

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

TEMA:

Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecu -Energy.

AUTORAS:

Cabrera Guerra, Daniela Dayana

Cely Mendoza, Izzhia Alejandra

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN COMERCIO EXTERIOR**

TUTOR:

Econ. Hidalgo Proaño José Luis, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

05 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cabrera Guerra, Daniela Dayana** y **Cely Mendoza, Izzhia Alejandra** como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en Comercio Exterior.

TUTOR

Econ. Hidalgo Proaño José Luis, Mgs.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cely Mendoza, Izzhia Alejandra**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecu-Energy**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Comercio Exterior**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA

Izzhia C.

Cely Mendoza, Izzhia Alejandra



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cabrera Guerra, Daniela Dayana**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa EcuEnergy**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Comercio Exterior**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA

Cabrera Guerra, Daniela Dayana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

AUTORIZACIÓN

Yo, Cely Mendoza, Izzhia Alejandra

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecu-Energy**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA:

Izzhia C.

Cely Mendoza, Izzhia Alejandra



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

AUTORIZACIÓN

Yo, Cabrera Guerra, Daniela Dayana

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa EcuEnergy**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA:

Cabrera Guerra, Daniela Dayana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuia-Energy**, presentado por las estudiantes Cabrera Guerra Daniela Dayana y Cely Mendoza Izzhia Alejandra, fue enviado al Sistema Antiplagio COMPILATIO, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 2%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

Daniela.Cabrera_Izzhia.Cely

2% Similitudes
2% Texto entre comillas
< 1% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Daniela.Cabrera_Izzhia.Cely .docx
ID del documento: d3c6aefc2b97b1adf55b79d684d20eeefedd2c55
Tamaño del documento original: 121,16 kB

Depositante: José Luis Hidalgo Proaño
Fecha de depósito: 23/8/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 23/8/2023

Número de palabras: 22.610
Número de caracteres: 155.372

Ubicación de las similitudes en el documento:



TUTOR:

Econ. Hidalgo Proaño José Luis, Mgs.

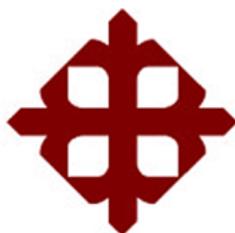
Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han sido fundamentales en la realización de esta tesis. Sus contribuciones y apoyo han sido invaluable a lo largo de este proceso. En primer lugar, quiero expresar mi gratitud a mi asesor Econ. José Luis Hidalgo, por su orientación experta, paciencia y dedicación a lo largo de todo este proyecto. Mi reconocimiento también se extiende a mis compañeros y amigos, quienes me han brindado su apoyo moral y estimulantes discusiones durante todo este camino. No puedo dejar de agradecer a mi familia por su constante aliento y comprensión. Su amor y apoyo incondicional me han dado la fuerza necesaria para superar los desafíos que surgieron durante la realización de este trabajo. En resumen, estoy profundamente agradecida a todos aquellos que contribuyeron de alguna manera en esta tesis. Sin su ayuda, este logro no hubiera sido posible.

Izzhia Cely

En primer lugar, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, fuente de toda sabiduría y guía en cada paso de mi camino. Sin su inquebrantable amor y dirección divina, este logro no hubiera sido posible. Agradezco de manera especial a mis queridos padres, quienes han sido mi pilar fundamental a lo largo de toda mi vida. Su amor incondicional, sacrificio y aliento han sido mi inspiración. Cada uno de sus consejos y palabras de aliento me han motivado a alcanzar mis metas, incluyendo la culminación de esta tesis. Este logro no solo es mío, sino también de ellos. No puedo dejar de mencionar a mi estimado tutor de tesis, el Econ. José Luis Hidalgo, cuya orientación experta y apoyo constante han sido esenciales en este viaje académico. Salmo 32:8, "Te instruiré y te enseñaré en el camino que debes seguir; te asesoraré y cuidaré de ti". Este versículo ha sido mi brújula a lo largo de este proceso, recordándome que Dios guía mis pasos y me brinda sabiduría a través de las personas que pone en mi camino.

Daniela Cabrera



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD.

DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Mónica Patricia Echeverría Bucheli, Mgs.

COORDINADORA DEL ÁREA

Ing. Ana Del Rosario Ulloa Armijos, PhD

OPONENTE

Índice General

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	4
Antecedentes	4
Justificación	5
Planteamiento del Problema	7
Formulación del Problema	8
Preguntas de Investigación	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Delimitación del Tema	9
Limitaciones del Trabajo	10
CAPÍTULO II	11
Marco Teórico	11
Teoría del cambio climático y el impacto ambiental	11
Teoría de la huella ecológica	13
La teoría de la seguridad e independencia energética	18
Teoría del mercado global de energías renovables	21
Iniciativas Sostenibles y Amigables con el Medio Ambiente en el Ámbito Energético a través del Uso de Energía Renovable	26
Marco Legal	33
Derechos de la Naturaleza	34
Desarrollo sostenible y Buen Vivir	35
Mecanismos e instrumentos internacionales para el cuidado de naturaleza y el medioambiente	36
La protección del medioambiente y los Derechos Humanos	40
Programa Cero Carbono	41
Marco Conceptual	42
Energías Renovables	42
Energía Solar	42
Energía Biomasa	43
Acidificación	44
Eutrofización	44
Degradación ambiental	45

Teorías de la viabilidad	45
Marco Metodológico	46
Postura Epistemológica	46
Método	47
Tipo de estudio	47
Enfoque	47
Fuentes	47
Técnicas	48
Población, Muestra y Muestreo	48
Instrumentos de Recopilación de Información	48
Modelo de entrevista	49
CAPÍTULO III	51
Análisis de Resultados	51
CAPÍTULO IV	62
Objetivo	62
Justificación	62
Necesidad de los Productos	63
Factores importantes a considerar para la implementación de la propuesta	64
Público Objetivo	66
Acciones para Atraer y Retener Clientes	68
Proyección de Ventas	70
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74

Índice de tablas

Tabla 1 Países con mayor huella ecológica en el mundo hasta 2019	14
Tabla 2 Análisis PESTEL energía renovable en Ecuador	48
Tabla 3 Proyección de Ventas	70

RESUMEN

Este estudio se propone como objetivo primordial evaluar la viabilidad del mercado para la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable por parte de la empresa EcuEnergy en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. En un contexto de creciente conciencia ambiental y la búsqueda de alternativas energéticas sostenibles, este proyecto se centra en analizar la posibilidad de establecer y expandir operaciones en el sector de energía renovable en Guayaquil, aprovechando las oportunidades del mercado y explorando nichos beneficiados por la adopción de fuentes no convencionales. La relevancia de este estudio se fundamenta en su capacidad para enfrentar los desafíos medioambientales, reducir las emisiones de carbono y fomentar la independencia energética, al tiempo que impulsa el crecimiento económico y social de la región. Los testimonios de emprendedores experimentados en el sector resaltan el potencial que ofrece Guayaquil para la comercialización de generadores de energía no convencional, respaldado por su clima soleado y una creciente conciencia ecológica. Los resultados clave resaltan la energía solar y eólica como las fuentes renovables más idóneas para el mercado de Guayaquil. Asimismo, se han identificado nichos de mercado prometedores, como las emparadoras de alimentos y las comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica, que podrían beneficiarse significativamente al implementar soluciones energéticas sostenibles. Además, la importancia de la educación y sensibilización surge como una estrategia clave para promover la adopción masiva de la energía renovable, junto con el respaldo de políticas de incentivos gubernamentales.

Palabras claves: alternativas sostenibles, energía renovable, conciencia ambiental, nichos de mercado, viabilidad del mercado.

ABSTRACT

The main objective of this study is to evaluate the viability of the market for the import and commercialization of renewable energy production equipment by the company EcuEnergy in the city of Guayaquil, Ecuador. In a context of growing environmental awareness and the search for sustainable energy alternatives, this project focuses on analyzing the possibility of establishing and expanding operations in the renewable energy sector in Guayaquil, taking advantage of market opportunities and exploring niches benefited by the adoption of unconventional sources. The relevance of this study is based on its ability to address environmental challenges, reduce carbon emissions and promote energy independence, while promoting economic and social growth in the region. The testimonials of experienced entrepreneurs in the sector highlight the potential that Guayaquil offers for the commercialization of non-conventional energy generators, backed by its sunny climate and growing ecological awareness. The key results highlight solar and wind energy as the most suitable renewable sources for the Guayaquil market. In addition, promising niche markets have been identified, such as food packing houses and rural communities without access to the electricity grid, which could significantly benefit from implementing sustainable energy solutions. In addition, the importance of education and awareness emerges as a key strategy to promote the mass adoption of renewable energy, along with the support of government incentive policies.

Keywords: environmental awareness, market niches, market viability, renewable energy, sustainable alternatives.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la búsqueda de alternativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente ha adquirido un rol fundamental como una respuesta ante los efectos del cambio climático, además de representar una opción favorable para diversificar la matriz energética y a su vez lograr una mejor sostenibilidad económica en los habitantes del Ecuador.

El presente estudio de investigación se centra en analizar la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de energía renovable para la empresa EcuEnergy en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

La creciente demanda de energía, combinada con la urgente necesidad de abordar los desafíos ambientales y reducir las emisiones de carbono, ha colocado a las energías renovables en el centro de la atención global. Esta investigación busca examinar la factibilidad de establecer y expandir operaciones en el mercado de energía renovable en Guayaquil, aprovechando su potencial de mercado, identificando los nichos más prometedores y proponiendo estrategias sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

La estructura de esta investigación incluye:

Capítulo I, en este capítulo, se aborda la problemática de la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de energía renovable en el contexto de la empresa EcuEnergy en Guayaquil. Se analiza la importancia de las energías renovables en el panorama actual, considerando su impacto en la reducción de emisiones y su contribución a la independencia energética. Además, se establece la importancia de explorar el potencial de la comercialización de generadores de energía no convencional en la ciudad, teniendo en cuenta el clima soleado y la creciente conciencia ambiental. Asimismo, se establece la importancia de determinar el tipo de fuente renovable más adecuada para comercializar y los nichos de mercado más beneficiados al implementar energía renovable.

En el Capítulo II, se desarrollan los fundamentos teóricos en torno a las energías renovables. Se examinan las teorías relacionadas con el impacto de las empresas en el medio ambiente y cómo las energías limpias pueden contribuir a mitigar este impacto. Se exploran la teoría de la independencia energética y cómo la diversificación de fuentes puede fortalecer la seguridad energética de un país. Además, se establece un marco teórico que sirve como base

para el análisis cualitativo en el que se describe las técnicas, métodos e instrumentos mediante los cuales se obtiene y analiza la información para la argumentación de este estudio.

En el Capítulo III, se detalla el proceso de entrevistas realizadas a emprendedores del sector de generadores de energía renovable. Se analizan las respuestas obtenidas de las entrevistas, destacando la experiencia y conocimientos de los emprendedores en el campo.

En el Capítulo IV, se presenta una propuesta detallada para el Plan de Importación y Comercialización de Equipos de Producción de Energía Renovable para la empresa Ecuenergy en Guayaquil. Se incorporan los hallazgos de las entrevistas y los aspectos teóricos discutidos anteriormente para respaldar la estrategia propuesta.

Finalmente, en el Capítulo V, se presentan las conclusiones derivadas de la investigación, resaltando la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de energía renovable en Guayaquil. Se proporcionan recomendaciones basadas en los hallazgos, tanto en términos de estrategias comerciales como de iniciativas sostenibles para promover la adopción de energía renovable en la región.

CAPÍTULO I:

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes

En Ecuador existe un alto nivel de radiación solar e importante potencial fotovoltaico. Sin embargo, hoy por hoy el mercado de generación de electricidad a través de energía solar sigue siendo limitado.

Frente al incremento de la población y el previsible crecimiento económico de Ecuador, es fundamental garantizar un suministro de energía accesible y confiable para respaldar al país en beneficio de sus ciudadanos y sectores productivos.

De acuerdo al diario La Hora, hasta el año 2021 menos del 3 % de las compañías y domicilios ecuatorianos han decidido usar paneles solares a fin de emplear energía limpia que no es solo amigable con el medio ambiente, sino que es una opción más económica a corto y largo plazo. Algunas de las empresas más conocidas en el país que actualmente brindan este servicio son: Veridenergía, Friendly Energy., Enercity SA, entre otras” (Diario La Hora, 2021).

La falta de conocimiento y conciencia sobre los beneficios de la energía solar y la tecnología de paneles solares constituye una de las razones primordiales por la cual muchas personas pueden no están familiarizadas con la tecnología, su funcionamiento y los ahorros que puede generar a largo plazo al mismo tiempo que reduce las implicaciones ambientales y sociales de los combustibles fósiles utilizados, por ejemplo, para los sistemas de calefacción y ventilación (Osorio, 2021).

Ecuador como signatario de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, ha reafirmado su compromiso de reducir sus emisiones de Gases Efecto Invernadero para alcanzar un desarrollo sustentable. De esta manera, el Ministerio de Energía y Minas tiene como objetivo incentivar la mitigación a la crisis climática por medio de fuentes de energías verde (energías renovables), con el fin de alcanzar la eficiencia energética (Ministerio de Energía y Minas, 2023).

Así mismo, Ecuador al ser parte del Programa Carbono Cero, el cual involucra políticas públicas que reconocen a las empresas tanto públicas como privadas que identifican,

disminuyen y compensan su huella de carbono, promueven a través del ministerio del ambiente, agua y transición ecológica iniciativas de conservación, manejo sostenible para una producción más limpia y demás que se desarrollen en el país (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021).

Es imprescindible promover y difundir el conocimiento acerca de estas nuevas tecnologías con el fin de que la sociedad pueda comprender los beneficios que ofrecen en los distintos sectores como en la industria, la agroindustria y viviendas. Nos encontramos frente a una tecnología modular y adaptable, pero aún se requiere un mayor nivel de conocimiento en este ámbito.

Justificación

Según los datos proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas, se observó un incremento del 6,8% en la intensidad energética en el año 2021 en comparación con el 2020. Además, se registraron aumentos del 7,1% y 3,1% en la intensidad. (Ministerio de Energía y Minas, 2021). Además, el consumo de kilovatio hora tiende a incrementar en invierno, puesto que, se consume más energía eléctrica en equipos de ventilación como aire acondicionado y ventiladores. Ante esta situación, la tendencia mundial por la lucha contra la crisis climática ha aumentado y el uso de energías renovables no convencionales se presenta como la mejor opción, por lo que se comienza a evidenciar el incremento de su uso a nivel mundial no siendo Ecuador una excepción.

En los últimos años, en América Latina, las energías renovables no convencionales han conseguido incorporarse al mercado eléctrico como resultado de una política energética que busca la integración de fuentes limpias y de bajo contenido de carbono. El presente análisis se enmarca bajo la línea de investigación en “Organización y Dirección de Empresas” de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, de la carrera Comercio Exterior en la Facultad de Economía y Empresa, con el fin de establecer estrategias enfocadas a lograr ventajas competitivas sostenibles en el ámbito empresarial, así como fomentar los procesos de cambio e innovación.

La presente investigación se realiza para abordar la necesidad de encontrar alternativas sostenibles y ambientalmente amigables para satisfacer la creciente demanda de energía. Las represas hidroeléctricas, a pesar de ser una fuente de energía renovable, tienen impactos

negativos significativos en el medio ambiente y en las comunidades locales, al igual del consumo de los combustibles fósiles. Por lo tanto, es crucial evaluar la viabilidad de importar y comercializar equipos de producción de energía renovable como alternativa.

Es muy importante incrementar el uso de fuentes de energía no convencionales ya que es más amigable con el ecosistema y su instalación es más económica a largo plazo, además esto permitirá beneficiar a industrias y empresas que son las que más energía consumen y por lo tanto pagan altos valores económicos. También puede ser implementada en lugares con mayor dificultad de acceso como en islas y zonas rurales en las que aún no disponen de la red eléctrica nacional.

De acuerdo al objetivo 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, menciona que, así como otros países, Ecuador busca promover mediante políticas y programas la implementación de energías limpias, así como regulaciones de eficiencia energética para diferentes áreas, como la construcción y el transporte, con el fin de reducir la dependencia de energías no renovables y así lograr una sostenibilidad y reducción de costos para los usuarios.

La investigación propuesta tiene una relevancia social significativa. En primer lugar, permite identificar y concientizar sobre los impactos ambientales negativos de las actuales fuentes de energía que se emplean en Ecuador. Esto es especialmente importante en un momento en que la conservación del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático son preocupaciones globales. En segundo lugar, la investigación brinda información sobre la viabilidad de importar y comercializar equipos de producción de energía renovable, lo que podría fomentar la adopción de fuentes de energía más limpias y sostenibles a nivel global.

La investigación propuesta contribuirá a la literatura existente al proporcionar un análisis detallado y actualizado de los impactos ambientales de las fuentes de energía empleadas en la actualidad en el Ecuador y las ventajas de los equipos de producción de energía renovable. También ayudará a comprender mejor la tendencia social de comprar equipos ecológicos y los beneficios económicos asociados a esta elección. Además, se espera que los resultados de la investigación orienten a los responsables de la toma de decisiones y a los empresarios interesados en invertir en energías renovables.

Los principales beneficiarios de esta investigación son la sociedad en su conjunto, ya que se promoverá una mayor conciencia sobre el impacto ambiental de las represas hidroeléctricas y se proporcionará información relevante para la adopción de energías renovables. Además, los responsables de la toma de decisiones en el ámbito energético, tanto a nivel gubernamental como empresarial, se beneficiarán de los resultados de la investigación al contar con datos concretos sobre la viabilidad económica y ambiental de importar y comercializar equipos de producción de energía renovable. Los fabricantes y proveedores de estos equipos también se verán beneficiados al tener una mejor comprensión de la demanda y las oportunidades de mercado.

Planteamiento del Problema

La transición hacia una matriz energética más sustentable y la promoción de fuentes de energía renovable son desafíos de alcance mundial que requieren acciones concretas y una investigación rigurosa. El presente estudio se centra en evaluar la viabilidad de importar y comercializar equipos de producción de energía renovable, y para comprender la relevancia de este problema es necesario analizar los retos a nivel global, en América Latina y específicamente en Ecuador.

A nivel global, se evidencia una dependencia significativa de los combustibles fósiles para satisfacer la demanda energética, lo cual conlleva al agotamiento de los recursos no renovables y al cambio climático (ONU, 2023). La generación de energía a partir de fuentes no renovables, como los combustibles fósiles, tiene un impacto ambiental considerable al contribuir a la emisión de gases de efecto invernadero y a la contaminación del aire y el agua, en efecto, se evidencia que “la dependencia mundial de los combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica contribuye al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero” (Ibarra, 2020). Además, existe una creciente preocupación por la escasez de recursos energéticos, debido al incremento en la demanda global, lo cual subraya la necesidad de explorar alternativas sostenibles y renovables.

