostenible (110 individuos), 99 individuos (50% de las respuestas, Gráfico 1) están interesados en recibir como recompensa “*beneficios exclusivos en otros destinos sostenibles*”, y luego un 18%, es decir, 36 individuos están interesados en recibir un “*recuerdo digital como recompensa*”. Tanto los beneficios exclusivos en otros destinos sostenibles como un recuerdo digital son características de un NFT. Por otro lado, como se observa en el gráfico 2, existe un alto porcentaje de individuos dispuestos a cambiar sus hábitos de viaje para hacerlos sostenibles habiendo incentivos atractivos. De la muestra del grupo A (110 individuos), 105 personas están dispuestas a realizar este cambio de hábitos de viajes turísticos sostenibles, con un 95% (entre definitivamente sí y probablemente sí), una gran cantidad de individuos en comparación con los datos obtenidos en el gráfico 4, de frecuencia de realización de prácticas sostenibles. Mayoritariamente la respuesta es a veces, con un 82%, es decir, 90 de los 110 individuos del grupo A. Esto datos permiten deducir un incremento en el compromiso y frecuencia de participación en actividades turísticas responsables, motivando al gran grupo de 82% del gráfico 4 a realizar prácticas sostenibles, pasando a “*frecuentemente*” o “*siempre*”, siendo positivos. Para la hipótesis uno se concluye que efectivamente la utilización de Tokens no Fungibles a pesar de que no es su primera opción como incentivo. Si lo son los beneficios que poseen estos tokens, lo que sugiere que los NFTs logran motivar a una amplia gama de viajeros a adoptar y mantener comportamientos sostenibles. Además, la naturaleza coleccionable y el reconocimiento asociado a los NFTs añaden un valor emocional y social, reforzando el compromiso continuo con el turismo responsable.

Incentivos que motivarían a practicar turismo sostenible (Grupo A)



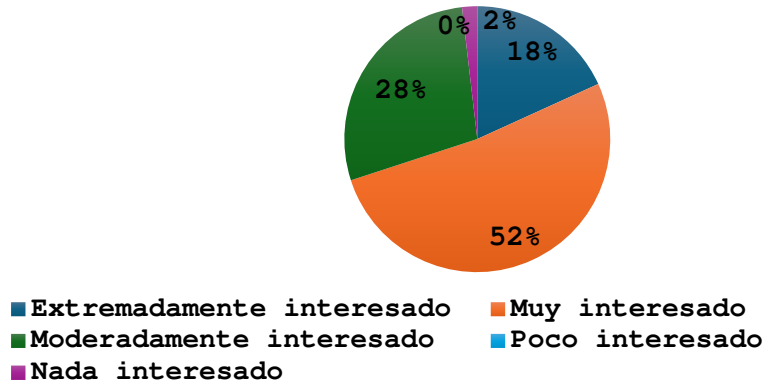
Fuente: Elaboración propia (Gráfico 1)

Disposición a cambiar hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles si hubiera incentivos adecuados (Grupo A)



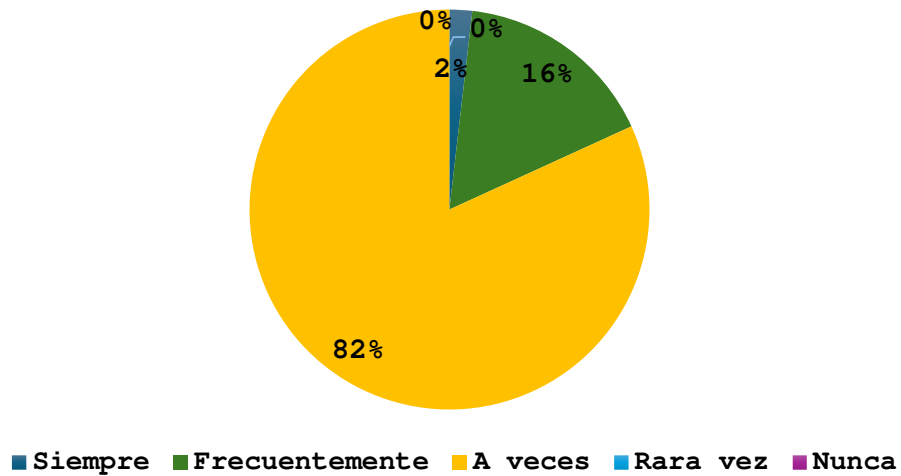
Fuente: Elaboración propia (Gráfico 2)

