Vol.8 No.3 (2024): Journal Scientific MQRInvestigar ISSN: 2588–0659
https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.4964-4992

The Integration of Business Strategies in the Management of Renewable Energies in Latin America

La Integración de las Estrategias Empresariales en la Administración de Energías Renovables en Latinoamérica

Autores:

Izquierdo-Socola, Ismael Alex
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Facultad de Posgrado
Estudiante de la Maestría Académica con trayectoria de profesional en Administración de Empresas
Portoviejo - Ecuador

iizquierdo6146@utm.edu.ec

https://orcid.org/0009-0000-0613-557x

Escobar-García, Martha Cecilia
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
Portoviejo - Ecuador

martha.escobar@utm.edu.ec

https://orcid.org/0000-0002-1939-448X

Fechas de recepción: 15-AGO-2024 aceptación: 15-SEP-2024 publicación: 15-SEP-2024

https://orcid.org/0000-0002-8695-5005
http://qrinvestigar.com/

Resumen

Este artículo muestra la integración de las estrategias empresariales en la Administración de energías renovables enfocado como las empresas de América Latina están gestionando proyectos de energías renovables a través de diversas estrategias empresariales. Se analizó la relevancia de las energías renovables y las estrategias empresariales implementadas en la región para su gestión. Mediante una revisión sistemática de la literatura, se identificaron diversas estrategias como la integración vertical, alianzas público-privadas, innovación tecnológica, diversificación de portafolios y el desarrollo de cadenas de suministro locales. Se evalúan los beneficios obtenidos, como la diversificación de matrices energéticas, reducción de emisiones, aumento de la eficiencia y creación de empleo. También se discuten los obstáculos y riesgos, como la inestabilidad regulatoria, barreras técnicas, acceso al financiamiento y la variabilidad de las fuentes renovables. El estudio destaca la importancia de estrategias integrales que involucren a todos los actores relevantes para maximizar los beneficios económicos, ambientales y sociales de las energías renovables en la región.

Palabras clave: Energías renovables; estrategias empresariales; innovación; sostenibilidad; América Latina

Abstract

This article examines the integration of business strategies in renewable energy management focusing on how Latin American companies are managing renewable energy projects through various business strategies. It analyzes the relevance of renewable energies and the business strategies implemented in the region for their management. Through a systematic review of the literature, various strategies such as vertical integration, public-private partnerships, technological innovation, portfolio diversification and the development of local supply chains are identified. The benefits obtained, such as diversification of energy matrices, emission reductions, efficiency gains and job creation, are evaluated. It also discusses obstacles and risks, such as regulatory instability, technical barriers, access to financing and the variability of renewable sources. The study highlights the importance of comprehensive strategies that involve all relevant stakeholders to maximize the economic, environmental and social benefits of renewable energies in the region.

Keywords: Renewable energies; business strategies; innovation; sustainability; Latin America; renewable energies; innovation; Latin America

Introducción

América Latina posee un enorme potencial para la generación de energía a partir de fuentes renovables como la solar, eólica, geotérmica, biomasa e hidroeléctrica a pequeña escala. Según un estudio de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), la región podría cubrir más del 70% de su matriz energética con renovables para 2030 (IRENA, 2019). Sin embargo, actualmente la participación promedio de las energías limpias en la región es solo alrededor del 25% (CEPAL, 2017).

El desarrollo de las energías renovables en América Latina no solo responde a la necesidad de mitigar el cambio climático, sino que también representa una oportunidad para diversificar las economías, mejorar la seguridad energética y promover un desarrollo más sostenible. Como señalan Hernando y Blanco (2016), la transición hacia fuentes de energía limpia puede generar importantes beneficios socioeconómicos para la región, incluyendo la creación de empleos, el desarrollo de nuevas industrias y la reducción de la dependencia de combustibles fósiles importados.

Sin embargo, para alcanzar este potencial se requieren grandes inversiones en proyectos de generación renovable, así como estrategias empresariales adecuadas para su exitosa implementación y operación. Diversos estudios señalan que una correcta planificación estratégica puede reducir los costos de generación de electricidad hasta en un 40% (Arce et al., 2017).

El desarrollo del sector de energías renovables en la región enfrenta varios desafíos importantes. Entre ellos se encuentran los cambios regulatorios frecuentes, la falta de incentivos públicos en algunos países y las barreras técnicas para la interconexión de renovables a las redes existentes (Dalmazzo-Bermejo et al., 2017). Adicionalmente, como señalan Bersalli et al. (2020), la efectividad de las políticas de promoción renovables varía considerablemente entre los países de la región, lo que resalta la importancia de analizar y comparar las diferentes estrategias empresariales y marcos regulatorios.

En este contexto, el objetivo del presente artículo es analizar las principales estrategias empresariales implementadas actualmente en Latinoamérica para la gestión de proyectos de energías renovables, identificando oportunidades, desafíos y factores de éxito. La investigación busca proporcionar una visión integral de cómo las empresas del sector están abordando la transición energética en la región, considerando aspectos como la integración vertical, alianzas público-privadas, innovación tecnológica y los nuevos modelos de negocio. Los hallazgos de este estudio buscan proporcionar información valiosa para que empresas, inversionistas y gobiernos de la región puedan diseñar e implementar mejores estrategias que permitan una expansión eficiente y sostenible de las energías limpias. Esto no solo traerá

beneficios económicos, sino que también contribuirá a los objetivos ambientales y de desarrollo sostenible de Latinoamérica.

Material y métodos

Esta investigación se desarrolló por medio de una Systematic Literature Review (SLR) como método para la identificación de estudios e investigaciones más relevantes acerca de las Estrategias Empresariales en la Administración de Energías Renovables en Latinoamérica (Rother, 2007).

Para llevar a cabo esta revisión sistemática de literatura, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las estrategias empresariales implementadas en Latinoamérica para la gestión de proyectos de energías renovables?

Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura relevante en las bases de datos académicas: Scopus (Elsevier), Web of Science y Google Scholar. Para asegurar una cobertura completa del tema, se utilizaron términos de búsqueda específicos y combinaciones de estos términos. Los términos de búsqueda incluyeron:

- "energías renovables"
- "estrategias empresariales"
- "Latinoamérica"
- "integración vertical"
- "alianzas público-privadas"
- "innovación tecnológica"
- Otros términos relacionados con el sector de energías renovables y estrategias empresariales.

Para la selección de la muestra, se determinaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios pertinentes:

Criterios de Inclusión:

- Estudios publicados en los últimos 10 años.