En el contexto de América Latina, muchos países aún dependen en gran medida de fuentes no renovables como el petróleo, el carbón y el gas natural para la generación de energía, lo que dificulta una transición hacia una matriz energética más sustentable (Andrea Podestá et. al, 2022). Además, comunidades rurales y marginadas en la región enfrentan dificultades para acceder a servicios energéticos confiables y asequibles (Andrea Podestá et. al, 2022). La

importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable podrían ofrecer soluciones viables para abordar estos desafíos, brindando una fuente de energía limpia y accesible.

En el caso específico de Ecuador, históricamente se ha dependido de la generación hidroeléctrica mediante la construcción de represas, lo cual ha generado impactos negativos en los ecosistemas acuáticos y plantea preocupaciones sobre la sostenibilidad a largo plazo (Jalil, 2020). A pesar de contar con un vasto potencial en fuentes de energía renovable, como la solar, eólica y geotérmica, el país aún no ha aprovechado completamente estas alternativas.

En la actualidad “apenas el “1% de generación de energía” (CENACE, 2022) en el Ecuador proviene de fuentes no convencionales siendo estas, la energía fotovoltaica, eólica, biomasa, biogás, geotermia, entre otras, y el 92% la generación de energía proviene de centrales hidráulicas, siendo una forma de generación de energía más costosa, por lo tanto, su precio de comercialización es más elevado en relación a los métodos no convencionales, además esta metodología presenta un impacto negativo en el ecosistema, debido a que las represas hidroeléctricas provocan la disminución de especies nativas y fomentan la propagación inusual de especies exóticas que se adaptan mejor a las condiciones de agua estancada (Santander, 2020).

Formulación del Problema

¿Cómo incide de manera económica el alto costo de la energía eléctrica a los sectores industriales, comerciales y residencias de gran consumo?

Preguntas de Investigación

1. ¿Cuál es la potencialidad de la comercialización de generadores de energía no convencional en la ciudad de Guayaquil?
2. ¿Cuáles son los tipos o el tipo de fuente renovable más amigables con el medioambiente a comercializar?
3. ¿Cuáles son los nichos de mercados más beneficiados al implementar energía no renovable?

4. ¿Existen iniciativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito energético a través del uso de energía renovable?

Objetivos

Objetivo general.

Determinar la viabilidad del estudio de mercado para la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa ecua-energía.

Objetivos específicos.

- ✓ Analizar la potencialidad de la comercialización de generadores de energía no convencional en la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Determinar los tipos o el tipo de fuente renovable que se va a comercializar.
- ✓ Establecer los nichos de mercados más beneficiados al implementar energía no renovable.
- ✓ Analizar iniciativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito energético a través del uso de energía renovable.

Delimitación del Tema

En este proyecto se analizará el efecto de importar paneles solares en el desarrollo socioeconómico y ambiental de Ecuador. Se realizará una comparación de los beneficios en términos de avances tecnológicos, reducción en las emisiones de carbono y diversificación de la matriz energética. Además, se investigará la situación actual del mercado de paneles solares en Ecuador en los últimos dos años, incluyendo la oferta y demanda, así como la identificación de los actores clave de la industria. También se examinarán las barreras y oportunidades para el crecimiento del mercado.

La elaboración de este proyecto está enmarcada en el ámbito ambiental y económico.

El estudio se realizará en Ecuador en la ciudad de Guayaquil, la misma que tendrá fecha de inicio en el segundo trimestre del año 2023, enfocado principalmente a industrias y

empresas que demandan altas cantidades de energía, así como también residencias de lujo y residencias campestres eco-amigables.

Limitaciones del Trabajo

La falta de acceso a la información pública de la empresa eléctrica del Ecuador y el desconocimiento sobre los beneficios de la energía solar y la tecnología de paneles solares conforman las limitantes en la realización del trabajo.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

A continuación, se desarrolla el análisis de la literatura abordada en el que se abordan las teorías que permiten profundizar la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuenergy.

Teoría del cambio climático y el impacto ambiental

La teoría del cambio climático y el impacto ambiental se fundamenta en el conocimiento científico de que las acciones humanas, en particular la quema de combustibles fósiles y la destrucción de bosques, están incrementando la presencia de gases de efecto invernadero en la atmósfera; en efecto, Duarte lo define como “el conjunto de cambios ambientales afectados por la actividad humana, con especial referencia a cambios a los procesos que determinan el funcionamiento del sistema tierra” (Duarte, citado por Sidorovas, 2019).

Cuando se considera el impacto en el medio ambiente, es importante tener en cuenta tres factores principales: emisión, transmisión e introducción. La emisión se refiere a la liberación de sustancias tóxicas (Sidorovas, 2019). Por otro lado, la transmisión implica la difusión y transformación de los contaminantes una vez que están en el entorno ambiental. La introducción, por su parte, se refiere a la concentración y deposición de contaminantes en una ubicación específica.

En el lenguaje cotidiano, los términos "impactos" y "efectos" se usan indistintamente, aunque en realidad existe una diferencia: los efectos son las consecuencias del impacto, mientras que los impactos son su antesala. Según la extensión geográfica del impacto, los efectos se dividen en globales, regionales y locales.

Sin embargo, esta distinción tiene límites difusos, ya que es difícil que un efecto se refiera exclusivamente a una única escala geográfica. Por ejemplo, los efectos regionales, como la extracción de petróleo, a menudo tienen consecuencias globales, aunque sean menos relevantes que los efectos locales (Pallmall, 2021).

Algunos de los efectos ambientales más significativos son el calentamiento global, el adelgazamiento de la capa de ozono y la disminución de los recursos naturales del planeta. Por otro lado, los efectos definidos como regionales incluyen la acidificación, la eutrofización, la ecotoxicidad, el potencial de toxicidad humana, los efectos respiratorios y la formación de ozono fotoquímico (Roth, 2019). Los efectos a nivel local se relacionan con el uso del agua y la tierra.

Los impactos sociales se refieren a las consecuencias que un evento específico tiene en la sociedad en su conjunto. La sociedad se define como un grupo o comunidad organizada, delimitada en un territorio específico, compuesta por individuos que interactúan entre sí. Este término también se refiere al sistema de relaciones de diversos tipos establecido entre los miembros de la sociedad, que comparten una cultura y relaciones comerciales entre ellos (Hermi, 2021) . Por lo tanto, los impactos sociales son las repercusiones que afectan a la dimensión comunitaria en la que viven las personas. Ejemplos de impactos sociales incluyen el aumento de la tasa de alfabetización o la mejora en el nivel de salud pública en un país, que son aspectos que afectan a la vida colectiva de un lugar.

Los impactos económicos son similares a los sociales, ya que se refieren a la dimensión económica de la empresa o entidad en cuestión. Estos impactos se reflejan en el circuito económico, entendido como el crecimiento de los flujos de productos, capitales y rentas de un sistema económico (Collazos et. al , 2021). Por lo tanto, los impactos pueden abarcar diferentes dimensiones y pueden distinguirse entre sí.

Sin embargo, según la Global Impact Investing Network (2020), una entidad internacional de referencia para la inversión de impacto no es posible separar las categorías de impacto mencionadas anteriormente, ya que las dimensiones ambiental, social y económica están estrechamente interconectadas e inextricablemente vinculadas entre sí.

Existe una relación causal entre las categorías de impacto, lo cual a menudo implica una consecuencia directa de la otra. Por ejemplo, los fenómenos migratorios a menudo son desencadenados por eventos relacionados con el calentamiento global; los refugiados tienen impactos sociales, pero a su vez son el resultado de impactos ambientales en sus áreas de origen. Por lo tanto, en el ámbito financiero, estas diversas categorías a menudo se agrupan bajo una única categoría por simplicidad, generalmente denominada "impacto".

Teoría de la huella ecológica

La teoría de la huella ecológica también implica el análisis de la viabilidad de las energías renovables; para comprender este concepto, es importante reconocerla como un indicador de sostenibilidad utilizado para evaluar el impacto que productos, servicios, procesos, personas, empresas y países tienen en el medio ambiente.

La huella ecológica es una métrica internacional que mide la relación entre los recursos naturales disponibles y los consumidos en relación con un objeto específico de estudio, ya sea una persona, una población o un producto (Caballero, 2023). Fue creado en 1990 por William Rees y Mathis Wackernagel en la Universidad de British Columbia.

La definición de huella ecológica proporcionada por la Global Footprint Network (2020), una organización internacional de investigación sin fines de lucro que promueve la sostenibilidad a través de la huella ecológica, establece que es una herramienta que calcula la rapidez con la que se consumen los recursos ecológicos y se generan los desechos, en comparación con la capacidad de la naturaleza para absorberlos, especialmente las emisiones de carbono, y generar nuevos recursos útiles. Es una métrica utilizada para determinar el nivel de sostenibilidad de una entidad en particular.

La huella ecológica permite comprender el verdadero impacto ambiental de las actividades humanas en la Tierra, proporcionando información esencial para que los gobiernos puedan definir estrategias de desarrollo sostenible más precisas, y para que las empresas y las personas puedan adoptar comportamientos más ecológicos y respetuosos con el medio ambiente (Gachet, 2022).

De acuerdo con datos de Global Footprint Network (2019) , los países con mayor huella ecológica en el mundo hasta 2019 fueron los siguientes:

Tabla 1
Países con mayor huella ecológica en el mundo hasta 2019

Países	Huella ecológica 2019
Qatar	10.47
Luxemburgo	9.24
Baréin	6.67
Estados Árabes Unidos	6.38
Kuwait	5.74
Singapur	5.21
Estados Unidos de América	5.06
Canadá	4.91
Oman	4.46
Arabia Saudita	4.45

Nota. Tomado de Global Footprint Network (2019)

La relación entre oferta y demanda ayuda a comprender qué se entiende por huella ecológica. La demanda se refiere a todas las áreas productivas necesarias para sustentar las actividades humanas, como tierras para construcción, cultivos y pastizales, mientras que la oferta se representa mediante la biocapacidad de una región específica (Gachet, 2022).

Cuando la demanda supera la oferta, es decir, cuando el consumo de recursos es mayor que la capacidad de los ecosistemas locales para generar nuevos recursos y absorber el carbono producido, se produce un déficit ecológico.

El cálculo de la huella ecológica es complejo y requiere el uso de modelos matemáticos sofisticados, ya que implica considerar numerosos factores y variables difíciles de cuantificar. Sin embargo, existen herramientas de fácil acceso, como la calculadora de huella ecológica proporcionada por el Global Footprint Network (2023).

Existen diversos indicadores utilizados para medir la huella ecológica, que varían según se apliquen a empresas, países o personas (Global Footprint Network, 2020). Los indicadores clave, abordan una variedad de áreas, cada una de las cuales desempeña un papel crucial en la sostenibilidad ambiental y la reducción de nuestra huella (Global Footprint Network, 2020) .

A continuación, se explora en detalle la relevancia de estos indicadores y las acciones sostenibles que pueden derivarse de ellos:

- La frecuencia de consumo de productos de origen animal.
- El porcentaje de alimentos sin procesar, producidos localmente y sin envases consumidos.
- El tipo de propiedad residencial en términos de materiales de construcción, dimensiones y eficiencia energética.
- El número de personas que componen el hogar.
- El porcentaje de electricidad consumida de fuentes renovables.
- La cantidad de residuos producidos en comparación con el promedio local.
- La distancia recorrida semanalmente y los medios de transporte utilizados.
- Los viajes en avión realizados anualmente en términos de horas de vuelo.

La adopción de medidas sostenibles es fundamental para abordar el impacto ambiental de nuestras acciones diarias. En este sentido, se analizan en detalle varios indicadores clave y las acciones concretas que pueden derivarse de ellos, con el propósito de reducir nuestra huella ecológica y fomentar un estilo de vida más responsable con el entorno.

La frecuencia con la que consumimos productos de origen animal, como carne y lácteos, está intrínsecamente vinculada a las emisiones de gases de efecto invernadero y al uso excesivo de recursos naturales. Adoptar una dieta más basada en plantas, con un enfoque en frutas, verduras y fuentes de proteínas vegetales, no solo promueve la sostenibilidad, sino que también contribuye a reducir la demanda de sistemas de producción intensivos en recursos.

El porcentaje de alimentos sin procesar, producidos localmente y consumidos sin envases desempeña un papel crucial en la minimización de la huella ecológica. Optar por alimentos frescos y locales no solo apoya a los agricultores locales, sino que también reduce la necesidad de empaquetado y transporte de larga distancia, disminuyendo así la contaminación ambiental y el desperdicio de recursos.

El tipo de propiedad residencial que elegimos, junto con sus características de construcción y eficiencia energética, influyen directamente en el consumo de energía y recursos. Optar por viviendas construidas con materiales sostenibles, dimensiones adecuadas y sistemas de energía eficientes no solo reduce la huella, sino que también contribuye al ahorro energético a largo plazo.

El número de personas en un hogar tiene un impacto significativo en la huella ecológica total. Hogares más pequeños generalmente consumen menos recursos y generan menos residuos. Considerar opciones de vivienda que se ajusten al tamaño de la familia y promover el uso eficiente de recursos en hogares más grandes puede contribuir a una reducción efectiva de la huella.

La transición hacia fuentes de energía renovable es esencial para mitigar el cambio climático. Aumentar el porcentaje de electricidad consumida proveniente de fuentes renovables, como la solar y la eólica, es crucial para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Reducir la cantidad de residuos generados y optar por medios de transporte sostenibles, como caminar, andar en bicicleta o utilizar el transporte público, puede tener un impacto significativo en la reducción de la huella ecológica. La conciencia sobre la gestión adecuada de los residuos y la elección de modos de transporte menos contaminantes contribuyen al bienestar del planeta.

La frecuencia de viajes en avión y la duración de los vuelos tienen un impacto directo en las emisiones de carbono. Reducir la cantidad de viajes en avión y considerar alternativas más sostenibles, como viajes por tierra o transporte público, es fundamental para disminuir nuestra huella de carbono y promover prácticas de viaje más responsables.

La exploración de estos indicadores y las acciones sostenibles que pueden derivarse de ellos arrojan luz sobre las decisiones cotidianas que tienen un impacto directo en nuestro entorno. Al adoptar estas acciones, no solo se reduce la nuestra huella ecológica individual, sino que también se contribuye positivamente a la salud del planeta y a la sostenibilidad a largo plazo.

La frecuencia con la que consumimos productos de origen animal tiene implicaciones significativas en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y uso de recursos naturales. Reducir el consumo de carne y lácteos puede contribuir a mitigar la deforestación y las emisiones, y fomentar opciones más sostenibles como dietas basadas en plantas.

El tipo de alimentos que elegimos y cómo se producen impacta la cantidad de recursos utilizados y la generación de residuos. Optar por alimentos no procesados, producidos localmente y sin envases no solo reduce la huella, sino que también promueve prácticas agrícolas sostenibles y minimiza la contaminación del plástico.

Nuestra elección de vivienda y sus características influyen en el consumo de energía y recursos. La preferencia por viviendas construidas con materiales sostenibles y dimensiones adecuadas, además de la implementación de medidas de eficiencia energética, puede disminuir drásticamente la huella ecológica.

El número de personas en un hogar está directamente relacionado con el consumo de recursos y la generación de residuos. Hogares más pequeños tienden a tener huellas más bajas. Considerar opciones de vivienda que se adapten al tamaño de la familia puede ser una estrategia efectiva para reducir la huella.

La transición hacia fuentes de energía renovable es esencial para la reducción de emisiones de carbono. Aumentar el porcentaje de electricidad consumida proveniente de fuentes renovables como la solar, la eólica y la hidroeléctrica puede contribuir significativamente a la sostenibilidad energética.

Reducir la cantidad de residuos generados y optar por medios de transporte sostenibles, como el transporte público o bicicletas, puede tener un impacto positivo en la reducción de la huella. La movilidad sostenible y la gestión adecuada de los residuos son pilares clave en la búsqueda de un estilo de vida más ecológico.

El transporte aéreo es una fuente significativa de emisiones de carbono debido a su alta intensidad de energía. Reducir la frecuencia de viajes en avión y considerar alternativas más sostenibles puede ser esencial para minimizar nuestra huella ecológica.

La teoría de la seguridad e independencia energética

Es crucial contar con una definición clara de seguridad energética, dado que se trata de un concepto más que de una política o estrategia. El reconocimiento de la importancia del acceso a la energía para el funcionamiento de la sociedad ha existido desde hace mucho tiempo, pero las primeras definiciones formales de seguridad energética surgieron en la década de 1970, tras la crisis energética de 1973, que resaltó la relevancia de este concepto (Casas & Pérez, 2019).

En 1976, Willrich definió la seguridad energética como "la garantía de suficientes suministros de energía para permitir que la economía nacional funcione de manera políticamente aceptable" (Willrich citado por Kreuzer, 2023). En ese momento, el enfoque principal estaba en los aspectos económicos y políticos.

Unos años después, en 1979, David Deese definió la seguridad energética como una condición en la que una nación percibe una alta probabilidad de contar con recursos energéticos adecuados a precios razonables (Deese citado por Carpio, 2019). Esta definición destaca que la seguridad energética es una condición de los estados, más que una política o una actitud.

A medida que se desarrollaba la Guerra Fría y la confrontación entre Estados Unidos y la Unión Soviética, hubo cambios en la interpretación del concepto. Se comenzó a reconocer que la seguridad energética no solo era responsabilidad de los Estados, sino también de los individuos. Además, se tomó conciencia de que era un problema de interés global, con componentes interdependientes, y se enfatizó la importancia de la prevención en lugar de la intervención posterior.

A lo largo de los años, se formularon nuevas definiciones para adaptarse a los cambios y considerar perspectivas adicionales. En 1993, Douglas Bohi y Michael Toman definieron la seguridad energética como la pérdida de bienestar que puede ocurrir debido a cambios en el precio o la disponibilidad de la energía (Bohi & Toman citados por Gutiérrez, 2022). En 2006,

se incorporó la noción de tiempo en la definición, que pasó a ser la garantía continua de un suministro de energía adecuado y confiable a un costo razonable en el corto y largo plazo.

De todas las definiciones propuestas a lo largo del tiempo, la más utilizada y ampliamente aceptada es la de Gawdat Bahgat, quien define la seguridad energética como “una condición en la que una nación y la mayoría, o casi todos, sus ciudadanos y empresas tienen acceso a suficiente energía a un precio razonable en el futuro previsible sin un riesgo grave de interrupción del suministro” (Bahgat citado por Rodríguez, 2018).