**Interés en Utilizar una Aplicación con
Incentivos para Turismo Sostenible
(Grupo A)**



Fuente: Elaboración propia (Gráfico 3)

**Frecuencia de participacion en
actividades turisticas sosensibles (Grupo
A)**

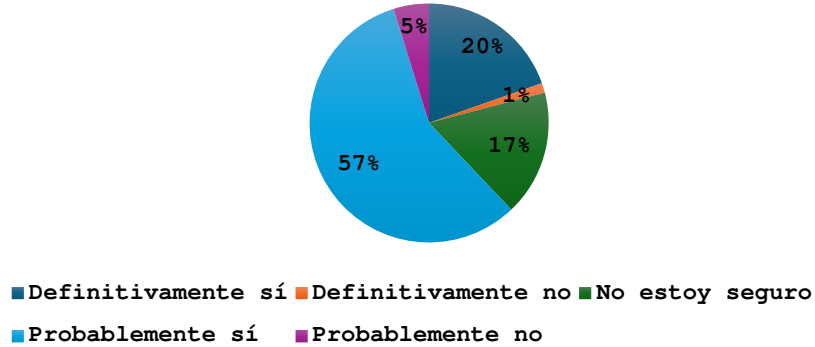


Fuente: Elaboración propia (Gráfico 4)

Hipótesis 2: La integración de NFTs en el turismo sostenible promoverá la creación de una red colaborativa y comprometida, conectando a los turistas con intereses similares y fomentando el intercambio de experiencias y mejores prácticas.

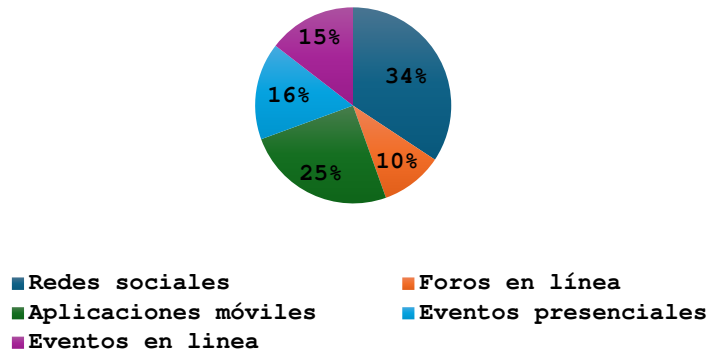
Los hallazgos indican, en primer lugar, que un 77% de los encuestados que al menos una vez al año viajan por turismo, poseen un interés en participar en eventos o actividades de práctica sostenible (57% probablemente sí y 20% definitivamente sí). Este importante porcentaje de interés en ser partícipe de eventos o actividades de práctica sostenible permite inferir que existe un gran potencial para la creación de una comunidad de turismo sostenible. Por otro lado, los resultados también demuestran que los turistas poseen una alta preferencia para conectarse con otros viajeros sostenibles mediante principalmente redes sociales, con un 34% de los encuestados (Grupo A y Grupo B) es decir, 231 individuos de una muestra total de 311 individuos. Así también, desean conectarse con otros turistas mediante aplicación móvil con un 25%, es decir, 167 individuos. Promoviendo de esta manera una red de turistas comprometidos con la sostenibilidad en los viajes, mediante redes sociales y aplicación móvil. Finalmente, otro factor que permite dar respuesta a la hipótesis es la probabilidad de los grupos de interés en participar en una comunidad de viajeros sostenibles con beneficios exclusivos. Los resultados obtenidos indican que un 62% (Extremadamente probable y muy probable) de los encuestados, es decir, 193 individuos estarían dispuestos en participar en una comunidad de turistas sostenibles que puedan obtener beneficios exclusivos. Todas las preguntas descritas y analizadas permiten confirmar la hipótesis de que los NFTs pueden ser un catalizador significativo para la formación de una comunidad colaborativa de turistas sostenibles. y que existe un gran interés en participar en actividades sostenibles mediante plataformas como redes sociales y aplicación móvil, que permite la gestión de NFTs y la conexión con otros viajeros, facilitando el intercambio de experiencias y mejores prácticas. Los turistas valoran la autenticidad y la preservación cultural, donde la capacidad de conectarse a través de NFTs puede reforzar estos valores, promoviendo una red comprometida de viajeros sostenibles que comparten objetivos comunes y se apoyan mutuamente.