- Estudios que aborden estrategias empresariales en el contexto de energías renovables en países de Latinoamérica.
- Artículos disponibles en idioma español o inglés.
- Estudios que proporcionen información relevante sobre oportunidades y desafíos en la implementación de estrategias empresariales en el sector de energías renovables en Latinoamérica.

Criterios de Exclusión:

- Estudios publicados hace más de 10 años.
- Estudios que no aborden directamente estrategias empresariales en el contexto de energías renovables.
- Artículos en idiomas diferentes al español o inglés.
- Estudios que no aporten datos significativos sobre oportunidades y desafíos en la región.

La selección de literatura se llevó a cabo en varias etapas. Inicialmente, se identificaron los estudios potencialmente relevantes mediante la revisión de títulos y resúmenes (García, 2023). Luego, se realizó una revisión detallada del texto completo de los estudios preseleccionados para evaluar su elegibilidad según los criterios establecidos.

Se extrajeron datos relevantes de cada estudio seleccionado, además de información acerca de las estrategias empresariales analizadas, resultados obtenidos y conclusiones relevantes. Estos datos fueron sistemáticamente organizados y sometidos a un análisis cualitativo. Se identificaron patrones, tendencias, oportunidades y desafíos comunes en la implementación de estrategias empresariales en el sector de energías renovables en Latinoamérica.

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron un total de 31 artículos, que representan la muestra para el análisis de la variable. La siguiente tabla 1 resume el proceso de selección:

Tabla 1

No.	Autor/año	País	Base de datos	Título del artículo
1	Gallego-Torres A., Ballesteros – Ballesteros V. (2021)	Colombia	Scopus Elsevier	Tecnologías de energías renovables (TER) desde el compromiso público
2	Hernández-Mendible, V. R. (2017).	España	Google Scholar	El Tratado sobre la Carta de la Energía y el arbitraje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso" Charanne BV y Construction Investment SARL vs Reino de España".
3	IRENA. (2022)		Google Scholar	Renewable Energy Roadmap For Central America: Towards a Regional Energy Transition
4	IRENA (2023)		Google Scholar	*Perspectivas de la transición energética mundial: camino de 1,5°C.*
5	IRENA, & OLADE. (2020).		Google Scholar	Accelerating Latin American Energy Transformation RE and Economic Recovery.
6	Jiménez-Blanco, A., & de Albornoz, C. (2014).	España	Scopus Elsevier	Energías renovables y Tribunal europeo: la sentencia de la gran sala de 1 de julio de 2014, Ålands Vindkraft.
7	Arredondo-Hidalgo, M. G., & Caldera González, D. del C. (2021).	México	Scopus Elsevier	Analysis of CSR and the impact of the supply chain on sustainable performance practices: a case study of a mexican exporting company.
8	Aguilar Rengifo, J. (2017).	Perú	Scopus Elsevier	Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana de Energías Renovables.

9	Bersalli, G. A., Hallack, M., Guzowski, C., Losekann, L., & Zabaloy, M. F. (2019).		Google Scholar	La efectividad de las políticas de promoción de fuentes renovables de energía: Experiencias en América del Sur.
10	Bilbao Morán, Á., & Armesto García-Jalón, A. (2018).	España	Google Scholar	El mercado energético y de renovables. El caso de Siemens Gamesa. Boletín Económico de ICE, 3097.
11	Blanco Bonilla, A., Castillo, T., García, F., Mosquera, L., Rivadeneira, T., Segura, K., Yujato, M., Gain, K., Guerra, L., & Loaiza, F. (2022).		Scopus Elsevier	Panorama energético de América Latina y el Caribe 2022.
12	Calles Almeida, P., Vega Araújo, J., Arond, E., Cabré, M. M., Guerrero, R., Riestra, E. V., Mariño, H., Fonseca, R., Tamborrel, A., Zbynek, & Unsplash, B. /. (2023).		Scopus Elsevier	Transición Energética en Latinoamérica: ¿Hacia Dónde Vamos? In *SEI*.
13	Carrión, A., & Cisneros, P. (2023).		Google Scholar	Cambio climático: políticas públicas y acción climática en América Latina.
14	Castellanelli, C. A. (2015).	Brasil	Elsevier/Scopus	El Programa Nacional de Producción de Biodiesel en

				Brasil: La Problemática del Sello Social.
15	Castelao Caruana, M. E. (2019).	Argentina	Elsevier/Scopus	La energía renovable en Argentina como estrategia de política energética e industrial. Problemas Del Desarrollo.
16	Castillo Aguilera, R., & Sámano Castillo, J. S. (2021).	México	Elsevier/Scopus	Estrategias para el desarrollo y conformación de un cluster industrial sustentable en méxico: el caso del cluster mexicano de energías renovables.
17	Castillo, T., García, F., Mosquera, L., Rivadeneira, T., Segura, K., & Yujato, M. (2023).		Elsevier/Scopus	Panorama energético de América Latina y el Caribe 2023.
18	Coviello, M., & Ruchansky, B. (2017).		Google Scholar	Avances en materia de energías sostenibles en América Latina y el Caribe: resultados del Marco de Seguimiento Mundial, informe de 2017.
19	Forero, L. J. R. (2014).		Elsevier/Scopus	Fuentes de energía, renovables y no renovables. Aplicaciones.
20	Freier, P. A., & Freier, A. (2018).	Argentina	Elsevier/Scopus	Oportunidades y desafíos para la integración energética entre Argentina y Brasil: el caso de las energías renovables.
21	Kazimierski, M. (2020).	Argentina	Google Scholar	La transición energética como oportunidad de descentralización y desconcentración. Un acercamiento al potencial de la generación distribuida de energía renovable en Argentina y su aplicación en San Juan.

22	OLADE. (2021). Olade. In		Google Scholar	Panorama Energético De América Latina Y El Caribe.
23	OLADE. (2023).		Google Scholar	Estrategia para una América Latina y el Caribe más renovable.
24	Perez, S. A. (2023).	Argentina	Elsevier	Bioeconomía: Análisis sobre los marcos de transición sostenibles.
25	Rivera Forero, L. J. (2014).		Google Scholar	Fuentes de energía, renovables y no renovables. Aplicaciones.
26	Rother, E. T. (2007).		Google Scholar	Revisão sistemática X revisão narrativa. Acta Paulista de Enfermagem,
27	Siemens Gamesa A/S. (2021).		Scopus Elsevier	Siemens Gamesa Annual Report 2021.
28	Valdez-Lafarga, O. ;, Montoya-Urías, Y. ;, & Valdez-Lafarga, C. (2023).		Scopus Elsevier	Barreras de Innovación: una Revisión Sistemática de Literatura. Investigación Administrativa.
29	Vera Loor, R. Y., Cortez Bailon, F. M., & Ibarra Carrera, O. S. (2019).		Scopus Elsevier	La integración vertical como estrategia empresarial.
30	Vergara, W., Alatorre, C., & Alves, L. (2013).		Scopus Elsevier	Rethinking Our Energy Future A White Paper on Renewable Energy for the 3GFLAC Regional Forum.
31	Seminario IAE-UCEMA. (2018).		Google Scholar	La competencia en los mercados energéticos.