El concepto de seguridad energética ha sido objeto de numerosas definiciones a lo largo del tiempo, cada una de las cuales enfatiza un enfoque específico o integra aspectos cuya importancia ha surgido en tiempos más recientes, como el tema del cambio climático. En los últimos años, la discusión académica sobre el concepto se ha expandido aún más y se han propuesto enfoques más amplios para su formulación, incorporando tantos aspectos como sea posible, incluyendo cuestiones culturales y ambientales, así como la accesibilidad física a los recursos, que antes dependía principalmente de factores geopolíticos y el impacto ambiental del uso de dichos recursos.

Otra muestra de la creciente preocupación por el medio ambiente es la definición proporcionada por la Comisión Europea sobre Seguridad Energética, que describe la capacidad de asegurar que las necesidades energéticas futuras puedan ser satisfechas mediante recursos internos adecuados, explotados en condiciones económicas favorables o mantenidos como reservas estratégicas, provenientes de fuentes externas accesibles o de existencias estratégicas (Comisión Europea sobre Seguridad Energética, 2015).

De esta manera, se evidencia una ampliación conceptual del término que incluye tanto la cuestión ambiental como la del desarrollo sostenible dentro del concepto de seguridad energética. Las definiciones más recientes abarcan todos los aspectos mencionados anteriormente. Por ejemplo, en 2016 se afirmó que tener seguridad energética implica garantizar la disponibilidad de diversos recursos energéticos en cantidades constantes y a precios convenientes, apoyando el crecimiento económico sin dañar el medio ambiente y contribuyendo a la reducción de la pobreza (Bayod, 2009).

Al analizar las definiciones anteriores, se puede destacar la importancia de varios elementos asociados al concepto de seguridad energética: la confiabilidad del suministro en

términos de tiempo y precio, la disponibilidad de cantidades adecuadas de suministros, la diversificación de fuentes y tipos de energía, y la idoneidad y seguridad del transporte.

Lo que todas las definiciones de seguridad energética tienen en común son dos aspectos principales que están interconectados pero distintos: la confiabilidad del suministro de energía y la razonabilidad de los precios. La confiabilidad del suministro se refiere a la necesidad de flujos de energía y actividades de producción estables a lo largo del tiempo, asegurando que las materias primas se extraigan y se transporten sin interrupciones hasta los mercados de consumo final.

Para analizar la confiabilidad del suministro energético, es importante considerar el concepto de disponibilidad energética, que se relaciona con el acceso a los recursos energéticos, los medios para transformarlos en servicios y la disponibilidad para los consumidores de energía (Tauro et. al, 2021). El acceso a la energía está estrechamente vinculado a la infraestructura y las vías de transporte, que son fundamentales para la seguridad energética. Esto resalta la necesidad de invertir en innovación y desarrollo de infraestructuras para garantizar el transporte de energía y fortalecer así la seguridad energética.

El segundo aspecto se refiere a la razonabilidad económica del costo de los suministros, lo cual es relevante para la seguridad energética. El comercio de productos energéticos se lleva a cabo en mercados nacionales e internacionales, y es importante que no haya cambios de precios imprevistos para mantener la seguridad energética (Tauro et. al, 2021).

Para analizar este aspecto, es necesario comprender la correlación entre energía y economía, reconociendo que la seguridad energética, al igual que la energía misma, tiene un precio. Sin garantías de obtener energía a precios razonables, las empresas se vuelven vulnerables a los cambios de precios. Los precios más bajos pueden estimular la producción industrial y fomentar el consumo, beneficiando a los países importadores a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo, pueden generar pérdidas económicas para los países exportadores.

Por otro lado, los altos precios de la energía pueden brindar ganancias a corto plazo y aumentar la inversión de capital en los países productores. Sin embargo, a largo plazo, esto puede resultar en una menor demanda de los países que necesitan comprar energía. Esto puede llevar al desarrollo de recursos energéticos alternativos en países que carecen de ellos, lo cual

puede tener efectos positivos en esos países, pero también puede limitar su crecimiento y desarrollo.

Además, los problemas relacionados con el precio de la energía y la seguridad energética pueden dar lugar a la denominada pobreza energética, que implica la falta de opciones suficientes para acceder a servicios energéticos adecuados, asequibles, confiables, seguros y respetuosos con el medio ambiente, lo cual afecta el desarrollo económico y humano (López, 2022).

Como se mencionó anteriormente, la seguridad energética tiene un costo que abarca muchos aspectos más allá del costo de la energía en sí. Es necesario considerar otros costos, como la diversificación de fuentes de energía, los costos de infraestructura desde su construcción hasta el mantenimiento y protección, así como los costos relacionados con el impacto ambiental y el bienestar de la sociedad.

Teoría del mercado global de energías renovables

Las causas del cambio climático pueden ser objeto de debate, ya sea si se trata de un ciclo natural o un resultado de las actividades humanas. Sin embargo, es difícil refutar la conclusión de que la actividad humana es en parte responsable del cambio climático, junto con otros factores. En la actualidad, entre los países que más contribuyen con las emisiones de CO₂ se encuentran, China, EE.UU, India y Rusia (Vargas, 2022).

Por ejemplo, los sectores de energía y transporte están contribuyendo cada vez más a las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), representando más de dos tercios del total (ONU, 2023).

Los problemas globales solo pueden abordarse de manera efectiva mediante soluciones globales. Si el sector energético es el principal responsable de estas emisiones y los países no pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) son los mayores usuarios, no tiene sentido que eludan la tarea de reducir las emisiones al igual que el resto del mundo.

La OCDE es una organización internacional compuesta por 38 países miembros, fundada en 1961 con el objetivo de promover políticas que fomenten el crecimiento económico

sostenible, la estabilidad financiera y el progreso social (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021). Su sede se encuentra en París, Francia.

Esta organización proporciona un foro en el que los países miembros pueden compartir información, experiencias y mejores prácticas en áreas clave de la economía, la política social y el desarrollo. Además, lleva a cabo análisis económicos y ofrece recomendaciones políticas basadas en datos y evidencia empírica para abordar desafíos globales y nacionales.

También trabaja en temas como educación, empleo, medio ambiente, comercio, tecnología, gobernanza y cooperación internacional, y busca mejorar la calidad de vida de las personas en todo el mundo a través de políticas efectivas y cooperación multilateral.

Desde su creación, la OCDE ha realizado numerosas iniciativas y estudios en diversas áreas para mejorar el bienestar y el crecimiento económico de sus países miembros y otros países asociados. Ha establecido pautas y normas en materia de impuestos, medio ambiente, comercio, gobernanza y educación, entre otros temas (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021).

Además, publica regularmente informes y estudios comparativos que ayudan a los gobiernos a tomar decisiones informadas y a abordar desafíos globales. La OCDE también ha trabajado para ampliar su alcance a nivel mundial, estableciendo relaciones de cooperación con países no miembros y organizaciones internacionales, y ha promovido la adhesión a sus principios y directrices en todo el mundo.

Ahora bien, los enfoques parciales o limitados geográficamente son ineficaces para alcanzar el objetivo, ya que no abordan adecuadamente el problema (ONU, 2022). Al mismo tiempo, aunque pueden tener un impacto negativo significativo en la competitividad y la capacidad de una economía para satisfacer otras necesidades humanas, contribuyen poco a la mejora del clima. Por lo tanto, es fundamental considerar las implicaciones económicas al intentar contener las emisiones contaminantes.

Desde esta perspectiva, esta teoría implica que el punto de partida para diseñar un enfoque eficiente es reconocer que las emisiones de gases de efecto invernadero representan una externalidad negativa de las actividades productivas (Timmons et. al, 2019) . En otras palabras, es un costo que el productor puede transferir a la comunidad sin incorporarlo al precio

de venta de su producto. Bajo estas condiciones, el mercado no refleja este costo social y, como resultado, se produce una asignación ineficiente de recursos entre diferentes usos, tecnologías y agentes económicos.

La respuesta de la comunidad a estas externalidades tiende a ser una intervención pública, ya que las soluciones basadas en acuerdos privados entre aquellos que emiten y aquellos que sufren las consecuencias no son factibles debido a los altos costos de transacción o la naturaleza de un bien público, lo que permitiría la aparición de "*free riders*" (Timmons et. al, 2019).

Los *free riders*, son individuos o entidades que se benefician de la provisión de bienes públicos o bienes comunes sin asumir los costos asociados a su creación o mantenimiento. Estos bienes tienen la característica de ser no rivales y no excluyentes, lo que significa que su consumo no disminuye la cantidad disponible para otros y no se puede impedir que alguien los utilice una vez que están disponibles. Como resultado, los *free riders* pueden disfrutar de los beneficios de estos bienes sin hacer ninguna contribución económica o esfuerzo para su provisión (Julián, 2018).

La aparición de *free riders* puede ser un desafío para la eficiencia económica y la sostenibilidad de bienes públicos, ya que, si un número significativo de personas elude su responsabilidad de contribuir, los recursos para mantener o proporcionar estos bienes pueden agotarse o no ser suficientes.

Esto puede llevar a la subproducción de bienes públicos o a una carga desigual sobre aquellos que sí contribuyen, lo que socava el incentivo para su provisión. El propósito de los *free riders* es maximizar su beneficio personal al obtener acceso a bienes públicos sin incurrir en los costos asociados, lo que puede llevar a una tragedia de los bienes comunes, donde el interés individual prevalece sobre el bienestar colectivo (Julián, 2018).

Para abordar este problema, se han propuesto diversas estrategias y políticas, como incentivos para la contribución, regulaciones, impuestos o la creación de mecanismos para limitar el comportamiento de los *free riders* y garantizar la sostenibilidad de bienes públicos cruciales para la sociedad.

En principio, la teoría del mercado global de energías renovables abarca varias herramientas disponibles para internalizar el impacto negativo de estas externalidades y emisiones, como la regulación, los impuestos, los subsidios y los mecanismos de mercado, en conjunto con regulaciones o subsidios específicos (Timmons et. al, 2019). La regulación puede implicar la obligación de utilizar tecnologías no contaminantes, restricciones para lograr objetivos específicos de uso de energías renovables o eficiencia energética, prohibiciones absolutas de emisiones de contaminantes o límites predefinidos, entre otras medidas.

Por lo general, este enfoque no ofrece una solución eficiente desde una perspectiva económica, ya que supone un nivel de información, conocimiento y seguimiento de los costos y beneficios sociales, así como los costos y beneficios para el sector privado, por parte de la entidad pública que suele ser poco factible. Este enfoque predominante presenta todas las desventajas inherentes a este tipo de enfoque.

Mientras que los impuestos sobre los contaminadores logran internalizar la carga social de las emisiones, los subsidios, si se utilizan solos, presentan las fallas de un instrumento de control y no penalizan a los contaminadores (Krause, 2022). Además, colocan la carga no sobre los responsables de la contaminación, sino sobre toda la comunidad. Por otro lado, el mecanismo de mercado, si se toma de forma aislada, es incapaz de internalizar el costo social de la contaminación debido a la lógica intrínseca del mercado, que se centra únicamente en las ventajas privadas en lugar del interés colectivo.

En un contexto global, es muy difícil que un solo país adopte un enfoque sancionador hacia sus contaminadores si esto pone en peligro la competitividad de sus productos en comparación con otros países que no penalizan las emisiones contaminantes. En Ecuador, desde principios de la década de 2010, se ha hecho hincapié principalmente en la regulación y los incentivos para los productores en lugar de imponer sanciones a los emisores (Frohmann et. al, 2021).

Como resultado, el costo inherente a ambos enfoques fue asumido por toda la sociedad, debido a que la cobertura de los costos se garantizaba mediante impuestos generales o tarifas basadas en el consumo de energía. Se hizo poco uso de la imposición directa a los productores de emisiones, que es el método más adecuado para internalizar las externalidades negativas. Además, para contener las emisiones, en algunos casos, Ecuador ha utilizado como referencia

los insumos del proceso de producción contaminante, como el petróleo en contraposición a las fuentes renovables (Frohmann et. al, 2021).

En otros casos, se refería directamente al objetivo cuantitativo a alcanzar, dejando libertad en cuanto a la tecnología o el enfoque utilizado para lograrlo. Sin embargo, la determinación de este último objetivo no se basaba en un análisis a largo plazo del resultado final deseado, ni en el beneficio social marginal a alcanzar ni en el costo social marginal que se debía asumir.

Recién en esta década, este enfoque centrado en reglas y, sobre todo, en los incentivos públicos, por ejemplo, los subsidios, ha sido complementado con el uso de mecanismos de mercado, como el sistema de límites y comercio.

Sin embargo, la aplicación de esta nueva modalidad de intervención se ha revelado costosa para el presupuesto público con relación a los resultados obtenidos y ha generado distorsiones que deben corregirse. Aunque Ecuador ha gastado en incentivos existen factores sistémicos y debilidades en el establecimiento de mecanismos de mercado que han incidido en un resultado insatisfactorio.

Los factores del sistema incluyen cambios frecuentes en las reglas durante la construcción, la mezcla de fuentes renovables con fuentes asimiladas, dificultades en la emisión de autorizaciones para invertir y demoras burocráticas, y la falta de actividades de investigación y desarrollo de una cadena industrial en sectores tecnológicos específicos (Timmons et. al, 2019).

Por otro lado, los factores de mercado están relacionados con debilidades en los mecanismos relacionados, como el desequilibrio estructural entre la oferta y la demanda de valores emitidos para mejorar la producción de energía de baja contaminación o la eficiencia energética, la falta de competencia, la baja liquidez del mercado y la falta de transparencia en la formación de precios.

Para abordar estos problemas, se requieren medidas correctivas tanto a nivel general o sistémico como a nivel específico del sector del mercado. A nivel sistémico, se propone un reequilibrio en la combinación de instrumentos, con un uso más intensivo y prudente de la palanca fiscal junto con un uso más amplio y cuidadoso de los mecanismos de mercado.

Se busca que los productores de emisiones internalicen más los costos de reducción de emisiones en un contexto de competencia, promoviendo soluciones más eficientes. También se destaca la importancia de impulsar el avance tecnológico y el apoyo a las cadenas industriales correspondientes.

Se propone diferenciar los incentivos por tecnología en función del equilibrio entre menores emisiones y costo de inversión, dejando que el mercado determine el valor final del incentivo. Además, se sugiere reconsiderar la tributación sobre el consumo de productos con altas tasas de emisión. También se plantea mejorar los mercados ambientales existentes corrigiendo sus deficiencias específicas (Krause, 2022).

En cuanto a los mercados ambientales establecidos hasta ahora, se observan debilidades y distorsiones en el sistema, tales como las regulaciones que establecen objetivos y restricciones inconsistentes con el equilibrio entre la oferta y la demanda, insuficiente competencia tanto en la demanda como en la oferta, baja liquidez en los mercados regulados y falta de transparencia en la formación de precios.

Además, la estructura regulatoria ha generado distorsiones en la capacidad del mercado para aprovechar las medidas de contención de emisiones implementadas por los inversionistas, lo cual afecta la eficiencia en la asignación de recursos.

Iniciativas Sostenibles y Amigables con el Medio Ambiente en el Ámbito Energético a través del Uso de Energía Renovable.

La creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero han impulsado la búsqueda de fuentes de energía más sostenibles y amigables con el medio ambiente (Bastidas & Torres, 2022).

Entre las diversas opciones, la energía renovable se ha convertido en una alternativa prometedora para reducir nuestra dependencia de combustibles fósiles y mitigar los impactos ambientales negativos.

A continuación, se analizan las iniciativas energéticas sostenibles, como la energía solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa y geotérmica, y cómo pueden ser aplicadas en empresas y comunidades que buscan ser más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Energía Solar

La energía solar es una de las fuentes de energía renovable más prometedoras y populares. Se basa en los paneles fotovoltaicos, que capturan la luz solar y la convierten en energía eléctrica (González, 2023). Esta tecnología tiene muchas ventajas, incluida su disponibilidad ilimitada, su bajo impacto ambiental durante el funcionamiento y la capacidad de generar electricidad tanto en ciudades como en zonas rurales.

Sin embargo, enfrenta desafíos, como su dependencia de la luz solar, lo que puede causar intermitencia en la generación eléctrica, y la necesidad de desarrollar tecnologías de almacenamiento para aprovecharla de manera más efectiva.

Las empresas sostenibles pueden implementar paneles fotovoltaicos en sus instalaciones para generar electricidad a partir de la luz solar. Además de reducir la huella de carbono, el uso de energía solar puede brindar a las empresas una mayor independencia energética y reducir sus costos a largo plazo.

En áreas donde la energía solar es abundante, las empresas también pueden considerar la instalación de sistemas de energía solar a gran escala en sus propios terrenos o invertir en proyectos de energía solar comunitarios.

Factores a tener en cuenta para elegir las estructuras de los paneles solares

Tipo de instalación: Se debe considerar si los paneles solares serán instalados en techos inclinados, tejados planos, en el suelo o en estructuras especiales como seguidores solares.

Ubicación geográfica: La ubicación afecta la inclinación y orientación ideales de los paneles para captar la máxima radiación solar.

Clima y condiciones ambientales: Las estructuras deben ser resistentes a condiciones climáticas adversas como viento, nieve, lluvia y granizo.

Carga de viento y nieve: Las estructuras deben ser diseñadas para soportar las cargas de viento y nieve según las normativas locales.

Orientación e inclinación: Los paneles deben ser orientados e inclinados de manera óptima para maximizar la captación de energía solar a lo largo del año.

Tipo de techo o suelo: El material del techo o la composición del suelo influirán en el tipo de anclaje y estructura requerida.

Estética: En instalaciones residenciales y comerciales, la apariencia puede ser un factor importante.

Costo: Las estructuras varían en precio, por lo que se debe considerar el presupuesto disponible.

Facilidad de instalación: Algunas estructuras son más fáciles de instalar que otras, lo que puede influir en los costos laborales.

Mantenimiento: Se debe considerar el acceso para la limpieza y mantenimiento periódico de los paneles.

Compatibilidad con paneles solares: Las estructuras deben ser compatibles con los tamaños y tipos de paneles que se utilizarán.

Proceso de instalación de paneles solares

Evaluación: Se realiza un análisis del sitio para determinar la ubicación óptima de los paneles, considerando la radiación solar, la inclinación y la orientación.

Diseño: Se elabora un diseño detallado de la instalación, incluyendo el número y disposición de los paneles, la estructura de montaje y el sistema de cableado.

Preparación del sitio: Se realizan trabajos preliminares como limpieza del área, instalación de anclajes y preparación de estructuras.

Instalación de estructuras: Se montan las estructuras de soporte en el techo, suelo o seguidores solares, asegurándose de que estén niveladas y seguras.

Colocación de paneles: Se instalan los paneles solares en las estructuras según el diseño planificado, conectándolos mediante abrazaderas y pernos.