Interés en Participar en Eventos o Actividades de Prácticas Sostenibles



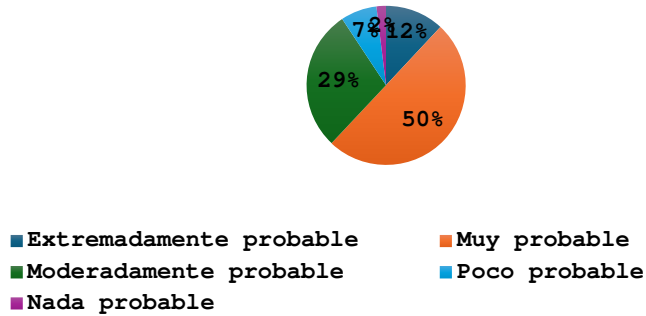
Fuente: Elaboración propia (Gráfico 5)

Preferencias de Conexión con Otros Viajeros Interesados en la Sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia (Gráfico 6)

Probabilidad de Participación en una Comunidad de Viajeros Sostenibles con Beneficios Exclusivos

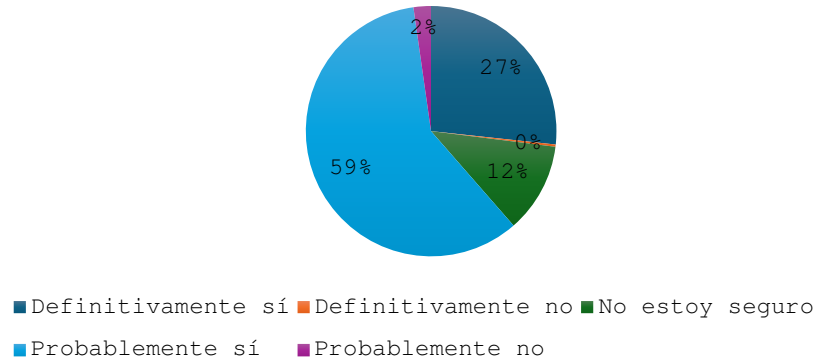


Fuente: Elaboración propia (Gráfico 7)

Hipótesis 3: La implementación de NFTs como incentivos atraerá a nuevos miembros a la comunidad del turismo sostenible, especialmente aquellos interesados en la tecnología y la innovación.

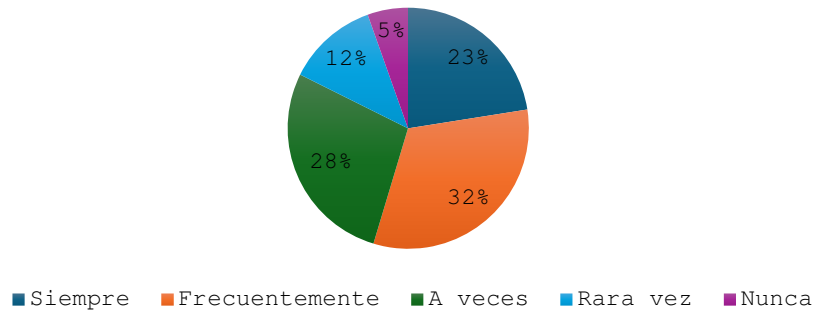
Los datos muestran un interés significativo en aprender sobre nuevas tecnologías y utilizar aplicaciones móviles para planificar y documentar viajes. Como se observa en los gráficos 8, 9 y 10. En primer lugar, se obtuvo un 86% (definitivamente sí 27%, probablemente sí 59%) en la disposición a aprender nuevas tecnologías para beneficios en turismo sostenible. mientras que los daos obtenidos indican que un 55% (siempre 23%, frecuentemente 32%) de los encuestados utilizan aplicaciones móviles para planificar o documentar sus viajes. Esto sugiere que los NFTs no solo atraerán a los viajeros actuales interesados en la sostenibilidad, sino que también captarán a una audiencia más amplia, incluyendo a aquellos motivados por la tecnología y la innovación. La inclusión de NFTs como parte de la experiencia turística puede así ampliar la base de participantes en turismo sostenible, contribuyendo a un movimiento más grande y diverso hacia prácticas de viaje responsables.