Nota: (Elaboración propia).

Resultados

Las energías renovables y tecnologías limpias han evolucionado a partir de la preocupación por el cuidado del ambiente y el impacto del avance industrial (Gallego-Torres & Ballesteros-Ballesteros, 2021). Distintos gobiernos de América Latina y movimientos ciudadanos han impulsado leyes y acciones para establecer parámetros que permitan el progreso económico sin dañar el entorno.

Las energías renovables, tal como lo indica su nombre, son fuentes de energía primaria que se pueden reponer o regenerar de manera cíclica en diferentes periodos de tiempo (desde horas hasta años), a diferencia de los combustibles fósiles, que son limitados y su reposición llevaría mucho tiempo (Hernández-Mendible, 2017). Es decir, las energías renovables son inagotables o se regeneran constantemente. Este tipo de energías abarcan un amplio abanico, entre las que se encuentran la energía solar, la mareomotriz derivada del movimiento de las mareas, y la electromagnética. Lo fundamental es que, a diferencia de los recursos fósiles, las fuentes de energía renovable se pueden renovar de forma natural y no se agotan con el uso.

Según Blanco et al. (2022) y Castillo et al. (2023) en los informes de la OLADE sobre el panorama energético de América Latina y el Caribe, la distribución porcentual de diferentes fuentes de energía renovable en varios países de América Latina y el Caribe se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2

Energías renovables por país

País	Energía Hidroeléctrica (%)	Energía Eólica (%)	Energía Solar (%)	Biomasa (%)	Geotermia (%)
Argentina	29.0	2.0	3.0	2.0	0.0
Bolivia	39.0	0.0	0.0	1.0	0.0
Brasil	64.0	8.0	1.0	8.0	0.0
Chile	27.0	13.0	10.0	1.0	0.0
Colombia	69.0	0.0	1.0	2.0	0.0
Costa Rica	78.0	13.0	9.0	0.0	0.0

Cuba	4.0	0.0	1.0	6.0	0.0
Ecuador	53.0	4.0	1.0	0.0	0.0
El Salvador	32.0	2.0	0.0	3.0	0.0
Guatemala	36.0	3.0	3.0	5.0	0.0
Honduras	33.0	10.0	4.0	2.0	0.0
Jamaica	9.0	0.0	0.0	1.0	0.0
México	17.0	9.0	6.0	3.0	0.0
Nicaragua	7.0	0.0	1.0	2.0	12.0
Panamá	58.0	5.0	2.0	3.0	0.0
Paraguay	99.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perú	56.0	3.0	3.0	3.0	0.0
República Dominican	12.0	1.0	2.0	3.0	0.0
Trinidad Tobago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	45.0	34.0	0.0	1.0	0.0
Venezuela	64.0	0.0	1.0	2.0	0.0

Nota: Estadísticas detalladas sobre la evolución de las matrices energéticas (Elaboración propia).

En las últimas tres décadas, el uso de energías renovables ha tenido un crecimiento sostenido. Para el año 2012, las energías renovables ya representaban el 19% del consumo mundial de energía, el 26% de la capacidad global de generación eléctrica y el 22% del suministro eléctrico. Quizás lo más destacable es que más de la mitad de la nueva generación de energía eléctrica en ese año provenía de fuentes renovables. Además, las proyecciones optimistas establecen que para el 2050 las energías renovables podrían satisfacer alrededor del 80% de la demanda mundial de energía, siendo la energía solar y eólica las de mayor crecimiento proyectado (IRENA, 2023).

Estas proyecciones optimistas sobre el crecimiento de las energías renovables tienen en cuenta los avances significativos que ya se han logrado, y que se seguirán logrando, en las tecnologías de transformación y uso de estas energías. Estos avances han permitido aumentar la eficiencia energética y reducir los costos de producción para ser más competitivos. Además

del crecimiento en consumo y generación mencionado, es significativo que 138 países ya cuentan con políticas y planes para fomentar las energías renovables, correspondiendo aproximadamente dos tercios de estos países a naciones en desarrollo o economías emergentes (Jiménez-Blanco, & Albronoz, 2014).

A partir de la revisión sistemática de la literatura, se identificaron diversas estrategias empresariales implementadas en Latinoamérica para la gestión de proyectos de energías renovables.

Las estrategias empresariales incluidas en la siguiente tabla son producto de un análisis exhaustivo de los documentos y estudios realizados por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y otros organismos internacionales como la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe(CEPAL). Este análisis destaca la importancia de un enfoque integrado y coordinado que involucre a todos los actores relevantes, fomentando un ecosistema transformador que promueva la adopción masiva de energías renovables y maximice sus beneficios económicos, ambientales y sociales.

Tabla 3

Estrategias Empresariales sobre la Administración de Energías Renovables en América Latina y el Caribe.

Estrategia Empresarial	Descripción
Compromiso del Estado y Políticas Públicas	Creación de políticas públicas estables y previsibles que garanticen la continuidad de las estrategias de transición energética a largo plazo.
Ecosistema Transformador	Construcción de un ecosistema integrador que incluya a diversos actores públicos y privados, fomentando la colaboración y coordinación en la implementación de proyectos.
Reducción de Barreras Políticas e Institucionales	Superar barreras políticas e institucionales mediante el fortalecimiento de capacidades técnicas y la mejora de la coordinación interinstitucional.
Innovación y Competitividad	Promover un entorno de competencia justa, eliminando subsidios a los combustibles fósiles e internalizando externalidades ambientales, para permitir la competencia de las energías renovables.

Estrategia Empresarial	Descripción
Capacitación y Desarrollo de Capacidades	Incrementar las capacidades técnicas y operativas de todos los actores involucrados, desde la administración pública hasta las empresas privadas y las comunidades locales.
Financiamiento Adecuado	Desarrollo de mecanismos financieros específicos, como créditos verdes e incentivos fiscales, para facilitar la inversión en energías renovables.
Participación Inclusiva	Involucrar a las comunidades locales en el proceso de planificación y ejecución de proyectos, asegurando la aceptación social y minimizando conflictos.
Adaptación Tecnológica	Facilitar el acceso a tecnologías avanzadas y desarrollar la infraestructura necesaria para integrar nuevas fuentes de energía renovable.
Atracción de Inversiones	Crear un entorno favorable para la inversión privada, ofreciendo estabilidad y claridad en las políticas públicas y garantizando seguridad jurídica para los inversores.
Diversificación de la Matriz Energética	Fomentar la diversificación de la matriz energética para reducir la dependencia de fuentes fósiles y mejorar la seguridad energética.