Conexión eléctrica: Se conectan los paneles en serie o paralelo, y se realizan las conexiones eléctricas al inversor, que convierte la energía solar en electricidad utilizable.

Instalación del inversor: El inversor se instala cerca de los paneles y se conecta al sistema eléctrico del edificio.

Conexión a la red eléctrica: Si es una instalación conectada a la red, se realiza la conexión a la red eléctrica después de obtener las aprobaciones y permisos necesarios.

Pruebas y puesta en marcha: Se realizan pruebas para asegurarse de que el sistema esté funcionando correctamente y generando energía según lo esperado.

Monitoreo y mantenimiento: Una vez en funcionamiento, el sistema se monitorea regularmente para asegurar su rendimiento. El mantenimiento incluye limpieza de los paneles y la realización de inspecciones periódicas.

Energía Eólica

Otra de las iniciativas más importantes en la transición hacia un sistema energético más sostenible es la energía eólica. Los aerogeneradores transforman la energía cinética del viento en electricidad (Paulette, 2022). La energía eólica tiene muchas ventajas, incluida la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y su capacidad para producir electricidad en áreas con vientos favorables.

Sin embargo, debe lidiar con problemas como la variabilidad del viento, que puede afectar la estabilidad de la red eléctrica, y los efectos visuales y sonoros que los parques eólicos pueden tener en las comunidades cercanas.

La energía eólica es otra opción atractiva para empresas que buscan ser más sostenibles. Los parques eólicos y los aerogeneradores pueden proporcionar una fuente constante de electricidad en áreas ventosas.

Las empresas pueden optar por comprar energía directamente de parques eólicos o instalar turbinas eólicas en sus propias instalaciones si cuentan con suficiente espacio y condiciones de viento favorables. Además, la energía eólica también puede ofrecer oportunidades para la inversión en proyectos comunitarios, donde varias empresas se unen para respaldar la generación de energía eólica local.

Equipo interno de turbinas eólicas

El equipo interno de una turbina eólica varía según el diseño y el fabricante, pero aquí hay una descripción general de los componentes principales:

Rotor y palas: El rotor consta de las palas que capturan la energía del viento. Las palas están conectadas al cubo del rotor, que a su vez está conectado al eje principal.

Generador: El generador convierte la energía mecánica del rotor en energía eléctrica. Puede ser un generador síncrono o asíncrono, dependiendo del diseño.

Caja de cambios: En algunas turbinas, especialmente las de mayor escala, una caja de cambios se utiliza para aumentar la velocidad del rotor y adaptarla al generador.

Sistema de control: Un sistema electrónico de control monitorea la velocidad del viento y la carga en la turbina para ajustar automáticamente el ángulo de las palas y mantener un funcionamiento eficiente y seguro.

Torre: La torre sostiene la estructura de la turbina y eleva el rotor a una altura donde los vientos son más fuertes y constantes.

Nacelle: La nacelle es una estructura que aloja el generador, la caja de cambios, el sistema de control y otros componentes.

Sistema de frenado: Para detener la turbina en condiciones de viento excesivo o para realizar mantenimiento, se utilizan sistemas de frenado mecánicos y aerodinámicos.

Energía Hidroeléctrica

Durante décadas, la energía hidroeléctrica ha sido una fuente de energía renovable ampliamente utilizada. Se producen grandes cantidades de electricidad utilizando la energía cinética y el potencial del agua en movimiento (Checa, 2022).

La generación constante de electricidad y la capacidad de almacenamiento de agua para su liberación en momentos de alta demanda energética son algunos de los beneficios significativos de esta iniciativa energética. Sin embargo, también enfrenta desafíos, como su

impacto ambiental en los ecosistemas acuáticos y terrestres y los desafíos relacionados con el desplazamiento de comunidades para la construcción de embalses.

La energía hidroeléctrica ha sido una fuente de energía renovable confiable y de gran escala durante décadas. Las empresas ubicadas cerca de cursos de agua pueden aprovechar esta iniciativa estable de generación de electricidad.

La construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas o el uso de turbinas hidroeléctricas en canales y ríos pueden ser opciones viables para empresas con acceso a recursos hídricos adecuados. Sin embargo, es esencial que las empresas aborden cuidadosamente los posibles impactos ambientales y sociales de estos proyectos y busquen obtener el permiso adecuado antes de su implementación.

Biomasa

Otra forma de energía renovable es la biomasa, que utiliza materia orgánica como desechos agrícolas y forestales para producir calor o electricidad. Las ventajas de esta propuesta incluyen la posibilidad de generar una fuente de energía local y el uso de desechos que normalmente estarían descartados (Álvarez & Ardila, 2020).

Sin embargo, se enfrenta a desafíos como la posibilidad de emitir gases de efecto invernadero y contaminantes durante la combustión, y la necesidad de asegurarse de que la biomasa empleada proviene de fuentes sostenibles y no contribuye a la deforestación.

El uso de biomasa puede ser una opción interesante para empresas que generan una cantidad significativa de desechos orgánicos, como residuos agrícolas, desechos de alimentos o restos de producción. La biomasa se puede utilizar para producir calor o electricidad a través de sistemas de combustión, gasificación o fermentación.

Las empresas pueden implementar tecnologías de biomasa para reducir la cantidad de desechos enviados a vertederos y, al mismo tiempo, generar una fuente de energía renovable y local. Es importante, sin embargo, garantizar que la biomasa utilizada provenga de fuentes sostenibles y no contribuya a la deforestación ni cause impactos ambientales negativos.

Energía Geotérmica

La energía geotérmica genera electricidad o calor a través del calor natural del interior de la Tierra. La generación constante y predictiva de electricidad y su bajo impacto durante la operación ambiental son algunos de los beneficios de esta fuente de energía renovable. Sin embargo, enfrenta desafíos como la necesidad de pozos geotérmicos y la capacidad limitada en áreas con poca actividad geotérmica (Castañeda, 2021).

La energía geotérmica puede ser una opción viable para empresas ubicadas en áreas geotérmicas activas. Aprovechando el calor natural del interior de la Tierra, las empresas pueden utilizar esta fuente de energía para generar electricidad o calefacción.

La energía geotérmica es especialmente interesante para empresas que requieren calefacción constante, como invernaderos o centros de producción. Sin embargo, debido a las limitaciones de disponibilidad geográfica, no todas las empresas pueden aprovechar esta fuente de energía.

Micro redes y Sistemas de Almacenamiento de Energía

El desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía, como baterías avanzadas, y la implementación de micro redes son fundamentales para la integración efectiva de energías renovables en la red eléctrica (Rodríguez, 2020).

Estas iniciativas permiten almacenar el exceso de energía generada por fuentes renovables y liberarla cuando la demanda es alta, lo que contribuye a la estabilidad de la red y a una gestión más eficiente y descentralizada de la energía.

Las micro redes permiten que las empresas operen de manera más autónoma y descentralizada, aprovechando la energía generada localmente y almacenando el exceso para su uso en momentos de alta demanda.

Además, las baterías avanzadas y otras soluciones de almacenamiento pueden ayudar a mitigar la intermitencia de fuentes como la solar y eólica, mejorando la estabilidad de la red y reduciendo los costos asociados con la demanda máxima de electricidad.

Incentivos y Políticas de Apoyo

Los gobiernos y legisladores juegan un papel clave en el fomento de la adopción de energías renovables mediante incentivos y políticas de apoyo. Estos pueden incluir subsidios, exenciones fiscales y cuotas de energía renovable en la matriz energética. Las políticas efectivas son fundamentales para acelerar la transición hacia un sistema energético más sostenible y reducir la dependencia de combustibles fósiles (Arias et. al, 2022).

Las empresas sostenibles pueden beneficiarse de incentivos y políticas de apoyo implementadas por gobiernos y legisladores para promover la adopción de energías renovables. Estos incentivos pueden incluir exenciones fiscales, subsidios o tarifas preferenciales para la energía renovable.

Además, las empresas pueden unirse a iniciativas gubernamentales o programas de sostenibilidad corporativa que busquen reducir las emisiones de carbono y promover el uso responsable de los recursos naturales.

Empresas y Comunidades Sostenibles

Para satisfacer sus necesidades energéticas y operaciones, cada vez más empresas y comunidades están adoptando prácticas sostenibles y utilizando fuentes de energía renovable. Muchas empresas han incorporado la sostenibilidad corporativa en sus planes de negocios, ya que hay numerosos casos exitosos que demuestran cómo el uso de energías limpias puede ser tanto rentable económicamente como reducir los efectos ambientales (Cañas, 2023).

Marco Legal

En la actualidad, las principales fuentes de electricidad provienen de combustibles fósiles; por lo tanto, el masivo consumo de electricidad es una de las causantes con mayor nivel a la emisión de gases de efecto invernadero (Andrea Podestá et. al, 2022). Debido al significativo daño que la producción de electricidad ejerce sobre el medio ambiente, es necesario considerar propuestas que contribuyan a la sostenibilidad y la diversificación de fuentes de energía, como lo son las fuentes de energías renovables no convencionales.

Ante esta situación, se ha planteado un debate que no solo se caracteriza entorno a la preocupación e implementación de políticas que se enfocan en búsqueda de la mitigación de

fuentes de energía perjudiciales para el medio ambiente sino también, entorno al desarrollo de tecnologías que permitan actualmente que la producción de electricidad tenga opciones más viables y eco ambientales, como lo es por medio del uso de recursos renovables (ONU, 2019).

En consecuencia, se ha identificado la necesidad de que los países cuenten con el apoyo económico, en la transferencia de habilidades e innovación entre los estados miembros con el fin de lograr una eficiencia energética, tomando en cuenta la situación actual de cada país que está condicionada a la aprobación de la comunidad y demás factores como la disponibilidad de recursos, políticas y costos involucrados.

Ecuador y Bolivia destacan en el globo, debido al esfuerzo que han empleado en reconocer el derecho a un ambiente sano y con ello los derechos de la naturaleza en sus respectivas constituciones. Desde la entrada en vigencia de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, el país latinoamericano incorpora un enfoque pionero en cuanto al reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos.

El ordenamiento jurídico ecuatoriano se ha evidenciado un cambio en la visión antropocéntrica que existía entorno al Derecho y su desarrollo, sin duda alguna en la actualidad existe una influencia sobre la visión de la importancia de la protección del medio para garantizar el desarrollo del ser humano, otorgando de esta forma un mayor protagonismo de la naturaleza dentro de la investigación jurídica.

En efecto, la Constitución de la República del Ecuador contempla en el Art. 66 los derechos de libertad de los cuales son titulares todas las personas; justamente en el numeral 27 del artículo mencionado se determina que una de estas libertades de las personas es el “derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza” (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008) evidenciando de esta forma, este cambio de la visión antropocéntrica a una en la que las normas contemplan la necesidad de proteger la naturaleza y el medioambiente para garantizar el idóneo desarrollo del ser humano.

Derechos de la Naturaleza

Una vez planteada el escenario actual entorno al derecho contemplado en el Art.66 numeral 27 de la Constitución es necesario identificar aspectos importantes para el abordaje de

este tema partiendo de la concepción de la naturaleza y el medioambiente en el ordenamiento jurídico ecuatoriano.

Si bien el término naturaleza posee distintas aristas conceptuales, dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, más precisamente en la Constitución, se identifica a la naturaleza y el medioambiente como aquel entorno natural compuesto por elementos externos en el que el ser humano se desarrolla (RSE, 2019).

Esta concepción en la carta magna surge como respuesta a los antecedentes culturales y sociales del país, en el que, por ejemplo, distintas etnias y culturas del país identifican a la naturaleza como un ser con el que es necesario convivir y respetar. Esta visión de la naturaleza y el medioambiente trasciende la cultura profundamente, prueba de ello es el reconocimiento constitucional de la naturaleza como sujeto de derechos como se encuentra consagrado en el Art. 10 de la Constitución (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008).

En efecto en el Art. 66 numeral 12 la Constitución plantea paralelamente a la naturaleza con el ser humano señalando que no se puede causar daño a las personas o a la naturaleza.

El mismo cuerpo normativo contempla los derechos de la naturaleza señalando que “la naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos” (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008).

Estos tres derechos reconocen a la naturaleza como sujeto pasivo dado que contempla circunstancias que requieren el respeto de la misma para evitar la vulneración al medioambiente; en efecto en este artículo predomina la idea que está prohibido llevar a cabo todo acto u omisión que vulnere la integridad de la naturaleza.

La razón de ser de estos derechos radica en la necesidad de proteger la naturaleza y el medioambiente considerando que, de tal forma, es posible establecer mecanismos para garantizar las condiciones idóneas para dignificar el desarrollo del ser humano.

Desarrollo sostenible y Buen Vivir

Estas condiciones son el objeto de lo que en la actualidad se conoce como desarrollo sostenible y que la Constitución de la República del Ecuador reconoce como Buen Vivir.

Este último elemento se define como “un principio constitucional basado en el “Sumak Kawsay”, que recoge una visión del mundo centrada en el ser humano, como parte de un entorno natural y social” (Ministerio de Educación, 2020)

El Sumak Kawsay o Buen Vivir en español, se define como “una forma de vida que busca vivir en equilibrio con la naturaleza y en armonía con otros seres humanos... se inspira en la cultura de los pueblos indígenas, particularmente los quechuas y aymaras, y se fundamenta en los principios de equidad social y sostenibilidad” (Figuera & Cujilema, 2018).

Mediante este principio se reconoce el rol de la preservación y respeto de la naturaleza para garantizar los derechos de las personas; la satisfacción del Buen Vivir implica establecer un Estado que reconoce la importancia de la naturaleza y el medioambiente para la existencia de circunstancias que permitan una calidad de vida.

Este principio guarda relación con el instrumento internacional que contempla los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); objetivos que han sido determinados por las Naciones Unidas como necesarios para garantizar los derechos de los seres humanos y que buscan mitigar los problemas globales actuales.

Entre ellos se plantean objetivos en los que se reconoce el rol del cuidado la naturaleza y el medioambiente como requisito para mejorar la calidad de vida de los seres humanos y proteger el planeta; la sostenibilidad justamente se define como aquel enfoque que requiere la satisfacción de las necesidades de los seres humanos mediante compromisos que involucran el respeto de la naturaleza y el medioambiente.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente define a la sostenibilidad ambiental como el “conjunto de factores naturales, sociales, económicos y culturales que rodean al hombre” (WIESE, 2019) de tal forma, se comprueba justamente la visión sobre la importancia de la naturaleza y el medioambiente en relación del desarrollo del ser humano.

Mecanismos e instrumentos internacionales para el cuidado de naturaleza y el medioambiente

El derecho a vivir en un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza está vinculado directamente con el Derecho

Internacional existente y establece que su promoción requiere la implementación plena de los acuerdos ambientales multilaterales.

El Derecho Internacional reconoce que “el impacto del cambio climático, el manejo y uso insostenible de los recursos naturales, la contaminación del aire, la tierra y el agua, el mal manejo de productos químicos y desechos y la consecuente pérdida de biodiversidad interfieren con el disfrute de este derecho” (EuropaNews, 2022).

De tal forma, se identifica que el daño ambiental tiene implicaciones que vulneran negativamente tanto a la naturaleza como al ser humano dado que no se permite el goce de los derechos de éste; perspectiva que se contempla en los artículos consagrados en la Constitución del Ecuador.

El abordaje de esta temática en el Derecho Internacional se contempla desde el siglo anterior que, con el reconocimiento de la Asamblea General de la ONU, llega a su fin un camino que comenzó hace 50 años con la Conferencia de Estocolmo sobre el medioambiente y el ser humano en 1972.

De acuerdo con David Boyd, Relator Especial de las Naciones Unidas sobre Derechos Humanos y Medio Ambiente, esta progresividad en cuanto al abordaje de la naturaleza y medioambiente como elemento fundamental para el desarrollo del ser humano, tiene "un potencial de cambio de vida en un mundo donde la crisis ambiental global causa más de nueve millones de muertes prematuras cada año" (Boyd, 2021).

La Asamblea General de las Naciones Unidas determina que existe la degradación de la naturaleza y que esta se desarrolla de forma acelerada afectando al ambiente y que estas circunstancias son consecuencias directas de patrones de consumo y producción insostenibles (ONU, 1972).

Desde 2009, el objetivo de la Asamblea General, al adoptar sus cinco resoluciones sobre "Armonía con la naturaleza", ha sido basar esta nueva relación en una comprensión no antropocéntrica de la naturaleza. Las resoluciones contienen diferentes perspectivas en cuanto a la construcción de un nuevo paradigma no antropocéntrico en el que la base fundamental para la acción correcta e incorrecta en relación con el medio ambiente se base no solo en las preocupaciones humanas.

Ahora bien, si bien existe una falta general de consenso internacional con respecto al Derecho Internacional consuetudinario que regula las normas respecto a la prohibición de la vulneración del medioambiente, la cristalización de varias normas de derecho indicativo proporciona información útil para comprender las tendencias dentro de la doctrina.

No hay obligaciones “erga omnes” (respeto a todos) claras en el Derecho Ambiental Internacional, pero hay una variedad de normas y derecho indicativo que podrían considerarse principios del Derecho Internacional consuetudinario. Entre estos se encuentran el principio de prevención de daños transfronterizos, el principio de precaución, y cada vez más, el derecho humano a un medio ambiente sano.

Comprender las fallas en la aplicación de cada uno de estos conceptos es fundamental para comprender la creciente prevalencia de los derechos de la naturaleza. Quizás el concepto más influyente es el que simplemente pide que los estados no contaminen a sus vecinos.

Hace casi ochenta años, la Corte Permanente de Justicia Internacional estableció en el arbitraje de Trail Smelter que los estados tienen el deber de proteger a sus vecinos del daño ambiental transfronterizo.

Esto fue codificado en la Declaración de Estocolmo, que establece:

Los estados tienen los derechos soberanos de explotar sus propios recursos conforme a sus propias políticas ambientales, y la responsabilidad de asegurar que las actividades dentro de su jurisdicción o control no causen daños al medio ambiente de otros Estados (ONU, 1972).

La Declaración de Río reiteró el concepto, y en él desde entonces, la Corte Internacional de Justicia ha reconocido que el principio ahora puede considerarse Derecho Internacional consuetudinario.

Este estándar, sin embargo, se complica por los daños causados a los bienes comunes globales. Debido a que muchos de los desastres climáticos más severos del mundo ocurren fuera de la jurisdicción de cualquier estado en particular, el principio es difícil de manejar. Como ejemplo, es posible plantear el problema entorno al calentamiento del océano el cual ocasiona la muerte masiva de ecosistemas oceánicos en todo el mundo; sin embargo, ningún

estado tiene la culpa del aumento de la temperatura y, por lo tanto, ningún estado es responsable de su colapso.