Disposición a Aprender Nuevas Tecnologías para Beneficios en Turismo Sostenible



Fuente: Elaboración propia (Gráfico 8)

Frecuencia de Uso de Aplicaciones Móviles para Planificar o Documentar Viajes



Fuente: Elaboración propia (Gráfico 9)

7.2 Implicaciones Prácticas

Los resultados de este estudio tienen varias implicaciones prácticas. En primer lugar, sugieren que el desarrollo de herramientas digitales, como plataformas y aplicaciones que conecten a los viajeros y ofrezcan incentivos para prácticas sostenibles, puede ser una estrategia efectiva. Estas herramientas pueden facilitar el acceso a información relevante y permitir a los viajeros compartir sus experiencias, fomentando una comunidad de práctica sostenible. Además, los programas de reconocimiento y recompensas pueden ser herramientas valiosas para motivar a los viajeros a adoptar y recomendar prácticas sostenibles. Campañas educativas que profundicen en el conocimiento sobre turismo sostenible también podrían aumentar la confianza y el compromiso de los viajeros hacia la sostenibilidad.

7.3 Limitaciones del Estudio

A pesar de los hallazgos significativos, este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, los datos se basan en respuestas autoinformadas, lo que puede introducir sesgos. Además, la muestra puede no ser representativa de toda la población de viajeros, limitando la generalización de los resultados. También es posible que la definición de turismo sostenible varíe entre los encuestados, lo que podría afectar la consistencia de las respuestas.

7.4 Sugerencias para Futuras Investigaciones

Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra para incluir una mayor diversidad de viajeros y contextos turísticos. Por otro lado, futuras investigaciones podrían explorar más a fondo el impacto de diferentes tipos de incentivos y herramientas digitales en la promoción del turismo sostenible. Finalmente, sería útil investigar cómo se puede armonizar la definición de turismo sostenible entre los viajeros para asegurar una comprensión común y coherente del concepto.

8. Conclusiones

La validación de este modelo conceptual y el análisis de mercado cuantitativo es crucial para alcanzar la sostenibilidad en las nuevas formas de realizar turismo. Durante el desarrollo de esta tesis se han demostrado las hipótesis planteadas, lo cual permite decir que existe un gran interés en realizar prácticas sostenibles a cambio de beneficios exclusivos, transformar y fortalecer el turismo sostenible mediante el incremento del compromiso y la creación de redes colaborativas y la atracción de nuevos participantes. Sin duda que actualmente existen diversos desafíos en la implementación de esta tecnología, desde la confianza y conocimiento hasta la especulación en el valor de una colección de NFT. Durante el análisis de datos bivariados se ha demostrado una relación entre **“Género”** y la **“Disposición a cambiar hábitos de viaje para hacerlos más sostenibles con incentivos adecuados”** los resultados obtenidos plantean que las mujeres muestran una mayor disposición a cambiar hábitos definitivamente que los hombres. Por otro lado, se comprobó una asociación entre las variables **“Edad”** y la **“Importancia del turismo sostenible”**, se concluyó que la importancia del turismo sostenible parece aumentar con la edad, especialmente en los grupos de 46-55 años y mayores de 55 años. El desarrollo de este trabajo propone una base para comenzar a investigar y plantear nuevas formas de realizar turismo, para alcanzar la sostenibilidad en Chile.