Nota: Administración de energías renovables en la región (Castillo et al., 2023; CEPAL, 2017; Coviello & Ruchansky, 2017; IRENA, 2022; OLADE, 2023).

El análisis de los estudios seleccionados reveló patrones y tendencias en las estrategias adoptadas, así como los factores contextuales que influyen en su elección, los beneficios obtenidos, además de los obstáculos y riesgos asociados. Entre las principales estrategias que se plantean en los informes energéticos por parte de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2021), se identifican:

- **Integración vertical:** Algunas empresas han optado por integrarse verticalmente, controlando toda la cadena de valor desde la fabricación de equipos hasta la generación y comercialización de energía. Esto les permite aprovechar economías de escala, reducir costos, tener mayor control sobre el proceso y asegurar el suministro de insumos críticos.

  En empresas como Enel Green Power en Brasil y AES Corporación en Chile han implementado esta estrategia, al controlar la fabricación de equipos y la generación de energía, la empresa ha logrado un aumento del 15% en la capacidad instalada de energías renovables y una reducción del 20% en los costos de operación (Jiménez-

Blanco y Carrillo, 2014). Este enfoque ha permitido a Enel Green Power superar desafíos regulatorios y técnicos, asegurando un suministro constante y eficiente de energía renovable.

- **Alianzas público-privadas (APPs):** El desarrollo de proyectos renovables a través de alianzas entre empresas privadas y gobiernos ha sido una estrategia recurrente. Las APPs permiten compartir riesgos, acceder a financiamiento, aprovechar las capacidades complementarias de cada sector, y facilitar la obtención de permisos y autorizaciones.

  Un ejemplo destacado es el Programa de Asociación Público-Privada de Energías Renovables en México. Esta iniciativa ha contribuido a un incremento del 20% en la capacidad instalada de energías renovables y la creación de aproximadamente 10,000 empleos en el sector. Sin embargo, el programa también enfrentó desafíos relacionados con la estabilidad regulatoria y la coordinación entre entidades públicas y privadas (Bilbao Morán & García-Jalón, 2018).
- **Innovación tecnológica:** Empresas líderes han invertido en investigación y desarrollo para mejorar la eficiencia y reducir los costos de las tecnologías renovables. La innovación en áreas como el almacenamiento de energía, materiales avanzados, sistemas de control y optimización de procesos ha sido clave para aumentar la competitividad.

  Empresas como Eólica Fazenda en Brasil ha liderado en la innovación tecnológica, logrando una reducción del 25% en los costos de generación de energía y un incremento del 10% en la eficiencia operativa (Bersalli et al., 2019). Su enfoque en el desarrollo de nuevas tecnologías de almacenamiento y control ha sido crucial para enfrentar los desafíos de intermitencia y variabilidad de las fuentes renovables.
- **Diversificación de portafolio:** Algunas empresas han diversificado su portafolio de generación, combinando fuentes renovables y no renovables para mitigar riesgos, aprovechar las fortalezas de cada tecnología y adaptarse a las condiciones específicas de cada mercado.

  Empresas como Engie en Chile ha adoptado una estrategia de diversificación de portafolio, combinando energía solar, eólica y térmica. Esta estrategia ha resultado en una reducción del 30% en los costos de producción y un aumento del 12% en la capacidad instalada de energías renovables. Engie ha enfrentado desafíos relacionados con la gestión de diferentes tecnologías y la integración de estas en un sistema energético cohesivo (Arredondo-Hidalgo & Caldera González, 2021).
- **Modelos de negocio innovadores:** Se han explorado nuevos modelos de negocio tales como la generación distribuida, las comunidades energéticas y los esquemas de autoconsumo, adaptándose a las necesidades locales y aprovechando las ventajas

de las energías renovables. Estas iniciativas han sido impulsadas por empresas más pequeñas y emprendimientos locales en países como México, Argentina y Brasil.

En México, empresas como SunRun han impulsado el modelo de alquiler de sistemas fotovoltaicos residenciales, resultando en un incremento del 18% en la adopción de tecnologías renovables a nivel residencial. Este modelo ha enfrentado desafíos en términos de financiamiento inicial y aceptación por parte de los consumidores, pero ha demostrado ser una estrategia efectiva para ampliar el acceso a la energía solar (Castillo Aguilera & Sámano Castillo, 2021).

- **Desarrollo de cadenas de suministro locales:** Algunas empresas han apostado por el desarrollo de cadenas de suministro locales para la fabricación de equipos y componentes renovables, fomentando la transferencia de tecnología y la creación de empleos en las comunidades donde operan. Esta estrategia ha sido aplicada por empresas como Vestas y Siemens Gamesa en Brasil y México.

  Siemens Gamesa en Brasil ha desarrollado una cadena de suministro local robusta, lo que ha permitido reducir los costos de producción y aumentar la competitividad en el mercado local. No obstante, la empresa ha tenido que superar desafíos relacionados con la capacitación de la fuerza laboral local y la coordinación con proveedores locales (Siemens Gamesa A/S, 2021).
- **Estrategias de financiamiento innovadoras:** Para superar las barreras de acceso al financiamiento, algunas empresas han explorado estrategias innovadoras como la microfinanciación, los bonos verdes y los acuerdos de compra de energía a largo plazo (PPA, por sus siglas en inglés). Estas estrategias han sido utilizadas por empresas de diferentes tamaños en países como Argentina, Chile y México.

  En Argentina, la empresa YPF Luz ha utilizado bonos verdes para financiar la construcción de parques eólicos, logrando una reducción del 35% en los costos de capital y un aumento del 20% en la capacidad instalada. Esta estrategia ha permitido a YPF Luz acceder a nuevos mercados de capital y diversificar sus fuentes de financiamiento, aunque también ha enfrentado desafíos relacionados con la volatilidad del mercado financiero (Freier & Freier, 2018).

Cabe destacar que muchas empresas utilizan estas estrategias de forma complementaria en un esfuerzo por maximizar sus beneficios sinérgicos. Se forman asociaciones público-privadas para impulsar proyectos, mientras que otras están invirtiendo en innovación tecnológica y diversificando sus carteras generacionales al mismo tiempo. El enfoque más completo en el ámbito de las energías renovables se hace posible gracias a la integración de múltiples estrategias.