El principio de precaución contempla la circunstancia en la que se evidencian amenazas de daños ambientales graves o irreversibles, la falta de certeza científica de que tales amenazas se materializarán no debe utilizarse como razón para posponer medidas rentables para prevenir la degradación ambiental.

Esto se ha articulado en todos los principales acuerdos ambientales adoptados desde 1990, tales como la Convención sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales (Torres, 2020).

Podría indicarse que el desarrollo más reciente sobre la preservación y respeto de la naturaleza es justamente la tendencia hacia un derecho humano a un medio ambiente saludable. Mientras los tratados y las normas existentes han luchado por regular la degradación ambiental internacional, las personas han recurrido a las leyes de derechos humanos para llevar la carga de rectificar el daño ambiental.

Este movimiento es alentador, ya que muestra una comprensión cada vez mayor de la relación entre la humanidad y la naturaleza. El derecho a un medio ambiente saludable es cada vez más generalizado, pero no del todo efectivo como herramienta legal para la protección del medio ambiente. Ahora está codificado por más de 180 constituciones o legislaturas estatales en todo el mundo. En los tribunales estatales y regionales, se ha vinculado al derecho a la vida, el derecho a la privacidad y el derecho de las generaciones futuras.

En la primavera de 2020, la Corte Interamericana reconoció de manera similar como un derecho humano fundamental al derecho que persigue la existencia de un medioambiente sano. En efecto la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos ahora reconoce el derecho de los pueblos a “un entorno general satisfactorio favorable a su desarrollo” (CADHP, 1981).

La utilidad de los derechos de la naturaleza La comunidad internacional ha visto una tendencia reciente y rápida que se aparta del derecho ambiental internacional antropocéntrico hacia un enfoque ecocéntrico, en el que se generaliza la protección judicial de la naturaleza por el bien de la naturaleza misma.

Esto es cierto tanto en el derecho de los tratados como en las normas de derecho indicativo, pero es particularmente notable en la reciente proliferación de leyes y reglamentos nacionales que reconocen los derechos de la naturaleza. Respaldar este enfoque en cada documento de derecho ambiental internacional por venir, incluido el Pacto Global, es apropiado y poderoso.

La protección del medioambiente y los Derechos Humanos

Es entonces relevante señalar que a medida que aumenta rápidamente la degradación ambiental, el proyecto de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en sí mismo está en grave peligro.

Ellen Hey argumenta que todos los derechos dentro de la Declaración están amenazados ahora que los humanos han llegado al Antropoceno (ONU, 2018). Ella sugiere que la crisis ambiental actual requiere que los seres humanos re imaginen su relación con el mundo antes de que las condiciones del mundo se vuelvan aún más severas; a medida que las condiciones se deterioren, los propios derechos humanos se volverán insostenibles.

Muchas naciones han intentado sortear este problema al establecer el derecho a un ambiente saludable como un derecho humano fundamental. Los datos son claros en cuanto a que este enfoque tiene algún mérito; setenta y ocho por ciento de estos países vieron un fortalecimiento informado de las leyes nacionales una vez que se implementaron las disposiciones constitucionales como Ecuador.

El impacto es igualmente marcado en el nivel extra constitucional donde el sesenta por ciento de los estados dentro de los Estados Unidos han implementado algún tipo de régimen de protección ambiental en su país.

Sin embargo, este enfoque tiene límites. El primer estudio de las Naciones Unidas sobre el estado de derecho ambiental encontró en 2019 que, “si bien las leyes ambientales se han vuelto comunes en todo el mundo, con demasiada frecuencia existen principalmente en papel porque la implementación y el cumplimiento del gobierno son irregulares, incompletos e ineficaces” (ONU, 2019).

En particular, la confusión en torno a lo que se requiere de un estado para implementar el derecho humano a ambientes saludables ha llevado tanto a una implementación deficiente

como a un cumplimiento aún más deficiente. En resumen, las leyes existen en el papel, pero han tenido poco impacto real. Por el contrario, la aplicación de los derechos de la naturaleza permite cambios inmediatos en las culturas jurídicas.

En un estudio de 2016 de trece casos ecuatorianos presentados bajo la constitución adaptada, se encontró que los casos de derechos de la naturaleza “construyen un precedente y generan conciencia” para el litigio ambiental de manera mucho más efectiva que otras estrategias legales.

Porque los juicios legales se pueden presentar en nombre de la naturaleza. En sí mismos, los casos son más sencillos que un enfoque en el que los humanos deben poder demostrar que se dañan a sí mismos. Tales casos trajeron victorias más significativas para el medio ambiente y protegieron ríos, montañas, bosques y mares de maneras mucho más integrales. Como tal, un argumento a favor de un documento internacional que respalde la Jurisprudencia de la Tierra también se puede presentar de manera persuasiva en nombre de los derechos humanos mismos.

Programa Cero Carbono

El objetivo del Programa Cero Carbono en Ecuador es impulsar el reconocimiento de empresas que evalúen, reduzcan y compensen su impacto de carbono utilizando estándares internacionalmente validados (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021). Además, busca promover acciones de compensación enfocadas en proyectos que conserven, restauren y reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero en el país. Una de las empresas que han recibido este reconocimiento es la Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP.

El propósito fundamental de este programa es fomentar la adopción de medidas contra el cambio climático por parte de organizaciones, ya sean naturales o jurídicas, de carácter público, privado o mixto, tanto nacionales como extranjeras, sin importar si persiguen fines de lucro o no (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021). Todo ello se realiza bajo un esquema transparente y verificable que permite a las empresas informar sobre sus compromisos y acceder a incentivos ambientales.

Esta innovadora propuesta ecuatoriana permitirá al sector productivo y de servicios del país elevar sus estándares para cumplir con las exigencias comerciales más rigurosas a nivel

mundial, al mismo tiempo que contribuye al logro de las metas nacionales establecidas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) inicial (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021).

Marco Conceptual

Energías Renovables

Las energías renovables representan una fuente alternativa para ayudar a resolver, o al menos en gran medida, los obstáculos en el abastecimiento de energía que se presentaran en un futuro próximo.

Según las Naciones Unidas la energía limpia es un tipo de energía que proviene de fuentes naturales con la capacidad de restablecerse con mayor velocidad de lo que puedan consumirse.

Además, son recursos que pueden ser encontrados fácilmente en el entorno tales como: el aire, la radiación solar a diferencia de las energías no renovables las cuales se forman a partir de los combustibles fósiles ya sean el gas, carbón y petróleo, los mismos, que su tiempo en formarse pueden tardar muchos años, así mismo pueden provocar graves consecuencias, puesto que, al quemar los combustibles fósiles para poder obtener la energía, ocasiona emisiones perjudiciales principales causantes del calentamiento global (ONU, 2023).

Las fuentes de energía renovable que podemos encontrar actualmente en nuestro entorno son: la solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa, geotérmica y de los océanos.

Energía Solar

La energía solar se refiere a todo tipo de energía que es generada a partir de la radiación del sol ya sea directa o indirectamente. Sin embargo, para que sea realmente útil debe pasar por un proceso de conversión para producir energía eléctrica, refrigeración, luz natural y, también, combustibles para diversos usos. Mediante el uso de las nuevas tecnologías como paneles fotovoltaicos o a través de espejos de sección parabólica, se genera un tipo de energía limpia que es utilizada como una fuente alternativa de electricidad para las actividades del ser humano (Bayod, 2009)

Hoy en día, la energía solar también se utiliza cada vez más en situaciones conectadas a la red como forma de inyectar energía baja en carbono a la red. Para 2050, la Agencia Internacional de la Energía prevé que la energía solar -incluidas la termo solar y la fotovoltaica- constituirá más del 25% del mercado, lo que la convertirá en la mayor fuente de electricidad del mundo (la mayoría de las instalaciones se están desplegando en China e India).

Las células solares convierten la luz solar directamente en electricidad. A menudo se utilizan para calculadoras y relojes. Están fabricadas con materiales semiconductores similares a los utilizados en los chips informáticos. Cuando la luz solar es absorbida por estos materiales, la energía solar desprende electrones de sus átomos, permitiendo que los electrones fluyan a través del material para producir electricidad. Este proceso de conversión de luz (fotones) en electricidad (voltaje) se denomina efecto fotovoltaico (FV) (Ghernaout, 2018).

Energía Biomasa

Biomasa es conocida como un tipo de energía renovable que designa la obtención de energía a partir de materias orgánicas. Mediante el proceso de combustión, la biomasa libera emisiones de carbono que son consideradas menos perjudiciales que los combustibles fósiles, puesto que, las reservas naturales de vegetación son establecidas como fuente de energía verde en los marcos legales de las Naciones Unidas y Unión Europea. (Alrikabi, 2014)

En la mayoría de los casos, la biomasa se refiere a plantas o materiales vegetales que no se utilizan como alimento o pienso, y se denominan específicamente biomasa lignocelulósica. La biomasa tiene almacenado en su interior energía originaria del sol que una vez quemado se libera en forma de calor.

Este proceso surge debido a que las plantas se forman utilizando dióxido de carbono y liberan oxígeno a medida que aumentan, por lo que el balance neto del dióxido de carbono una vez quemada la materia es de cero, teniendo así un impacto menos negativo en la emisión de gases perjudiciales para la atmosfera. (Abraham et al., 2018)

Por tal razón, la tendencia actual de la preocupación y concientización de los efectos del calentamiento global, ha hecho que varias empresas eléctricas que antes funcionaban con carbón, implementen ahora la biomasa, con la finalidad de pertenecer a la generación de las energías limpias sin malgastar su infraestructura y maquinaria existente. (Zohuri, 2018).

En Ecuador, existen varios avances en el ámbito de la energía biomasa, avances que provienen desde la Academia y uno de ellos, por ejemplo, es “la instalación de estaciones autónomas en el Bosque Protector La Prosperina, caracterización de residuos orgánicos en el campus” (ESPOL, 2019).

Acidificación

La acidificación es un fenómeno que se produce cuando hay un aumento en la acidez de los océanos, cuerpos de agua dulce y suelos, principalmente debido a la absorción de dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera (Harrould & Savitz, 2020). Este proceso tiene consecuencias negativas para los ecosistemas acuáticos, ya que puede alterar el equilibrio químico y biológico, afectando a los organismos marinos y a toda la cadena alimentaria.

Las energías renovables juegan un papel fundamental en la mitigación de la acidificación y la protección de los ecosistemas acuáticos. Entre las ventajas que ofrecen se identifican la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el fomento de la transición hacia un sistema energético sostenible, el fomento de la eficiencia energética y el impulso a la investigación y desarrollo de tecnologías limpias (Harrould & Savitz, 2020).

Eutrofización

La eutrofización es un proceso ambiental en el cual los cuerpos de agua, como lagos, ríos y estuarios, se vuelven enriquecidos con altas concentraciones de nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo (Barragán et. al, 2019). Estos nutrientes provienen de diversas fuentes, como la escorrentía agrícola, la descarga de aguas residuales sin tratar y el uso excesivo de fertilizantes.

La eutrofización puede tener graves consecuencias para los ecosistemas acuáticos, incluyendo la proliferación descontrolada de algas y la reducción de oxígeno en el agua, lo cual afecta la biodiversidad y la calidad del agua (Barragán et. al, 2019).

Las energías renovables, como la solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, desempeñan un papel crucial en la mitigación de la eutrofización y la protección de los cuerpos de agua; entre ellas se evidencia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la promoción de la eficiencia energética, el uso sostenible de la biomasa, impulso a la electrificación y la movilidad sostenible.

Degradación ambiental

En las últimas décadas, ha ocurrido un acelerado proceso de deterioro ambiental. Grandes cantidades de sustancias contaminantes son constantemente vertidas al medio ambiente, superando ampliamente los niveles de desecho considerados seguros (Pérez et. al, 2020). Entre estos contaminantes se encuentran residuos tóxicos, desechos urbanos, emisiones de gases provenientes de vehículos e industrias, así como residuos radiactivos generados por centrales nucleares, aguas residuales agrícolas y ganaderas, plaguicidas y fosfatos.

La introducción de estas sustancias ajenas al medio ambiente ha tenido un profundo impacto en los ciclos naturales. Muchas de ellas no se reciclan adecuadamente o tienen tiempos de reciclaje extremadamente largos, superando los periodos con los que el ser humano las libera al ambiente, como es el caso del plástico y del fósforo presente en detergentes y pesticidas. Esta alteración de los ciclos no se limita únicamente a nivel local, sino que también afecta otras partes de la ecósfera (Pérez et. al, 2020).

Por ejemplo, aunque una emisión normal de dióxido de carbono podría ser compensada por un aumento en la actividad de fotosíntesis de las plantas, en la actualidad el dióxido de carbono continúa aumentando sin control, rompiendo el equilibrio debido a que la naturaleza ya no puede absorber la producción tecnológica de este gas.

La problemática de la degradación ambiental es especialmente preocupante en las grandes urbes, donde la concentración de dióxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y plomo suele superar los límites de riesgo. Además, se suman la contaminación acústica y la difícil cuestión de la eliminación adecuada de residuos.

Teorías de la viabilidad

La teoría de la viabilidad en comercio, también conocida como análisis de viabilidad o estudio de viabilidad, implica un minucioso proceso de evaluación previo al inicio de un proyecto comercial o de negocios (Pérez, 2021). Su objetivo primordial es determinar si la idea o propuesta de comercio es realizable, viable y lucrativa en el mercado objetivo.

Este análisis se lleva a cabo para reducir los riesgos y asegurar que el proyecto tenga una alta probabilidad de éxito antes de destinar recursos importantes. Se examina detalladamente el mercado objetivo para conocer su tamaño, la demanda del producto o

servicio ofrecido, así como la competencia existente (Pérez, 2021). Además, se identifican los segmentos de mercado específicos y se evalúa el potencial de crecimiento.

Se realiza una exhaustiva revisión de los costos asociados al proyecto, incluyendo producción, distribución, marketing y gastos operativos (Pérez, 2021). Asimismo, se proyectan los ingresos y se analiza el flujo de efectivo para determinar la rentabilidad del proyecto.

Es fundamental investigar las leyes y regulaciones relevantes para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y normativos del mercado objetivo. También se evalúa si el equipo y las capacidades disponibles son adecuados para llevar a cabo el proyecto con éxito.

Se identifican los posibles riesgos que podrían afectar el desarrollo del proyecto y se plantean estrategias para mitigarlos. Adicionalmente, se estima el tiempo necesario para implementar el proyecto y alcanzar el punto de equilibrio.

Al concluir el estudio de viabilidad, se obtiene una perspectiva clara sobre las posibilidades de éxito del proyecto, lo que permite tomar una decisión fundamentada acerca de si es apropiado continuar con la idea de comercio o si es necesario realizar ajustes o descartarla.

Marco Metodológico

A continuación, se desarrolla el análisis de la literatura abordada en el que se abordan las teorías que permiten profundizar la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuenergy.

Postura Epistemológica

La postura epistemológica que guiará esta investigación es el constructivismo. Partimos del entendimiento de que la realidad no es objetiva y única, sino que cada individuo construye su conocimiento a partir de sus experiencias, creencias y estructuras mentales.

En este sentido, se busca interpretar y reinterpretar datos e información para generar conceptos y representaciones de la realidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuenergy.

Método

El método de investigación utilizado será de carácter inductivo. Esto implica que se observará y analizará la realidad del mercado de equipos de producción de energía renovable, recopilando datos particulares y desarrollando generalizaciones para obtener conocimientos. Se partirá del análisis del mercado de energía renovable y la situación actual del sector para desarrollar políticas comerciales que mejoren la situación de la empresa Ecuenergy.

Tipo de estudio

La investigación será de tipo descriptivo, ya que no tiene como objetivo modificar las variables, sino describir y analizar la situación actual del mercado de energía renovable y la viabilidad de la importación y comercialización de equipos para Ecuenergy. Se recopilará y expondrá información de manera sistemática para crear ideas y conclusiones sobre la realidad del mercado.

Enfoque

El enfoque de esta investigación será cualitativo, ya que se analizarán las variables que involucran los índices de energía renovable y el mercado de equipos de producción. Se buscará comprender y analizar subjetivamente los datos para obtener conclusiones que sirvan de base en el desarrollo de políticas comerciales para la empresa Ecuenergy.

Fuentes

Se utilizarán dos tipos de fuentes para esta investigación:

Investigación bibliográfica

Se recopilará información de fuentes como el Banco Central del Ecuador, el INEC, la Organización Internacional del Comercio, y otros documentos relevantes sobre el mercado de energía renovable y la situación del sector en el país.

Fuentes primarias

Se obtendrán criterios y opiniones de dos especialistas en el área de exportaciones internacionales de productos ecuatorianos a través de dos entrevistas.

Técnicas

Las técnicas de investigación utilizadas serán el análisis documental y la entrevista. Se analizarán documentos cuantitativos y cualitativos, bibliografía y artículos científicos para abordar teóricamente las variables relacionadas con la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuenergy.

Población, Muestra y Muestreo

La población de una investigación se define como el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. Por lo tanto, el presente estudio se realizará considerando la información de las fuentes antes establecidas, en Ecuador durante el período 2021-2022 y se considera oportuno, recaudar criterios de dos especialistas en el área de la comercialización de productos renovables en Ecuador.

Instrumentos de Recopilación de Información

Los instrumentos de recopilación de información serán documentos cuantitativos y cualitativos, bibliografía, documentos, artículos científicos y trabajos de titulación para el análisis teórico de las variables relacionadas con la viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecuenergy. Además, se utilizarán guías de entrevistas para obtener criterios y opiniones de los especialistas entrevistados.

Análisis PESTEL

Tabla 2
Análisis PESTEL energía renovable en Ecuador

Factores	Análisis
Políticos	Ecuador ha mostrado interés en impulsar las energías renovables como parte de su estrategia de diversificación energética y reducción de emisiones. El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 establece metas ambiciosas en este sentido, lo que podría incentivar la importación de energía renovable.
Económicos	Los costos de importar energía renovable podrían variar según la fuente y el país de origen. Factores como la distancia y los costos de transporte podrían influir en la viabilidad económica de esta opción para Ecuador. Ecuador, como exportador de petróleo, está expuesto a las fluctuaciones de los precios de los combustibles fósiles. Si los precios aumentan, la importación de energía renovable podría volverse más atractiva para reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Sociales	La conciencia ambiental está creciendo en Ecuador, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Esto podría aumentar la demanda de energía renovable importada como una forma de contribuir a la sostenibilidad ambiental. La aceptación de la población podría depender de cómo se comunica y presenta la importación de energía renovable. La educación pública sobre los beneficios podría influir en la aceptación.
Tecnológicos	Ecuador está trabajando en el desarrollo de tecnologías de energía renovable, como la solar y la eólica. La importación de tecnologías avanzadas podría acelerar la adopción de estas fuentes en el país.
Ecológicos	Ecuador es conocido por su biodiversidad y sus esfuerzos por conservar el medio ambiente. Importar energía renovable podría contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto ambiental negativo asociado con los combustibles fósiles.
Legales	Las regulaciones aduaneras y comerciales pueden influir en los costos y la facilidad de importar tecnologías y equipos de energía renovable. Los acuerdos comerciales también pueden afectar la importación.