Bibliografía

- (Prerana), P., Kapoor, D. (. , & Jain, A. (. (29 de 9 de 2023). *Sustainable tourism and its future research directions: a bibliometric analysis of twenty-five years of research*. Obtenido de <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001067338700001>.
- Accianini, F. C. (2023). Tecnología Blockchain para proteger la información de las etiquetas: Los efectos en las intenciones de compra en la industria alimentaria.
- Aguirre, A. (. , Zayas, A. (. , Gómez-Carmona, D. (. -C., & Sánchez, J. (. (30 de 7 de 2022). *Smart tourism destinations really make sustainable cities: Benidorm as a case study*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJTC-01-2022-0006/full/html>.
- Almeda, S. (. , & Hartmann, B. (. (16 de 12 de 2023). *NFT Art World: The Influence of Decentralized Systems on the Development of Novel Online Creative Communities and Cooperative Practices*. Obtenido de <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3563657.3596034>.
- Alonso-Muñoz, S. (. -M., Torrejón-Ramos, M. (. -R., Medina-Salgado, M. (. -S.-S., & González-Sánchez, R. (. -S. (12 de 9 de 2023). *Sustainability as a building block for tourism - future research: tourism agenda 2030*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TR-12-2021-0568/full/html>.
- Barten, M. (2019). *How Blockchain Technology is Transforming the Travel Industry*. Obtenido de <https://www.revfine.com/blockchain-technology-travel-industry/>.
- Chen, H. (. , Duan, H. (. , Abdallah, M. (. , Zhu, Y. (. , Wen, Y. (. , El Saddik, A. (. , & Cai, W. (. (21 de 2 de 2024). *Web3 Metaverse: State-of-the-Art and Vision*. Obtenido de <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3630258>.
- Conesa, C. (2019). BITCOIN: ¿UNA SOLUCIÓN PARA LOS SISTEMAS DE PAGO O UNA SOLUCIÓN EN BUSCA DE PROBLEMA?
- Diana Marcela Acero Rueda, L. E. (2020). Digitalización de la cadena de suministro y su aporte en los niveles de competitividad: una propuesta para productos.
- Hernandez, A. P. (2022). Un Café de Confianza: Análisis de la implementación de tecnología. 60.
- Lee, C. (. , Shen, Y. (. -C., Li, Z. (. , & Xie, H. (. -H. (16 de 12 de 2023). *The effects of non-fungible token platform affordances on customer loyalty: A Buyer-Creator duality perspective*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563223003643?via%3Dihub>.
- Marisol Barrón Bastida, E. d. (2021). Estudio exploratorio sobre la Tecnología Blockchain aplicada a cadenas de suministro.

-
- Ministerio de economía, f. y. (s.f.). *Sernatur*. Obtenido de https://serviciosturisticos.sernatur.cl/nueva_busqueda.php?page=1&tipo_servicio=0&clase_servicio=0®ion=0&comuna=0&nombre=
- Mintic. (2021). *Blockchain Guía de referencia*.
- Mirza, M. (., Ozer, A. (., & Karabiyik, U. (. (25 de 11 de 2022). *Mobile Cyber Forensic Investigations of Web3 Wallets on Android and iOS*. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/21/11180>.
- Mite, H. (2023). *Tecnología blockchain y sus aplicaciones potenciales en la gestión en la cadena de suministro en guayaquil, Ecuador*.
- Nestlé. (2019). *Carrefour – Nestlé Blockchain: Technology for food transparency with Mousline!*
- OECD Tourism Trends and Policies 2020*. (2020). Obtenido de https://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-tourism-trends-and-policies-2020_6b47b985-en
- Raed A. Salha, M. A.-H. (2019). *Blockchain in Smart Cities: Exploring Possibilities in Terms of Opportunities and Challenges*.
- Revfine*. (2021). Obtenido de <https://www.revfine.com/blockchain-technology-travel-industry/>
- Rudman, R. (., & Bruwer, R. (. (01 de 01 de 2016). *Defining Web 3.0: opportunities and challenges*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-08-2014-0140/full/html>.
- Sara Saberi, M. K. (2018). *Blockchain technology and its relationships to*.
- SERNATUR. (2024). *INFORME METODOLÓGICO ÍNDICES TERRITORIALES DEFINICION DE DESTINOS TURISTICOS*. Obtenido de https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2024/06/Informe-Metodolo%CC%81gico-Construccio%CC%81n-Indices-Territoriales-para-definir-Destinos_2024.pdf.
- Tran, L. (. (29 de 3 de 2024). *Metaverse-driven sustainable tourism: a horizon 2050 paper*. *Web Of Science*.
- UN Tourism*. (s.f.). Obtenido de <https://www.unwto.org/>.
- Wang, C. (., Yu, C. (., & Li, Y. (. (29 de 1 de 2023). *Toward Understanding Attention Economy in Metaverse: A Case Study of NFT Value*. *Web of Science*. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/9964099>.
- Wensheng Gan, Z. Y. (30 de 04 de 2023). *Web 3.0: The Future of Internet*. Obtenido de <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3543873.3587583>.