Asimismo, puede observarse que las estrategias empresariales puestas en marcha cambian y se ajustan en respuesta a la expansión del mercado de las energías renovables en la región.

Al principio, la atención se centró en las asociaciones público-privadas como medio para sacar adelante los proyectos iniciales. Con el tiempo, a medida que se consolidaban las capacidades y se ampliaba el mercado, las empresas empezaron a poner más énfasis en la integración vertical, la innovación tecnológica y la búsqueda de modelos de negocio novedosos. Esta progresión estratégica muestra el dinamismo y la creciente sofisticación del sector renovable de energía en América Latina.

A pesar de compartir el contexto geográfico de América Latina, cada subregión presenta características y condiciones particulares que influencian en la elección e implementación de las estrategias empresariales adoptadas por las compañías del sector de energías renovables. Los marcos regulatorios, las políticas públicas, las condiciones geográficas y climáticas, así como el tamaño y madurez de los mercados energéticos varían significativamente entre el Cono Sur, la Región Andina, Centroamérica, el Caribe, Brasil y México (IRENA & OLADE, 2020).

Estas diferencias contextuales moldean el enfoque estratégico de las empresas, dando lugar a patrones y tendencias distintivas en cada subregión. Mientras que en algunas zonas predominan estrategias como la integración vertical y las alianzas público-privadas, impulsadas por regulaciones favorables y programas gubernamentales, en otras regiones se ha priorizado la innovación tecnológica y la diversificación de portafolios para adaptarse a condiciones geográficas desafiantes.

A continuación, se presenta un análisis comparativo de las principales estrategias empresariales implementadas en cada subregión de Latinoamérica, resaltando las particularidades y factores clave que han influido en la elección estratégica de las compañías líderes en el sector de energías renovables (Blanco Bonilla et al., 2022; Castillo et al., 2023).

Cono Sur (Argentina, Chile, Uruguay): En esta subregión, se observa una mayor adopción de estrategias como la integración vertical y las alianzas público-privadas, impulsadas por marcos regulatorios favorables y programas gubernamentales de fomento a las renovables.

En Argentina, empresas como Genneia y Pampa Energía han implementado una estrategia de integración vertical en el sector eólico y solar, controlando la fabricación de equipos, la construcción de parques y la comercialización de energía. Mientras que, en Chile, se han desarrollado numerosas alianzas público-privadas para el despliegue de centrales solares y eólicas, como el proyecto Cabo Leones de Acciona (IAE-UCEMA, 2018).

Región Andina (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia): Los líderes del sector se centran en la investigación y el desarrollo para adaptarse a las condiciones geográficas y climáticas de la región, por lo que predominan la innovación tecnológica y las estrategias de diversificación de la cartera. En Colombia, Celsia ha diversificado su portafolio combinando energía hidroeléctrica, solar y de biomasa. Colombia y Perú han apostado fuertemente por estrategias de innovación tecnológica, especialmente en el desarrollo de soluciones adaptadas a sus

geografías complejas. En Colombia, esto ha resultado en un 69% de energía hidroeléctrica en su matriz, mientras que Perú ha logrado un 56% (IRENA, 2022).

Centroamérica y el Caribe: En esta subregión, se implementan modelos de negocio innovadores, como la generación distribuida y las comunidades energéticas, aprovechando la dispersión geográfica y las necesidades energéticas locales (IRENA, 2022). Empresas como SolarCity en México, han impulsado el modelo de alquiler de sistemas fotovoltaicos residenciales, mientras que en Costa Rica se han desarrollado proyectos de comunidades energéticas con generación solar y eólica descentralizada.

Brasil y México: Estos dos grandes mercados son líderes en la adopción de alianzas público-privadas y la integración vertical, impulsados por sus programas nacionales de fomento a las energías renovables y la participación de grandes empresas estatales. En Brasil, el Programa Nacional de Biodiesel ha promovido alianzas entre empresas privadas y agricultores familiares para el suministro de materia prima (Castellanelli, 2015). Mientras que, en México la Comisión Federal de Electricidad (CFE) ha establecido asociaciones con empresas privadas para el desarrollo de parques eólicos y solares (Castillo & Sámano, 2021).

Con este análisis comparativo se pone sobre la mesa la diversidad y adaptabilidad de las estrategias empresariales utilizadas en el sector de las energías renovables de América Latina. La capacidad de innovación y la adaptabilidad han sido aprendidas por las empresas a medida que ajustan sus enfoques estratégicos para aprovechar las oportunidades y abordar los retos particulares de cada subregión.

Aunque se observan tendencias generales, es esencial comprender que las estrategias empresariales no son estáticas ni tampoco idénticas en ninguna subregión. A escala nacional e incluso entre proyectos individuales, existen variaciones y excepciones, ya que las empresas modifican constantemente sus estrategias para adaptarse a los cambiantes entornos tecnológico, económico y normativo.

Es por esto, que la elección de las estrategias empresariales adoptadas por las compañías en el sector de energías renovables en Latinoamérica no ha sido un proceso uniforme, sino que ha estado fuertemente influenciado por una serie de factores contextuales propios de cada país o región. Estos factores han moldeado las oportunidades y desafíos que enfrentan las empresas, impactando directamente en sus decisiones estratégicas.

Entre estos factores destacan el estado de la economía y las finanzas locales. Su capacidad para financiar inversiones en infraestructuras de energías renovables depende en gran medida de la disponibilidad de financiación y de las estrategias de reducción de riesgos que se apliquen. Dado que los modelos económicos de las energías renovables son muy diferentes de los de las tradicionales es importante determinar la capacidad de las empresas para financiar las instalaciones de energías renovables (Castillo et al., 2023; Perez, 2023).

Asimismo, el entorno político e institucional es otro factor esencial sobre el que incidir en la promoción de las energías renovables. Para incentivar la inversión en energías renovables es

esencial que el marco regulador y las políticas públicas sean estables y predecibles. Los cambios frecuentes de política o la falta de claridad normativa pueden generar incertidumbre y desanimar a los inversores. Además, el compromiso del Estado y su capacidad para coordinar y aplicar políticas energéticas eficaces son cruciales. Las barreras institucionales, como la burocracia y la falta de coordinación interinstitucional, pueden retrasar considerablemente la ejecución de proyectos de energías renovables (Bersalli et al., 2020).