Modelo de entrevista

Nombre:

Profesión:

1. ¿Cuál es su experiencia en el área de importación y comercialización de productos de energía renovable en los últimos dos años?
2. Según su perspectiva, ¿cuál sería el potencial de la ciudad de Guayaquil para la comercialización de generadores de energía no convencional?
3. En base a su experiencia, ¿Qué tipo o tipos de fuentes renovables considera más adecuados para comercializar en la ciudad de Guayaquil? y ¿Por qué?
4. ¿Podría mencionar ejemplos de nichos de mercado en Guayaquil que se beneficiarían al implementar energía renovable?
5. ¿Cuál es su criterio sobre la demanda actual de paneles solares en Ecuador?
6. ¿Qué segmentos de clientes considera más viables y rentables?
7. ¿Existen iniciativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito energético que hayan sido implementadas con éxito y promulgadas por parte del gobierno? ¿Podría mencionar algunas?

8. ¿Cómo se ha desarrollado el mercado de energía renovable en Ecuador a partir del año 2021? ¿Ha habido un crecimiento significativo?
9. En su experiencia, ¿Cuál es el tamaño estimado del mercado de generadores de energía no convencional en Guayaquil y sus alrededores?
10. ¿Qué desafíos o barreras identifica para la comercialización de energía renovable en la ciudad de Guayaquil?
11. ¿Existe actualmente competencia en el mercado de energía renovable en Guayaquil?
¿Cuáles son las empresas más destacadas y cómo se posicionan?
12. ¿Qué estrategias de marketing considera más efectivas para promover la adopción de energía renovable en la ciudad?
13. ¿Tiene alguna recomendación o consejo para los emprendedores interesados en incursionar en el mercado de energía renovable en la ciudad Guayaquil?

CAPÍTULO III

Análisis de Resultados

Entrevista N. 1

Nombre: Gary Andrés Delgado Illescas

Profesión: Licenciado en Comercio Exterior

Entrevista N. 2

Nombre: Ricardo Fernando Cueva Segarra

Profesión: Licenciado en Comercio Exterior

1. ¿Cuál es su experiencia en el área de importación y comercialización de productos de energía renovable en los últimos dos años?

Respuesta 1

Yo tengo este negocio aproximadamente hace tres años, lo vi como una opción viable ya que la energía renovable es el presente y el futuro entonces comencé al principio con importaciones pequeñas de 5 a 10 lámparas solares de ahí al ver la rentabilidad porque siendo específicos los sectores para los que trabajo, agrario, acuícola en donde a ellos se les dificulta tener energía eléctrica, comencé a verlo desde ese punto en donde vi una oportunidad de negocio.

Respuesta 2

En los últimos dos años, he estado involucrado en la importación y comercialización de productos de energía renovable en Ecuador. Mi experiencia se ha centrado principalmente en paneles solares fotovoltaicos, turbinas eólicas y sistemas de almacenamiento de energía. He establecido relaciones sólidas con proveedores internacionales y he trabajado con diferentes clientes en el sector público y privado.

2. Según su perspectiva, ¿cuál sería el potencial de la ciudad de Guayaquil para la comercialización de generadores de energía no convencional?

Respuesta 1

Guayaquil pasa soleado en la mayor parte del año entonces tanto en los paneles como las luces solares van a funcionar en su totalidad, ahora para el área residencial si considero depende del sector puede llegar a ser una inversión o realmente un gasto, yo lo veo más para el ámbito de empresas de Guayaquil en el sector, cómo vía Daule o entrada de la ocho, sector industrial sería muy rentable para ellos tener energía renovable ya que las planillas de luz son enormes entonces para las empresas y también urbanizaciones es muy rentable y una oportunidad de cambiar la combustión fósiles de combustible por energía limpia.

Respuesta 2

Guayaquil, como una ciudad importante y en constante crecimiento en Ecuador, tiene un gran potencial para la comercialización de generadores de energía no convencional. El crecimiento de la conciencia ambiental y la demanda de fuentes de energía más limpias han abierto oportunidades para el desarrollo de proyectos de energía renovable en la región.

3. En base a su experiencia, ¿Qué tipo o tipos de fuentes renovables considera más adecuados para comercializar en la ciudad de Guayaquil? y ¿Por qué?

Respuesta 1

Hablando de Guayaquil la energía solar porque en Guayaquil hay sol siempre, entonces podemos aprovechar esa energía, el único inconveniente es que es costoso entonces tenemos que ver qué tan viable es para el cliente, por lo tanto, hay que tomar en cuenta si es una empresa, una urbanización o si es una casa, entonces desde mi punto de vista yo creo que es viable la energía solar en Guayaquil.

Respuesta 2

En base a mi experiencia, considero que los paneles solares y las turbinas eólicas son las fuentes renovables más adecuadas para comercializar en Guayaquil. El clima soleado y el viento constante en ciertas áreas hacen que estas opciones sean altamente eficientes y viables en la ciudad.

4. ¿Podría mencionar ejemplos de nichos de mercado en Guayaquil que se beneficiarían al implementar energía renovable?

Respuesta 1

En Guayaquil serían las empacadoras de cualquier tipo de alimentos como pescado, empacadoras de camarón ya que el consumo de energía es elevado entonces las planillas de luz son aproximadamente de \$40,000 a \$60,000 mensuales entonces con ese valor yo tranquilamente podría armar un programa en donde realizaría una gestión de paneles solares y la inversión la recupera a lo largo de dos años.

Respuesta 2

Los nichos de mercado en Guayaquil que se beneficiarían al implementar energía renovable incluyen empresas industriales que deseen reducir sus costos operativos y su huella de carbono, así como comunidades rurales que no tienen acceso a la red eléctrica y buscan soluciones energéticas independientes y sostenibles.

5. ¿Cuál es su criterio sobre la demanda actual de paneles solares en Ecuador?

Respuesta 1

La demanda actual ha ido creciendo a lo largo de estos años ya que la personas se comienza a interesar, al principio era la novelería pero ahora es el interés por el ahorro porque las planillas se han triplicado, por lo tanto la demanda de paneles solares ha ido creciendo ya sea en el sector agrícola que es donde no les llega luz o en las carreteras que son oscuras y no hay un buen convenio hecho por los municipios entonces se está implementando esto más que nadie la comunas, pueblos pequeños están comprando lámparas solares, comprando generadores para cargar celulares, por ende si hay ido incrementando porque la gente se está dando cuenta y está investigando un poco más.

Respuesta 2

La demanda de paneles solares en Ecuador ha aumentado significativamente en los últimos años. La población se muestra más interesada en adoptar energía solar para sus hogares y negocios debido a su disponibilidad y a los incentivos del gobierno para promover su uso.

6. ¿Qué segmentos de clientes considera más viables y rentables?

Respuesta 1

La parte privada, el sector industrial o el área de empresas medianas y grandes porque lamentablemente no se cuenta con los descuentos arancelarios para importar a bajo costo, por lo tanto, sólo las personas que tienen negocios en donde el consumo de energía es grande les conviene comprar energía solar.

Respuesta 2

Considero que los segmentos de clientes más viables y rentables son las empresas e instituciones que buscan reducir costos a largo plazo y mejorar su sostenibilidad. Además, los hogares y comunidades fuera de la red eléctrica también representan un segmento importante, ya que buscan independencia energética.

7. ¿Existen iniciativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito energético que hayan sido implementadas con éxito y promulgadas por parte del gobierno? ¿Podría mencionar algunas?

Respuesta 1

He visto bastantes mingas por reciclaje, pero de energía renovable no.

Respuesta 2

Sí, el gobierno ecuatoriano ha implementado iniciativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito energético. Entre ellas se encuentran políticas de incentivos y subsidios para el uso de energías renovables, así como programas de promoción y educación sobre su adopción.

8. ¿Cómo se ha desarrollado el mercado de energía renovable en Ecuador a partir del año 2021? ¿Ha habido un crecimiento significativo?

Respuesta 1

Si hay un crecimiento significativo puesto que, muchas personas están creando empresas en donde están importando los paneles solares, por ende, ha incrementado la

importación y el número de personas que se dedican a este negocio, a parte por lo rentable y los avances tecnológicos que tienen porque no solo hablamos de paneles y lámparas solares sino de inversores, baterías de litio y un sin número de cosas que van de la mano entonces es un negocio completo.

Respuesta 2

Desde el año 2021, el mercado de energía renovable en Ecuador ha experimentado un crecimiento sostenido. La conciencia ambiental en la sociedad ha aumentado y el gobierno ha mostrado un mayor interés en promover y apoyar proyectos de energía limpia.

9. En su experiencia, ¿Cuál es el tamaño estimado del mercado de generadores de energía no convencional en Guayaquil y sus alrededores?

Respuesta 1

Muchas personas desconocen del tema y las veces que he ofrecido el servicio de paneles y lámparas solares les gusta la idea y se quedan impresionados.

No hay mucho conocimiento, hay personas que les gusta, lo escuchan, pero no saben cómo contratar a personas que instalan paneles solares. El mercado está en crecimiento, realmente hay empresas, pero no son muchos y aparte por lo costoso, la situación económica del país.

Entonces el mercado aún es pequeño comparado a Estados Unidos o China ya que ellos si fabrican los paneles solares a diferencia de Ecuador que tiene que importarlos, debido a que aquí no hay fábricas que se dediquen a hacer las láminas fotovoltaicas que son las que reciben el sol. Entonces importarlo es más costoso y eso ha hecho que el mercado aún en Ecuador no sea grande.

Respuesta 2

El tamaño estimado del mercado de generadores de energía no convencional en Guayaquil y sus alrededores es significativo, aunque todavía hay mucho espacio para el crecimiento. La demanda está creciendo, y la ciudad presenta oportunidades para proyectos tanto pequeños como grandes.

10. ¿Qué desafíos o barreras identifica para la comercialización de energía renovable en la ciudad de Guayaquil?

Respuesta 1

Los impuestos son muy altos al momento de importar, advalorem que es el 6% del precio CIF, FODINFA que es el 5%, impuesto de salida de divisas que es el 5%, pagar a al agente aduanero para que haga el trámite de desaduanizar, el trámite de handling de manejo de todas las personas que estuvieron envueltas en sacar la carga también se necesita un transportista que está en la aduana.

Todos esos impuestos se tienen que pagar y a veces te hacen inspección antinarcóticos entonces abren el contenedor van los inspectores, hacen la inspección y tienes que enviar un encargado de tu carga que vaya al puerto a verificar qué cuando entren los inspectores ellos sacan tu carga dañan 10 o 20 paneles para ver si no llevan drogas ya después de qué ellos ven que todo está bien cierran el contenedor y te cobran la inspección que ellos hicieron.

Por ejemplo, un panel solar en China cuesta alrededor de \$120 a \$200, siendo el mejor sin embargo aquí en Ecuador está alrededor de \$600 a \$700 depende del volumen que ese importe, si se importa pocos el costo va a ser mayor y si se importa más el costo va a ser menor.

Respuesta 2

Algunos de los desafíos y barreras para la comercialización de energía renovable en Guayaquil incluyen la falta de conciencia y educación sobre estas tecnologías, así como la inversión inicial requerida para implementar proyectos de gran escala.

**11. ¿Existe actualmente competencia en el mercado de energía renovable en Guayaquil?
¿Cuáles son las empresas más destacadas y cómo se posicionan?**

Respuesta 1

ATOS (empresa mediana) Hay empresas que han crecido bastante y han hecho de Proyectos a centros comerciales que les ha ido bien, pero al mismo tiempo no hay mucha competencia porque todavía es un segmento nuevo, más que competencia estamos en un momento de acoplo entre las personas que nos dedicamos a hacerlo.

Hay una feria que se llama Ecuenergética todos los años en el centro de convenciones y están todas las empresas que ofertan los productos. Si ha habido casos en donde hay competencia por el mayor cliente, pero en este negocio necesitas tener bastante capital para poder invertir y tener Stock porque lo que cuesta es la stockeada ya que el cliente quiere el producto ya.

Entonces si se tiene el producto en Stock, se va a ganar la competencia. Pero realmente no hay mucha demanda por ende no existe la competencia en sí. ATOS se posiciona entre el quinto lugar.

Respuesta 2

Sí, existe competencia en el mercado de energía renovable en Guayaquil. Algunas empresas destacadas en el sector son aquellas que tienen experiencia y trayectoria en el mercado local y que ofrecen soluciones integrales y personalizadas para diferentes clientes.

12. ¿Qué estrategias de marketing considera más efectivas para promover la adopción de energía renovable en la ciudad?

Respuesta 1

Publicaciones en redes sociales, así yo me enteré de esto, yo compré luces y paneles solares y después comencé a importar.

Respuesta 2

Las estrategias de marketing más efectivas para promover la adopción de energía renovable en la ciudad incluyen campañas de concientización sobre los beneficios ambientales y económicos de estas tecnologías, así como demostraciones y proyectos piloto que muestren su funcionalidad y eficiencia.

13. ¿Tiene alguna recomendación o consejo para los emprendedores interesados en incursionar en el mercado de energía renovable en la ciudad Guayaquil?

Respuesta 1

Es un mercado nuevo, si nosotros los emprendedores seguimos creciendo podrá llegar un futuro en donde nos podamos hacer cargo y manejar un buen sistema en donde esto sea mucho más rentable como en otros países industrializados que uno ve.

Entonces si las personas se quieren dedicar a esto y tener este tipo emprendimientos que lo hagan, es muy rentable y a la vez amigable con el medio ambiente y al final del día cuando pasen los años habrá reformas que serán beneficiosos para nosotros como emprendedores, para el país y la sociedad.

Respuesta 2

Mi consejo para los emprendedores interesados en incursionar en el mercado de energía renovable en Guayaquil es enfocarse en la educación y sensibilización del público sobre las ventajas de estas tecnologías.

Además, es fundamental establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y brindar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de los clientes. La perseverancia y el enfoque en la calidad y la sostenibilidad son clave para tener éxito en este campo.

Análisis

Ambas respuestas proporcionan información relevante sobre la experiencia en el área de importación y comercialización de productos de energía renovable en los últimos dos años. Ambos entrevistados mencionan haber estado involucrados en este negocio durante un período similar, aunque el entrevistado 1 destaca haber comenzado con importaciones pequeñas de lámparas solares y luego expandió su enfoque a sectores específicos como el agrario y el acuícola.

El entrevistado 2 por otro lado, se ha centrado en la importación y comercialización de paneles solares fotovoltaicos, turbinas eólicas y sistemas de almacenamiento de energía, estableciendo relaciones sólidas con proveedores internacionales.

En cuanto al potencial de la ciudad de Guayaquil para la comercialización de generadores de energía no convencional, ambos entrevistados coinciden en que existe un gran potencial debido a factores como el clima soleado y el crecimiento de la conciencia ambiental en la región.

El entrevistado 1 menciona que empresas en sectores específicos como Vía Daule o entrada de la ocho podrían beneficiarse significativamente de la energía renovable, mientras que el entrevistado 2 destaca el crecimiento constante de la ciudad y la demanda de fuentes de energía más limpias.

En relación con las fuentes renovables más adecuadas para comercializar en la ciudad de Guayaquil, ambos entrevistados están de acuerdo en que la energía solar es una opción destacada. El entrevistado 1 menciona que Guayaquil tiene sol la mayor parte del año, lo que hace que la energía solar sea altamente viable. El entrevistado 2 también agrega las turbinas eólicas como una fuente adecuada debido al clima soleado y el viento constante en ciertas áreas.

En cuanto a los nichos de mercado que se beneficiarían al implementar energía renovable en Guayaquil, ambos entrevistados mencionan ejemplos relevantes. El entrevistado 1 señala a las empacadoras de alimentos, como las de pescado y camarón, que tienen un alto consumo de energía y podrían beneficiarse económicamente al implementar paneles solares para reducir sus costos energéticos.

El entrevistado 2 identifica a las empresas industriales que buscan reducir costos operativos y las comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica como nichos de mercado que se beneficiarían de la implementación de energía renovable.

En cuanto a la demanda actual de paneles solares en Ecuador, ambos entrevistados coinciden en que ha aumentado significativamente en los últimos años. La población está mostrando un mayor interés en ahorrar costos y adoptar energía solar debido a la conciencia ambiental y los incentivos del gobierno.

En relación con los segmentos de clientes más viables y rentables, ambos entrevistados están de acuerdo en que las empresas industriales son un segmento destacado, ya que tienen un alto consumo de energía y podrían obtener beneficios económicos al adoptar energía renovable.

El entrevistado 1 también menciona a las empresas medianas y grandes como segmentos viables, mientras que el entrevistado 2 agrega a los hogares y comunidades fuera de la red eléctrica como segmentos importantes.

En cuanto a las iniciativas gubernamentales, el entrevistado 1 no menciona iniciativas específicas en el ámbito energético, mientras que el entrevistado 2 destaca la implementación de políticas de incentivos y subsidios por parte del gobierno para el uso de energías renovables.

Sobre el desarrollo del mercado de energía renovable en Ecuador a partir del año 2021, ambos entrevistados coinciden en que ha experimentado un crecimiento significativo. Más personas están creando empresas dedicadas a la importación y comercialización de productos de energía renovable, y la demanda ha aumentado, debido a la mayor conciencia ambiental y los avances tecnológicos en el campo.

En términos del tamaño estimado del mercado de generadores de energía no convencional en Guayaquil y sus alrededores, el entrevistado 1 menciona que el mercado aún es pequeño en comparación con países como Estados Unidos o China, debido a la falta de conocimiento y a la necesidad de importar productos, lo que encarece los costos. El entrevistado 2, por otro lado, destaca que el mercado es significativo y presenta oportunidades tanto para proyectos pequeños como para proyectos más grandes.

Ambos entrevistados también identifican desafíos y barreras para la comercialización de energía renovable en Guayaquil. El entrevistado 1 menciona los impuestos altos al importar, los trámites y costos adicionales relacionados con la inspección aduanera y la competencia limitada debido al mercado aún en crecimiento.

El entrevistado 2 señala la falta de conciencia y educación sobre las tecnologías de energía renovable y la inversión inicial requerida para proyectos de gran escala.

En cuanto a las estrategias de marketing efectivas para promover la adopción de energía renovable en la ciudad, ambos entrevistados mencionan la importancia de la educación y la concientización sobre los beneficios ambientales y económicos de estas tecnologías.

El entrevistado 1 destaca la efectividad de las publicaciones en redes sociales como una forma de informar y atraer clientes, mientras que el entrevistado 2 sugiere campañas de concientización y demostraciones de proyectos piloto para mostrar la funcionalidad y eficiencia de las energías renovables.

Finalmente, en cuanto a las recomendaciones para los emprendedores interesados en incursionar en el mercado de energía renovable en Guayaquil, ambos entrevistados enfatizan la importancia de la perseverancia y la educación.

El entrevistado 1 alienta a los emprendedores a considerar este mercado como rentable y amigable con el medio ambiente, con la posibilidad de futuras reformas beneficiosas. El entrevistado 2 recomienda enfocarse en la educación y sensibilización del público, establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y mantener el enfoque en la calidad y la sostenibilidad para tener éxito en este campo en crecimiento.

CAPÍTULO IV

Plan de Importación y Comercialización de Equipos de Producción de Energía Renovable para la empresa EcuEnergy

Objetivo

Establecer una operación de importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable en Guayaquil y sus alrededores, con un enfoque en la viabilidad económica y el impacto ambiental positivo.

El objetivo es satisfacer la creciente demanda de soluciones energéticas sostenibles en el mercado local, al tiempo que se maximizan los beneficios para los clientes y la empresa.

Justificación

La presente propuesta para establecer una operación de importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable en Guayaquil y sus alrededores, con un enfoque en la viabilidad económica y el impacto ambiental positivo, se fundamenta en la sólida información proporcionada por expertos del sector.

Al capitalizar las oportunidades presentes en el mercado guayaquileño, atender las demandas actuales y los nichos emergentes, implementar estrategias de marketing efectivas y superar obstáculos a través de alianzas estratégicas y soluciones financieras innovadoras, EcuEnergy se posiciona estratégicamente para liderar la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles en la región.

La creciente demanda de energía renovable en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, presenta una oportunidad estratégica palpable para EcuEnergy. Basándonos en la perspicaz información compartida por expertos del sector, se trazará un plan de importación y comercialización específicamente orientado hacia equipos de producción de energía renovable, destacando los paneles solares fotovoltaicos y las turbinas eólicas.

La información recopilada arroja luz sobre un potencial significativo en Guayaquil, motivado por su clima soleado, el aumento gradual de la conciencia ambiental y la creciente demanda de energía renovable. Esta coyuntura otorga oportunidades para atender tanto a las

empresas industriales como a las comunidades rurales, reflejando la viabilidad y pertinencia de esta inversión en el mercado.

El auge actual en la demanda de paneles solares en Ecuador, impulsado por un incremento en la conciencia ambiental y los estímulos gubernamentales, señala un camino prometedor para EcuEnergy.

Además, los nichos de mercado identificados, como las empacadoras de alimentos y las comunidades sin acceso a la red eléctrica, presentan perspectivas atractivas para implementar soluciones energéticas innovadoras que no solo contribuirán al bienestar ambiental, sino que también conllevan una reducción de costos para todas las partes involucradas.

La educación y la concientización se erigen como piedras angulares en la promoción de la adopción de la energía renovable. Siguiendo las recomendaciones otorgadas por los expertos, EcuEnergy puede diseñar una estrategia de marketing robusta, que abarque tanto las redes sociales como campañas de concientización. Esta estrategia no solo resaltará los beneficios económicos, sino que, también subrayará los impactos ambientales positivos inherentes a la adopción de productos de energía renovable.

En el panorama más amplio, el mercado de energía renovable en Ecuador muestra un incremento constante y progresivo. Con más emprendedores incursionando en la importación y comercialización de productos de energía renovable, se revela una ventana de oportunidad para consolidarse como líder en este campo en pleno desarrollo.

La presente propuesta de EcuEnergy no solo apunta a beneficiar su posición en el mercado, sino también a impulsar una transformación sostenible y positiva en la región.

Necesidad de los Productos

En un mundo cada vez más enfocado en la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, las regulaciones y los objetivos ambientales se están volviendo más estrictos. La adopción de energía renovable permite a las empresas cumplir con estas regulaciones y contribuir a la meta de reducir las emisiones de carbono. Esto no solo evita posibles sanciones, sino que también posiciona a las empresas como líderes responsables y comprometidos con un futuro más limpio.

En última instancia, la necesidad de estos productos no se limita a la satisfacción de la demanda del mercado; va mucho más allá al abordar problemas fundamentales en el cruce de la sostenibilidad ambiental, la equidad social y el crecimiento económico.

Los equipos de producción de energía renovable representan una oportunidad única para impulsar el bienestar general de la región al mitigar los impactos ambientales, reducir costos, expandir el acceso a la energía y fomentar la adopción de prácticas empresariales más responsables. La empresa EcuEnergy, al liderar la importación y comercialización de estos productos, no solo estará atendiendo una necesidad del mercado, sino también contribuyendo a un futuro más prometedor para la comunidad y el medio ambiente en Ecuador.

Factores importantes a considerar para la implementación de la propuesta

Análisis de mercado

El análisis de mercado es fundamental para establecer un plan de importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable en Guayaquil para la empresa EcuEnergy. Al considerar las particularidades del mercado objetivo, es crucial comprender el entorno en el que operará la empresa, identificar oportunidades y desafíos específicos y, en última instancia, diseñar estrategias efectivas para alcanzar el éxito.

A continuación, se presenta un análisis detallado de mercado, enriquecido con la perspectiva de Guayaquil como mercado objetivo:

Análisis de Demanda

Guayaquil cuenta con un alto potencial para la adopción de energía renovable debido a su clima soleado durante la mayor parte del año y al crecimiento constante de la conciencia ambiental en la región.

La demanda de equipos de energía renovable es impulsada por la necesidad de reducir costos energéticos y cumplir con los objetivos ambientales, tanto en el ámbito comercial como en el residencial.

Sectores clave como la industria manufacturera, la agricultura y la acuicultura, que son prominentes en Guayaquil, buscan reducir su huella de carbono y mejorar su sostenibilidad.

Análisis de Oferta

A medida que el mercado de energía renovable en Guayaquil crece, se espera una mayor competencia por parte de empresas que buscan aprovechar la creciente demanda.

EcuEnergy puede diferenciarse al enfocarse en la educación y el servicio al cliente, brindando asesoramiento y soluciones personalizadas para las necesidades específicas de los clientes guayaquileños.

Análisis de Competidores

En el mercado de Guayaquil, ya existen competidores que han estado operando durante un período similar, algunos de los cuales han establecido relaciones sólidas con proveedores internacionales.

La experiencia y la reputación de los competidores establecidos podrían representar un desafío para EcuEnergy al ingresar al mercado.

Análisis de Clientes

Los clientes en Guayaquil incluyen empresas industriales con un alto consumo energético, comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica, hogares interesados en reducir costos y adoptar prácticas sostenibles, así como instituciones educativas y gubernamentales que buscan cumplir con objetivos de sostenibilidad.

La adopción de tecnologías de energía renovable se basará en la viabilidad económica y técnica de las soluciones para cada segmento.

Análisis de Tendencias

La tendencia global hacia la sostenibilidad y la adopción de energía renovable también se refleja en Guayaquil.

Los incentivos gubernamentales y la creciente conciencia ambiental están impulsando la demanda de equipos de energía renovable en la región.

Análisis de Precios

Los precios de los equipos de energía renovable variarán según el tipo y el alcance de los sistemas. Los precios serán un factor clave para la decisión de compra de los clientes.

La competencia en Guayaquil influirá en los precios, y EcuEnergy debe establecer precios competitivos que reflejen la calidad de sus productos y servicios.

Análisis de Canales de Distribución

Los canales de distribución en Guayaquil incluyen ventas directas, asociaciones con empresas locales y participación en eventos del sector.

La educación y las demostraciones de productos en ubicaciones estratégicas de Guayaquil serán cruciales para construir confianza y ganar clientes.

Análisis de Barreras y Desafíos

Las barreras incluyen la falta de conocimiento sobre tecnologías de energía renovable y la inversión inicial requerida.

La competencia en Guayaquil está en aumento, y la adaptación a las regulaciones cambiantes y la diferenciación serán desafíos clave.

Análisis de Oportunidades

La creciente conciencia ambiental y los incentivos gubernamentales en Guayaquil brindan oportunidades para la expansión de la adopción de energía renovable.

Los sectores específicos como la agricultura y la acuicultura ofrecen oportunidades para aplicaciones especializadas de equipos de energía renovable.

Público Objetivo

Empresas Industriales

Este segmento incluye empresas en sectores como manufactura, procesamiento de alimentos, construcción, entre otros, que tienen un alto consumo energético. La importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable les permitiría reducir los

costos energéticos, mejorar la competitividad y cumplir con las regulaciones ambientales. Empresas ubicadas en áreas como Vía Daule o la entrada de la ocho, como mencionaron los entrevistados, pueden beneficiarse significativamente al adoptar soluciones energéticas limpias.

Comunidades Rurales y Hogares Sin Acceso a Red Eléctrica

Las áreas rurales y las comunidades aisladas que carecen de acceso a la red eléctrica convencional son un segmento crucial. La importación y comercialización de sistemas de energía solar y eólica les brindaría acceso a fuentes de energía confiables y sostenibles, mejorando su calidad de vida, permitiendo actividades productivas y facilitando el acceso a servicios esenciales como la educación y la atención médica.

Emprendedores y Empresas Medianas

Este grupo abarca a emprendedores y pequeñas y medianas empresas que buscan reducir sus costos operativos y mejorar su responsabilidad ambiental. Al adoptar tecnologías de energía renovable, pueden reducir significativamente sus gastos en electricidad y diferenciarse como líderes en sostenibilidad, lo que podría ser un factor atractivo para sus clientes y socios comerciales.

Sectores Específicos como Agrario y Acuícola

Como mencionaron los entrevistados, sectores específicos como la agricultura y la acuicultura enfrentan desafíos energéticos particulares debido a su alto consumo de energía. La adopción de equipos de producción de energía renovable podría mejorar su eficiencia y competitividad, al tiempo que reduciría su huella ambiental.

Gobierno y Entidades Públicas

Las instituciones gubernamentales y las entidades públicas que buscan cumplir con objetivos de sostenibilidad y regulaciones ambientales pueden ser parte del público objetivo. La implementación de energía renovable puede ayudarles a liderar con el ejemplo y aportar a la construcción de una infraestructura energética más limpia y resiliente.

Educadores y Comunidad Académica

El público educativo, incluyendo escuelas, colegios y universidades, puede ser un segmento importante. La implementación de sistemas de energía renovable en instituciones educativas no solo reduce los costos operativos, sino que también sirve como una oportunidad educativa para enseñar sobre la importancia de las energías limpias y sostenibles.

Individuos y Hogares

Los individuos y hogares interesados en reducir su huella de carbono y contribuir al medio ambiente también forman parte del público objetivo. La adopción de soluciones de energía renovable en hogares puede reducir los costos de electricidad y promover prácticas sostenibles.

Acciones para Atraer y Retener Clientes

1. Estrategias de Atracción de Clientes

a) Campañas de Concientización y Educación

Desarrollar campañas de concientización sobre los beneficios de la energía renovable. Utilizar contenido educativo en redes sociales, seminarios web y eventos locales para informar al público sobre cómo los equipos de energía renovable mejoran su calidad de vida, reducir costos y contribuir al medio ambiente.

b) Demostraciones de Producto en Vivo

Realizar demostraciones en vivo de los equipos de energía renovable en ubicaciones estratégicas, como ferias comerciales, plazas o centros comunitarios. Mostrar la funcionalidad y eficiencia de los productos puede generar un interés directo y visual en potenciales clientes.

c) Programas de Referidos

Implementar un programa de referidos que recompense a los clientes existentes por recomendar los productos de EcuEnergy a otros. Esto no solo genera nuevos clientes potenciales, sino que también fortalece la confianza en la marca debido a las recomendaciones personales.

d) Colaboraciones Estratégicas

Establecer alianzas con empresas locales y organizaciones relacionadas con la sostenibilidad y el medio ambiente. Esta colaboración puede incluir promociones conjuntas, eventos colaborativos y compartición de audiencias para expandir el alcance de la marca.

2. Estrategias de Retención de Clientes

a) Excelencia en el Servicio al Cliente

Priorizar un servicio al cliente excepcional desde el primer contacto hasta la postventa. Responder rápidamente a las consultas, ofrece asesoramiento técnico y soluciona cualquier problema de manera eficiente para construir relaciones a largo plazo.

b) Programas de Mantenimiento Preventivo

Ofrecer programas de mantenimiento preventivo para los equipos vendidos. Esto no solo asegura el funcionamiento óptimo de los productos, sino que también brinda la oportunidad de mantener un contacto continuo con los clientes.

c) Capacitación y Educación Continua

Proporcionar capacitación y recursos continuos para los clientes sobre la operación y el mantenimiento de los equipos. Esto fortalece la relación con los clientes al mostrar un compromiso constante con su éxito y satisfacción.

d) Programas de Lealtad y Beneficios

Implementar programas de lealtad que brinden descuentos, ofertas exclusivas o recompensas a los clientes recurrentes. Esto incentiva a los clientes a volver y a seguir interactuando con la empresa.

e) Obtención y Uso de Testimonios y Casos de Éxito

Solicitar testimonios y casos de éxito de clientes satisfechos y cotejarlos con el original en tus materiales de marketing. Estas historias reales pueden influir positivamente en los nuevos clientes y demostrar el valor real de los equipos de energía renovable.

Proyección de Ventas

La proyección de ventas para un plan de importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable de EcuEnergy en un período de 2 años en trimestres dependerá de varios factores, como la penetración del mercado, las estrategias de marketing y la aceptación del público objetivo. A continuación, se presenta una proyección de ventas basada en un crecimiento gradual y realista:

Tabla 3
Proyección de Ventas

Año	Trimestre	Estrategia	Venta de paneles solares	Venta de turbinas	Ventas totales
1	Trimestre 1	Lanzamiento del plan y promoción de productos en redes sociales y eventos locales.	Ventas iniciales de paneles solares para hogares y pequeñas empresas (precio promedio: \$800 por unidad).	Ventas de turbinas eólicas para comunidades rurales (precio promedio: \$1,500 por unidad).	Ventas totales: \$50,000
	Trimestre 2	Continuación de las estrategias de marketing y educación.	Aumento de la demanda de paneles solares para empresas industriales (precio promedio: \$5,000 por unidad).	Ventas de sistemas de almacenamiento de energía para hogares (precio promedio: \$1,200 por unidad).	Ventas totales: \$125,000
	Trimestre 3	Expansión de campañas de marketing a nivel regional y colaboración con gobiernos locales.	Mayor enfoque en sistemas de energía solar para comunidades rurales (precio promedio: \$2,000 por sistema).	Ventas de sistemas completos de energía solar para hogares (precio promedio: \$7,000 por sistema).	Ventas totales: \$200,000
	Trimestre 4	Introducción de programas de mantenimiento preventivo y servicios de instalación profesional.	Ventas de sistemas solares de gran escala para instituciones educativas (precio promedio: \$15,000 por sistema).	Continuación de las ventas de turbinas eólicas para comunidades rurales y sistemas de energía solar para empresas industriales.	Ventas totales: \$300,000
2	Trimestre 1	Continuación de programas de educación y concientización con un enfoque	Mayor demanda de paneles solares para hogares y sistemas de almacenamiento de energía (precio	Ventas de sistemas de energía solar para hoteles y resorts (precio promedio:	Ventas totales: \$450,000

	en el ahorro a largo plazo.	promedio: \$1,000 por unidad).	\$20,000 por sistema).	
Trimestre 2	Ampliación de la gama de productos, incluyendo sistemas de energía solar y eólica híbridos.	Mayor enfoque en sistemas de energía solar para industrias agrícolas y acuícolas (precio promedio: \$10,000 por sistema).	Ventas de sistemas de energía solar para comunidades rurales y hogares en áreas remotas (precio promedio: \$1,500 por sistema).	Ventas totales: \$550,000
Trimestre 3	Consolidación de relaciones con gobiernos locales y expansión a mercados verticales.	Ventas de sistemas de energía solar para empresas manufactureras (precio promedio: \$25,000 por sistema).	Ventas de sistemas de energía renovable para empresas medianas y pequeñas (precio promedio: \$8,000 por sistema).	Ventas totales: \$700,000
Trimestre 4	Implementación de programas de fidelidad avanzados y ofertas exclusivas.	Ventas de sistemas de energía solar y eólica para proyectos comerciales y turísticos (precio promedio: \$50,000 por sistema).	Ventas de sistemas de energía renovable para instituciones gubernamentales (precio promedio: \$30,000 por sistema).	Ventas totales: \$1,000,000

CONCLUSIONES

La información obtenida a través de entrevistas y análisis de mercado demuestra que existe un potencial significativo para la comercialización de generadores de energía no convencional en Guayaquil, impulsado por el clima soleado, la conciencia ambiental en aumento y la demanda creciente de fuentes de energía más limpias.

A partir de la información recopilada y de las necesidades identificadas en el mercado, se establece que el enfoque de comercialización debe basarse en paneles solares fotovoltaicos y turbinas eólicas Ecuenergy, ya que estas fuentes renovables se alinean con las características climáticas y las demandas energéticas de la región. La información proporcionada por los entrevistados resalta la importancia de la energía solar y eólica como fuentes renovables más adecuadas para la comercialización en Guayaquil. Sus experiencias y conocimientos en la industria han establecido una base sólida para tomar decisiones informadas sobre los productos a importar y comercializar.

La identificación de nichos de mercado como las empacadoras de alimentos y las comunidades sin acceso a la red eléctrica resalta el potencial de beneficio al implementar energía renovable. Estos sectores podrían obtener ventajas económicas y ambientales significativas al adoptar estas soluciones. Los entrevistados han identificado nichos de mercado prometedores para la implementación de energía renovable en Guayaquil, incluyendo empacadoras de alimentos y comunidades rurales, se ha identificado que estas soluciones pueden reducir costos y mejorar la sostenibilidad para estos sectores.

La información recopilada muestra claramente que el uso de energía renovable ofrece soluciones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Las respuestas de los entrevistados enfatizan la importancia de la educación, la concientización y la colaboración con proveedores confiables. Además, se evidencia la importancia de la implementación de políticas de incentivos y subsidios gubernamentales como facilitadores clave para la adopción masiva de estas tecnologías.

RECOMENDACIONES

Dado que los entrevistados han mencionado sectores específicos como vía Daule y entrada de la ocho, se recomienda realizar un análisis detallado de las necesidades energéticas de estas áreas y desarrollar estrategias de comercialización adaptadas a sus requerimientos. La identificación de socios locales y la colaboración con gobiernos municipales pueden ayudar a aprovechar este potencial.