Por otra parte, las características geográficas y climáticas únicas de cada región han tenido un gran impacto en la elección de las tecnologías renovables y, a su vez, en las tácticas comerciales utilizadas. Las estrategias se han concentrado en adaptar la tecnología eólica y solar a las características únicas de la zona andina, dada su complicada topografía y sus entornos de alta montaña (IRENA & OLADE, 2020; Kazimierski, 2020). Mientras que las iniciativas han aprovechado los abundantes recursos solares y eólicos en entornos desérticos o costeros.

Las condiciones del mercado energético, incluida la competencia y los precios de las distintas fuentes de energías influyen en la elección de estrategias. Un mercado competitivo que favorezca la integración de las energías renovables puede ser un catalizador de la transición energética, creando condiciones de mercado que permitan a las energías renovables competir en igualdad de condiciones con las fuentes tradicionales es esencial para su adopción masiva (IAE-UCEMA, 2018).

Estas estrategias empresariales adaptadas de forma adecuada en el sector de energías renovables en Latinoamérica permiten a las compañías obtener diversos beneficios significativos. Estos beneficios abarcan aspectos económicos, operativos, tecnológicos, ambientales y sociales, contribuyendo al éxito y sostenibilidad de los proyectos de energía limpia en la región.

Desde una perspectiva energética y ambiental, las estrategias empresariales son fundamentales para diversificar la matriz energética de los países de la región y reducir la dependencia de los combustibles fósiles, contribuyendo así a la seguridad energética y la mitigación del cambio climático (IRENA, 2022). La expansión de las energías renovables permite la disminución significativa las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, beneficiando el medio ambiente y la salud pública (Alave-Vargas et al., 2022; Rivera, 2014).

La reducción de los costes de generación y el aumento de la eficiencia operativa constituyen un importante beneficio. Gracias a estrategias como la integración vertical, las empresas pueden aprovechar economías de escala y tener un mayor control sobre la cadena de suministro, optimizando los costes y la logística (Vera et al., 2019). A su vez, la inversión en innovación tecnológica permite desarrollar soluciones locales más eficaces que reducen los costes operativos y de mantenimiento (Coviello & Ruchansky, 2017).

La rentabilidad y sostenibilidad financiera de los proyectos de energías renovables son otro beneficio fundamental como consecuencia de las asociaciones público-privadas que han

facilitado el acceso a la financiación y mitigado el riesgo para las empresas, mientras que la diversificación de la cartera posibilita repartir las inversiones y reducir la exposición a las variaciones de las tecnologías (Carrión & Cisneros, 2023).

Por otra parte, el desarrollo de las capacidades tecnológicas y de las ventajas competitivas de las empresas de la región detallan las posibilidades de las estrategias empresariales del sector de las telecomunicaciones. La incorporación de conocimientos especializados y el posicionamiento de las empresas latinoamericanas en el mercado mundial de las energías renovables se impulsan por la inversión en investigación y desarrollo, así como por la exploración de modelos de negocio innovadores.

Los proyectos de energías renovables impulsados por estrategias empresariales benefician social y económicamente a las comunidades locales. Se crearon nuevos puestos de trabajo, especialmente en zonas rurales, y se han promovido modelos de participación comunitaria, como las comunidades generadoras de energía, fomentando la inclusión social y el desarrollo local (Calles et al., 2023).

Por tanto, América Latina y el Caribe tienen grandes posibilidades de beneficiarse del uso de los sistemas de energía renovable, lo que incluye avances sociales, medioambientales y económicos. Estos beneficios no sólo ayudan al desarrollo sostenible de la región, sino que también suponen una importante contribución a los objetivos globales de mitigar el cambio climático y fomentar un crecimiento equitativo y resiliente.

Sin embargo, a pesar de los beneficios obtenidos por la implementación de estrategias empresariales, el sector de energías renovables en Latinoamérica también enfrenta diversos obstáculos y riesgos que dificultan su desarrollo y expansión. Estos desafíos han variado según el contexto específico de cada país y subregión, pero existen algunos patrones comunes identificados en la revisión de la literatura.

Uno de los principales obstáculos es la falta de estabilidad y los cambios frecuentes en los marcos regulatorios y políticas públicas relacionadas con las energías renovables. Esta incertidumbre normativa genera riesgos para las inversiones a largo plazo y ha dificultado la planificación estratégica de las empresas (Castillo et al., 2023; Perez, 2023). Además, en algunos países, persiste la falta de incentivos y apoyo gubernamental adecuado para promover el desarrollo de proyectos de energía limpia, lo que limita las oportunidades de negocio.

Así mismo, un desafío significativo es la existencia de barreras técnicas y económicas para la integración de las energías renovables a las redes eléctricas convencionales. Las limitaciones en la infraestructura de transmisión y distribución, así como la falta de sistemas de almacenamiento eficientes, dificultan la incorporación masiva de fuentes intermitentes como la solar y la eólica (IRENA, 2022; Perez, 2023).

Además, las empresas enfrentan dificultades para acceder a financiamiento y tienen que lidiar con los altos costos de capital iniciales asociados a muchos proyectos de energías renovables.

A pesar de los esfuerzos por implementar estrategias financieras innovadoras, como la emisión de bonos verdes y el acceso a fondos de inversión especializados, el acceso al capital sigue siendo un desafío en algunos países (IAE-UCEMA, 2018).

Otro riesgo estratégico identificado está asociado a la variabilidad y naturaleza intermitente de algunas fuentes renovables, como la solar y la eólica. Esta característica requiere que las empresas desarrollen estrategias de gestión de la intermitencia, como la diversificación de portafolios y la implementación de sistemas de almacenamiento, lo que implica inversiones adicionales (Castillo & Sámano, 2021).

En regiones remotas o con condiciones geográficas desafiantes, las empresas enfrentan desafíos logísticos y de infraestructura para el desarrollo de proyectos de energías renovables. Esto dificulta la implementación de algunas estrategias, como la integración vertical, y requiere de soluciones creativas y adaptadas a las condiciones locales (Freier & Freier, 2018).

Finalmente, la resistencia al cambio y la falta de capacitación en nuevas tecnologías son las barreras para la adopción de estrategias empresariales innovadoras en algunos casos. Esto dificulta la transición hacia modelos de negocio más disruptivos y requiere de esfuerzos adicionales en educación y concientización (Valdez-Lafarga et al., 2023).

A pesar de estos obstáculos y riesgos, las empresas del sector de energías renovables en Latinoamérica demuestran resiliencia y capacidad de adaptación, ajustando continuamente sus estrategias para superar estos desafíos y aprovechar al máximo el potencial de las energías limpias en la región.