Para respaldar la decisión de enfocarse en paneles solares fotovoltaicos y turbinas eólicas, se recomienda realizar un análisis técnico y económico detallado de estas fuentes en relación con la región. Además, es esencial mantener una estrecha comunicación con proveedores internacionales de confianza para garantizar la calidad y disponibilidad de los productos

Dado que los entrevistados han proporcionado ejemplos concretos, se recomienda realizar un análisis detallado de las necesidades energéticas de estos nichos de mercado y desarrollar propuestas personalizadas. Además, explorar opciones de financiamiento y colaboración con instituciones gubernamentales puede facilitar la adopción de estas soluciones.

Basándose en las entrevistas, se recomienda desarrollar campañas de concientización en línea y fuera de línea para educar a la población sobre los beneficios económicos y ambientales de la energía renovable. Además, es importante explorar posibles asociaciones con el gobierno y entidades locales para aprovechar políticas de apoyo y crear un ambiente propicio para la adopción de estas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J., & Ardila, M. (2020). *Propuesta de estrategia administrativa de manejo de residuos sólidos para la empresa Súper Servicios del Valle S.A.* Obtenido de bibliotecadigital.univalle.edu.co:
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/21093>
- Andrea Podestá et. al. (2022). *Políticas de atracción de inversiones para el financiamiento de la energía limpia en América Latina.* Obtenido de repositorio.cepal.org:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48084/1/S2200585_es.pdf
- Arias et. al. (2022). *Estado del Arte: Incentivos y Estrategias para la Penetración de Energía Renovable.* Obtenido de revistaenergia.cenae.gob.ec:
<https://revistaenergia.cenace.gob.ec/index.php/cenace/article/view/494>
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitucion de la republica del ecuador*. Montecristi: Registro Oficial.
- Bahgat citado por Rodríguez. (2018). *Seguridad energética Análisis y evaluación del caso de México.* Obtenido de repositorio.cepal.org:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44366/1/S1801208_es.pdf
- Barragán et. al. (2019). *Factores que influyen en la selección de energías renovables en la ciudad.* Obtenido de [scielo](http://scielo.cl): https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612019000100259&script=sci_arttext&tlng=en
- Bastidas, O., & Torres, A. (2022). *Instalación e Implementación de un Panel Fotovoltaico Aprovechamiento en un Vivienda Familiar en la Vereda Siquitan del Municipio de Tangua.* Obtenido de repositorio.uan.edu.co:
<http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/7723>
- Bayod, A. (2009). *Energías Renovables: Sistemas Fotovoltaicos.* Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Bohi & Toman citados por Gutiérrez. (2022). *La seguridad energética como factor relevante para el desarrollo de la autonomía estratégica de la UE (2014-2021).* Obtenido de docta.ucm.es: <https://docta.ucm.es/entities/publication/4a96a8fa-52bc-48d6-bfb7-610c60959b0a>
- Boyd, D. (2021). *El derecho humano a un medio ambiente sano da esperanza: experto.* Obtenido de mexico.un.org: <https://mexico.un.org/es/155415-el-derecho-humano-un-medio-ambiente-sano-da-esperanza-experto>
- Caballero, A. (2023). *Huella ecológica: definición, cálculo y reducción.* Obtenido de climate.selectra.com: <https://climate.selectra.com/es/que-es/huella-ecologica>
- CADHP. (1981). *Carta Africana sobre los Derechos Humanos y de Los Pueblos.* Obtenido de acnur.org: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2002/1297.pdf>
- Cañas, D. (2023). *Estrategias para la sostenibilidad de las Pequeñas y Medianas Empresas – MiPyMES – en Santander, basado en la experiencia de las empresas de Triple Impacto.*

- Obtenido de repositorio.ufs.edu.co:
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/12730>
- Casas, R., & Pérez, T. (2019). *Ciencia, tecnología y sociedad en américa latina la mirada de las nuevas generaciones*. Obtenido de CLACSO:
http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20190905052402/Ciencia_tecnologia_sociedad.pdf
- Castañeda, C. (2021). *Orientación del plan estratégico a través de la identificación de escenarios futuros, usando las técnicas y herramientas de la prospectiva estratégica, en el sector de energías renovables y la transformación energética mundial al 2050*. Obtenido de tesis.pucp.edu.pe: Orientación del plan estratégico a través de la identificación de escenarios futuros, usando las técnicas y herramientas de la prospectiva estratégica, en el sector de energías renovables y la transformación energética mundial al 2050
- CENACE. (31 de julio de 2022). *informe anual 2021*. Obtenido de cenace.gob.ec:
<https://www.cenace.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/07/INFORME-ANUAL-CENACE-2021-PARTE-1.pdf>
- Checa, P. (2022). *Evaluación de la eficiencia energética del sistema hidráulico de bombeo de agua de riego mediante el aprovechamiento de energía cinética del río Tahuando en la comunidad Santa Rosa- cantón Ibarra*. Obtenido de repositorio.utn.edu.ec:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13054>
- Collazos et. al . (2021). *Evaluación de la Estrategia agricultura sostenible adaptada al clima (EASAC) para la región SICA. Teoría de cambio de la EASAC y resultados identificados en los países de la región SICA*. Obtenido de CGSpace:
<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/111283>
- Comisión Europea sobre Seguridad Energética. (2015). *INFORME sobre la Estrategia Europea de la Seguridad Energética*. Obtenido de europarl.europa.eu:
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2015-0164_ES.html
- Deese citado por Carpio. (2019). *eficiencia energética en América Latina y el Caribe: avances y desafíos del último quinquenio*. Obtenido de repositorio.cepal.org:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4106/S2013957_es.pdf?sequence
- Diario La Hora. (12 de Octubre de 2021). La inversión en energía fotovoltaica se cuadruplicará en Ecuador hasta 2023. *La Hora*.
- Duarte, citado por Sidorovas. (2019). *Cambio climático global, mirada desde la teoría de los campos sociales*. Obtenido de Agroecología Global. Revista Electrónica de Ciencias del Agro: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/257/2571239001/html/>
- ESPOL. (2019). *Encuentro internacional sobre Biomasa para uso energético*. Obtenido de espol.edu.ec: <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/encuentro-internacional-sobre-biomasa-para-uso-energ%C3%A9tico#:~:text=Desde%20la%20academia%2C%20en%20Ecuador,por%20procesos%20termoqu%C3%ADmicos%20o%20biol%C3%B3gicos>.

- EuropaNews. (2022). *MundoDerecho a un medio ambiente sano, medicamentos genéricos contra el VIH, secuestro de activistas en la frontera México-Estados Unidos*. Obtenido de esdelatino.com: <https://www.esdelatino.com/derecho-a-un-medio-ambiente-sano-medicamentos-genericos-contra-el-vih-secuestro-de-activistas-en-la-frontera-mexico-estados-unidos-la-noticia-del-jueves/>
- Figuera, S., & Cujilema, K. (2018). *El Sumak Kawsay desde la perspectiva del sistema jurídico ecuatoriano*. Obtenido de scielo.org: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-74412018000100051
- Frohmann et. al. (2021). *Incentivos a la sostenibilidad en el comercio internacional*. Obtenido de repositorio.cepal.org: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46604/1/S2000778_es.pdf
- Gachet, I. (2022). *LA HUELLA ECOLOGICA Teoria, metodo y tres aplicaciones al analisis economico*. Obtenido de digitalrepository.unm.edu: https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1079&context=abya_yala
- GIIN. (2020). *Global Impact Investing Network lanzó reportes sobre inversión de impacto enfocada en agricultura e inclusión financiera*. Obtenido de Global Impact Investing Network: <http://inversiondeimpacto.net/global-impact-investing-network-lanzo-reportes-inversion-impacto-enfocada-agricultura-e-inclusion-financiera/>
- Global Footprint Network . (2019). *Ecological Footprint of Countries 2019*. Obtenido de data.footprintnetwork.org: https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.153699320.11290602.1689572002-702562215.1689053418#/compareCountries?cn=all&type=EFCpc&yr=2019
- Global Footprint Network. (2020). *Huella Ecológica*. Obtenido de miteco.gob.es: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/global-footprint-network.aspx#:~:text=La%20huella%20ecol%C3%B3gica%20es%20un,Tierra%20de%20regenerar%20sus%20recursos.>
- Global Footprint Network. (2023). *Measure what you treasure*. Obtenido de footprintnetwork.org: <https://www.footprintnetwork.org/>
- González, P. (2023). *Análisis de la viabilidad técnica, financiera y ambiental de proyectos de generación de energía eléctrica a través de sistemas solares fotovoltaicos y su impacto en las comunidades indígenas del departamento de Vaupés*. Obtenido de repository.universidadean.edu.co: <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/12675>
- Harrould, E., & Savitz, J. (2020). *acidificación: ¿cómo afecta el CO2?* Obtenido de Oceana: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51163595/Acidificacion-oceanos-libre.pdf?1483449732=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DACIDIFICACION_COMO_AFECTA_EL_CO_2_A_LOS.pdf&Expires=1689582503&Signature=WDpjL7o1jQDznNOFllGvZEOVsR39mPhN89p5d0Jgj

- Hermi, M. (2021). *Cambio climático antropogénico y decrecimiento*. Obtenido de revistas.ub.edu: <https://revistes.ub.edu/index.php/aracne/article/view/33232>
- Ibarra, R. (30 de abril de 2020). *El impulso de las energías renovables en la lucha contra el cambio climático a través de los certificados ambientales en el sector eléctrico mexicano*. Obtenido de Scielo: <http://orcid.org/0000-0002-6210-8530>
- Jalil, J. (2020). *Territorios hidrosociales en disputa en el proyecto estratégico de minería a cielo abierto Panantza – San Carlos, Morona Santiago*. Obtenido de dspace.uce.edu.ec: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23379/1/UCCE-CAG-POS-JALIL%20JOYCE.pdf>
- Julián, J. (2018). *La racionalidad del Free Rider en Bienes Públicos*. Obtenido de nulan.mdp.edu.ar: <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3048/1/bagattin-2018.pdf>
- Krause, M. (2022). *Ronald Coase y la solución al problema de las externalidades: la definición del derecho de propiedad*. Obtenido de bazar.ufm.edu: <https://bazar.ufm.edu/ronald-coase-la-solucion-al-problema-las-externalidades-la-definicion-del-derecho-propiedad/>
- López, I. (2022). *Pobreza energética en tiempos de precios altos de la energía*. Obtenido de ehu.es: <https://ojs.ehu.eus/index.php/hegoa/article/download/24090/21398>
- Ministerio de Educacion. (2020). *¿Qué es el Buen Vivir?* Obtenido de educacion.gob.ec: <https://educacion.gob.ec/que-es-el-buen-vivir/>
- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Balance Energético Nacional*. Quito, Ecuador : Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio de Energía y Minas. (15 de marzo de 2023). *Gobierno Nacional fortalece acciones para incentivar el uso racional y eficiente de la energía en el Ecuador*. Obtenido de recursosyenergia.gob.ec: <https://www.rekursosyenergia.gob.ec/15006-2/>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2021). *OCDE*. Obtenido de subrei.gob.cl: <https://www.subrei.gob.cl/organismos-multilaterales/ocde-organizacion-para-la-cooperacion-y-desarrollo-economico/que-es-ocde>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (21 de julio de 2021). *Programa Carbono Cero se pone en marcha en el Ecuador*. Obtenido de ambiente.gob.ec: <https://www.ambiente.gob.ec/programa-carbono-cero-se-pone-en-marcha-en-el-ecuador/>
- ONU. (1972). *Declaración de estocolmo sobre el medio ambiente humano*. Obtenido de ordenjuridico.gob.mx/: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>
- ONU. (2018). *Artículo 30: Los derechos son inalienables*. Obtenido de news.un.org: <https://news.un.org/es/story/2018/12/1447671>
- ONU. (2019). *Se registra gran aumento de leyes ambientales en los últimos 40 años, pero hace falta mejorar su aplicación, según nuevo reporte*. Obtenido de unep.org:

- <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/se-registra-gran-aumento-de-leyes-ambientales-en-los>
- ONU. (2022). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de unstats.un.org: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf
- ONU. (2023). *El papel de los combustibles fósiles en un sistema energético sostenible*. Obtenido de un.org: <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-los-combustibles-fosiles-en-un-sistema-energetico-sostenible>
- Osorio, R. (marzo de 2021). *Paneles solares: aprendiendo sobre energías renovables en la institución educativa El Vergel de Tarqui Huila*. Obtenido de REDI-UMECIT: <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/3608>
- Pallmall, A. (2021). *El cambio climático, una amenaza global*. Obtenido de Ediciones Alfara S.A: <https://www.torrossa.com/it/resources/an/4943905>
- Paulette, E. (2022). *Estudio de aceptación social y las nuevas fuentes de energías renovables*. Obtenido de dspace.ups.edu.ec: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22794>
- Pérez et. al. (2020). *Degradación ambiental por procesos de cambios de uso y cubierta del suelo desde una perspectiva espacial en el estado de Guanajuato, México*. Obtenido de scielo.org.mx: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112020000300006
- Pérez, A. (2021). *Estudio de viabilidad de un proyecto: estructura e importancia*. Obtenido de obsbusiness.school: <https://www.obsbusiness.school/blog/estudio-de-viabilidad-de-un-proyecto-estructura-e-importancia>
- Rodriguez, D. (2020). *Evaluación de supercondensadores como sistema de almacenamiento para microrredes*. Obtenido de dspace.ups.edu.ec: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18565>
- Roth, A. (2019). *cambio climático y políticas públicas: un abordaje desde la teoría social del riesgo*. Obtenido de climatescience.ru: <https://climatescience.ru/uploads/pubs/1/18/187/187ff865dbe27e4abe47106d36a7cea6.pdf>
- RSE. (2019). *Medio ambiente: qué es, definición, características, cuidado y carteles*. Obtenido de responsabilidadsocial.net: <https://responsabilidadsocial.net/medio-ambiente-que-es-definicion-caracteristicas-cuidado-y-carteles/>
- Santander. (octubre de 2020). *cantabria.es*. Obtenido de estudio de impacto ambiental parque eólico “quebraduras”: https://www.cantabria.es/documentos/dgiem/EOL-26-2019%20QUEBRADURAS/12.9._EOL-26-2019-EsIA.pdf
- Sidorovas, L. (2019). *Cambio climático global, mirada desde la teoría de los campos sociales*. Obtenido de Agroecología Global. Revista Electrónica de Ciencias del Agro: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/257/2571239001/html/>

- Tauro et. al. (2021). *Evaluación del potencial energético de los recursos biomásicos en Honduras*. Obtenido de repositorio.cepal.org: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47650/1/S2101025_es.pdf
- Timmons et. al. (2019). *La Economía de las Energías Renovables*. Obtenido de bu.edu: <https://www.bu.edu/eci/files/2019/06/EconomiaEnergiasRenovables.pdf>
- Torres, E. (2020). *AVAs u otros acuerdos firmados sobre los productos forestales*. Obtenido de transparenciaforestal.info: <http://www.transparenciaforestal.info/ecuador/2012/themes/17/111/#:~:text=Ecador%20ha%20firmado%20varios%20convenios,Internacional%20de%20las%20Maderas%20Tropicales>.
- Vargas, N. (2022). *Colombia ocupa el puesto seis entre países que emiten más CO2 en América Latina*. Obtenido de larepublica.co: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-ocupa-el-puesto-seis-entre-paises-que-emiten-mas-co2-en-america-latina-3470382>
- WIESE. (2019). *¿Qué es la sostenibilidad ambiental y cómo impacta en nuestras vidas?* Obtenido de fundacionwiese.org: https://www.fundacionwiese.org/blog/es/que-es-la-sostenibilidad-ambiental-y-como-impacta-en-nuestras-vidas/#Que_es_la_sostenibilidad_ambiental
- Willrich citado por Kreuzer. (2023). *eficiencia energética y movilidad en américa latina y el caribe una hoja de ruta para la sostenibilidad*. Obtenido de repositorio.cepal.org: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36798/1/S1420695_es.pdf

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cabrera Guerra, Daniela Dayana** con C.C: # 070523498-7 y **Cely Mendoza, Izzhia Alejandra** con C.C: # 075026093-7 autores del trabajo de titulación: **Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecu-Energy**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN COMERCIO EXTERIOR** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de integración curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de integración curricular, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023



Cabrera Guerra, Daniela Dayana

C.C. 070523498-7



Cely Mendoza, Izzhia Alejandra

C.C. 075026093-7

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la Viabilidad de la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable para la empresa Ecu-energy.		
AUTORES	Cabrera Guerra, Daniela Dayana Cely Mendoza, Izzhia Alejandra		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Econ. Hidalgo Proaño José Luis, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Carrera De Comercio Exterior		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Comercio Exterior		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	78
ÁREAS TEMÁTICAS:	alternativas sostenibles, viabilidad del mercado, conciencia ambiental		
PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:	alternativas sostenibles, energía renovable, conciencia ambiental, nichos de mercado, viabilidad del mercado.		
RESUMEN:	<p>Este estudio se propone como objetivo primordial evaluar la viabilidad del mercado para la importación y comercialización de equipos de producción de energía renovable por parte de la empresa EcuEnergy en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. En un contexto de creciente conciencia ambiental y la búsqueda de alternativas energéticas sostenibles, este proyecto se centra en analizar la posibilidad de establecer y expandir operaciones en el sector de energía renovable en Guayaquil, aprovechando las oportunidades del mercado y explorando nichos beneficiados por la adopción de fuentes no convencionales. La relevancia de este estudio se fundamenta en su capacidad para enfrentar los desafíos medioambientales, reducir las emisiones de carbono y fomentar la independencia energética, al tiempo que impulsa el crecimiento económico y social de la región. Los testimonios de emprendedores experimentados en el sector resaltan el potencial que ofrece Guayaquil para la comercialización de generadores de energía no convencional, respaldado por su clima soleado y una creciente conciencia ecológica. Los resultados clave resaltan la energía solar y eólica como las fuentes renovables más idóneas para el mercado de Guayaquil. Asimismo, se han identificado nichos de mercado prometedores, como las empacadoras de alimentos y las comunidades rurales sin acceso a la red eléctrica, que podrían beneficiarse significativamente al implementar soluciones energéticas sostenibles. Además, la importancia de la educación y sensibilización surge como una estrategia clave para promover la adopción masiva de la energía renovable, junto con el respaldo de políticas de incentivos gubernamentales.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0979064530 0991333013	E-mail: izzhia@outlook.es danielacabrera guerra@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN	Ing. Mónica Echeverría Bucheli, Mgs.		
	Teléfono: PBX: 043804600 call center: 2222024 ext 5021, 5129.		
	E-mail: monica.echeverria@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			