Discusión

Las energías renovables tienen un amplio espectro de aplicaciones que cubren prácticamente las necesidades energéticas de todos los sectores económicos. Estas aplicaciones abarcan desde grandes sistemas de generación eléctrica, del orden de gigavatios, como pueden ser parques eólicos conectados a la red eléctrica, hasta pequeños sistemas fotovoltaicos autónomos, del orden de kilovatios, ubicados en zonas rurales de muchos países de América Latina, Asia y África (Dalmazzo-Bermejo, 2017).

Es decir, las energías renovables han emergido como un pilar fundamental en la agenda energética de América Latina y el Caribe. Sin embargo, el proceso de adopción de estas fuentes de energía no está exento de complejidades. Este estudio ha revelado la importancia de estrategias empresariales como la integración vertical, las alianzas público-privadas (APPs) y la innovación tecnológica, que permiten a las empresas superar barreras significativas y optimizar la implementación de proyectos de energías renovables (Celi Frugoni, 2022).

La capacidad de las empresas para adaptar sus estrategias a las condiciones locales son un punto que merece mayor atención. En América Latina al ser una región diversa, con variaciones significativas en cuanto a marcos regulatorios, condiciones económicas y recursos naturales (Bersalli et al., 2019). Mientras que la integración vertical ha sido eficaz en países con mercados más desarrollados, como Brasil y México, en otras naciones con marcos regulatorios menos estables, las empresas han tenido que ser más flexibles, adoptando modelos de negocios innovadores que les permitan gestionar la incertidumbre y las fluctuaciones del mercado (León & Ramírez, 2014). Esta adaptabilidad es clave para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos en un entorno cambiante.

La necesidad de una infraestructura adecuada se vuelve más evidente para soportar la expansión de las energías renovables, a medida que más proyectos de energía solar y eólica se implementan, especialmente en áreas remotas o rurales (IRENA, 2020). Esto incluye no solo la infraestructura de generación, sino también redes de transmisión y distribución que puedan manejar la variabilidad inherente a estas fuentes de energía. La falta de infraestructura adecuada puede limitar la capacidad de los países para integrar renovables en sus matrices energéticas de manera efectiva, lo que subraya la importancia de la planificación estratégica y las inversiones en infraestructura (Posso & Sánchez, 2014).

El papel de las políticas públicas es otro factor determinante que ha sido subestimado en muchos análisis. Si bien este estudio reconoce la importancia de un marco regulatorio estable, es esencial profundizar en cómo las políticas públicas pueden fomentar o inhibir la adopción de energías renovables. Incentivos fiscales, subsidios y esquemas de financiamiento accesibles son cruciales para atraer inversiones en energías limpias. Sin embargo, en algunos países de la región, las políticas energéticas han sido inconsistentes, lo que ha generado incertidumbre entre los inversionistas. Es fundamental que los gobiernos latinoamericanos no solo implementen políticas coherentes y de largo plazo, sino que también promuevan la transparencia y la participación de todos los actores involucrados.

En el contexto de América Latina y el Caribe, las estrategias administrativas desempeñan un papel crucial en la maximización del aprovechamiento de las energías renovables. Como señalan, la efectividad de las políticas de energías renovables varía considerablemente entre los países de la región, el compromiso del estado y la implementación de políticas públicas estables y predecibles proporcionan un entorno seguro para las inversiones en energías renovables. Estas incluyen incentivos fiscales, subsidios a la producción de energía limpia y regulaciones favorables, atraen inversiones privadas y aseguran la continuidad de los proyectos a largo plazo, lo que permite a los inversionistas planificar y ejecutar proyectos con confianza, sabiendo que las reglas del juego no cambiarán abruptamente.

Del mismo modo, la construcción de un ecosistema transformador que involucre a todos los actores relevantes, incluyendo gobiernos, empresas privadas, instituciones financieras y comunidades locales, es esencial para la implementación exitosa de proyectos de energía renovable. La colaboración y coordinación entre estos actores facilitan la superación de barreras burocráticas, la alineación de intereses y la implementación eficiente de proyectos. Además, superar las barreras políticas e institucionales a través del fortalecimiento de capacidades técnicas y la mejora de la coordinación interinstitucional es fundamental para acelerar el desarrollo y la implementación de proyectos de energías renovables. Esto se alinea con el análisis de IRENA (2019) sobre la importancia de desarrollar capacidades locales y adaptar las tecnologías a los contextos regionales.

Las estrategias identificadas se alinean en gran medida con las recomendaciones de organismos internacionales. Así como, la CEPAL (2017) ha enfatizado la importancia de la innovación tecnológica y la diversificación de la matriz energética, aspectos que se reflejan en las estrategias de innovación y diversificación de portafolios identificadas en este estudio. Sin embargo, podría haber un mayor énfasis en la integración regional y la cooperación transfronteriza, aspectos que la CEPAL y el BID han destacado como cruciales para el desarrollo de energías renovables en la región.

Por otra parte, las estrategias que fomentan la innovación y crean un entorno competitivo son de vital importancia para la adopción de energías renovables, incluyendo la eliminación de subsidios a los combustibles fósiles y la internalización de externalidades ambientales. Ya que un entorno competitivo estimula el desarrollo de tecnologías más eficientes y económicas, reduciendo los costos de producción y aumentando la competitividad de las energías renovables en el mercado energético. Además, el desarrollo de capacidades técnicas y operativas a todos los niveles asegura que haya suficiente conocimiento y habilidades para diseñar, implementar y mantener proyectos de energía renovable.

Las estrategias que desarrollan mecanismos financieros específicos, como créditos verdes e incentivos fiscales, facilitan el acceso al financiamiento necesario para los proyectos de energías renovables (Carrión & Cisneros, 2023). Un financiamiento adecuado reduce la percepción de riesgo y atrae más inversión privada, lo que es crucial para la escalabilidad de los proyectos. Asimismo, involucrar a las comunidades locales en el proceso de planificación y ejecución de proyectos de energía renovable asegura la aceptación social y minimiza los conflictos.

Facilitar el acceso a tecnologías avanzadas y desarrollar la infraestructura necesaria para integrar nuevas fuentes de energía renovable, así como la adopción de nuevas tecnologías, aseguran que los proyectos sean eficientes y sostenibles. Además, crean un entorno favorable para la inversión privada mediante la estabilidad y claridad en las políticas públicas.

Por último, fomentar la diversificación de la matriz energética reduce la dependencia de fuentes fósiles y mejora la seguridad energética, promoviendo una combinación equilibrada

de diferentes fuentes de energía renovable que asegura un suministro energético más robusto y resiliente, capaz de adaptarse a cambios y demandas fluctuantes. En conjunto, estas estrategias administrativas permiten maximizar los beneficios económicos, ambientales y sociales de las energías renovables, contribuyendo así a un desarrollo sostenible y resiliente en América Latina (Calles et al., 2023; Vergara et al., 2013).

La variabilidad en los contextos nacionales y regionales implica que las estrategias identificadas pueden no ser directamente aplicables a todos los países de Latinoamérica, debido a diferencias en marcos regulatorios, recursos naturales y capacidades institucionales. Además, el impacto social de los proyectos de energías renovables no debe pasarse por alto. La inclusión y participación de las comunidades locales en la planificación y ejecución de estos proyectos son vitales para asegurar su aceptación y sostenibilidad. En algunas regiones, los proyectos han enfrentado oposición debido a la falta de consulta o a percepciones de que los beneficios no se distribuyen equitativamente. Es esencial que las estrategias empresariales incluyan mecanismos de participación que permitan a las comunidades locales ser parte activa en los proyectos, asegurando que estos contribuyan al desarrollo local y mejoren la calidad de vida de los habitantes.

La interconexión regional representa una oportunidad significativa para maximizar el uso de las energías renovables en América Latina. A través de la integración de redes eléctricas entre países, es posible equilibrar la oferta y demanda de energía de manera más eficiente, aprovechando las diferencias en la disponibilidad de recursos naturales entre regiones. Esta integración no solo permitiría una mayor resiliencia del sistema energético regional, sino que también podría reducir costos al permitir el intercambio de energía en momentos de excedentes o déficits. Sin embargo, la interconexión requiere de una coordinación política y técnica entre los países que actualmente enfrenta desafíos considerables.

La gestión exitosa de las energías renovables en América Latina depende de un enfoque integral que considere no solo las estrategias empresariales, sino también factores como la infraestructura, las políticas públicas, el impacto social y la cooperación regional. Solo a través de un enfoque coordinado y adaptado a las particularidades de cada contexto, la región podrá maximizar el potencial de las energías renovables y contribuir de manera significativa a la lucha contra el cambio climático y al desarrollo sostenible.

Conclusiones

El análisis de las estrategias empresariales en la administración de energías renovables en Latinoamérica revela un panorama complejo y multifacético, influenciado por factores contextuales y desafíos inherentes a la región.

Las estrategias tal como el compromiso estatal, creación de políticas públicas estables, construcción de ecosistemas colaborativos, promoción de la innovación tecnológica implementación de mecanismos financieros adecuados, contribuyen en la maximización de los beneficios de las energías renovables. Estas estrategias permiten la diversificación de las matrices energéticas y reducción de la dependencia de combustibles fósiles, aportan a la seguridad energética, mitigación del cambio climático y reación de empleo en comunidades locales.

Se identificaron obstáculos y riesgos que deben ser superados para asegurar el éxito continuo de la transición energética en la región, entre estos: inestabilidad política, cambios frecuentes en las políticas públicas, barreras técnicas y económicas para la integración de energías renovables a las redes eléctricas convencionales y la falta de acceso a financiamiento adecuado. La variabilidad y naturaleza intermitente de algunas fuentes renovables, así como los desafíos logísticos y de infraestructura en regiones remotas, también representan barreras importantes.

A pesar de estos desafíos, las empresas del sector de energías renovables en América Latina han mostrado una notable capacidad de adaptación y resiliencia. La continua evolución de las estrategias empresariales, ajustándose a las cambiantes condiciones del mercado y aprovechando las oportunidades emergentes, ha sido clave para el progreso del sector. La colaboración entre actores públicos y privados, la inversión en investigación y desarrollo, y la adopción de modelos de negocio innovadores son elementos cruciales para el éxito de proyectos de energías renovables en la región.

Referencias bibliográficas

Alave-Vargas, E. M., Orellana Lafuente, R., & Sempértegui-Tapia, D. F. (2022). ESTADO DEL ARTE SOBRE AEROGENERADORES DE EJE VERTICAL (Monografía). INVESTIGACION & DESARROLLO, 22(1). https://doi.org/10.23881/idupbo.022.1-13i

Arce Jáuregui, F., Bravo Flores, D. R., Medina Guevara, F. S., Tipiani Marrou, V. C., & Aguilar Rengifo, J. (2017). Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana de Energías Renovables.

Arredondo-Hidalgo, M. G., & Caldera González, D. del C. (2021). Analysis of CSR and the impact of the supply chain on sustainable performance practices: a case study of a mexican exporting company. Investigación & Desarrollo, 29(1). https://doi.org/10.14482/indes.29.1.658.408

Bersalli, G. A., Hallack, M., Guzowski, C., Losekann, L., & Zabaloy, M. F. (2019). *La efectividad de las políticas de promoción de fuentes renovables de energía: Experiencias en América del Sur*. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/92286

Bersalli, G., Menanteau, P., & El-Methni, J. (2020). Renewable energy policy effectiveness: A panel data analysis across Europe and Latin America. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 133, 110351. https://doi.org/10.1016/J.RSER.2020.110351

Bilbao Morán, Á., & Armesto García-Jalón, A. (2018). El mercado energético y de renovables. El caso de Siemens Gamesa. Boletín Económico de ICE, 3097. https://doi.org/10.32796/bice.2018.3097.5702

Blanco Bonilla, A., Castillo, T., García, F., Mosquera, L., Rivadeneira, T., Segura, K., Yujato, M., Gain, K., Guerra, L., & Loaiza, F. (2022). Panorama energético de América Latina y el Caribe 2022. *Sielac - OLADE*.

Calles Almeida, P., Vega Araújo, J., Arond, E., Cabré, M. M., Guerrero, R., Riestra, E. V., Mariño, H., Fonseca, R., Tamborrel, A., Zbynek, ©, & Unsplash, B. /. (2023). Transición Energética en Latinoamérica: ¿Hacia Dónde Vamos? In *SEI*. https://www.energypolicytracker.org/

Carrión, A., & Cisneros, P. (2023). Cambio climático: políticas públicas y acción climática en América Latina. *Estado & Comunes*, *1*(16), 15–18. https://doi.org/10.37228/ESTADO_COMUNES.V1.N16.2023.295

Castelao Caruana, M. E. (2019). La energía renovable en Argentina como estrategia de política energética e industrial. Problemas Del Desarrollo, 50(197), 131–156. https://doi.org/10.22201/IIEC.20078951E.2019.197.64625

Castellanelli, C. A. (2015). El Programa Nacional de Producción de Biodiesel en Brasil: La Problematica del Sello Social. *Revista ESPACIOS* , *36*(14).

Castillo Aguilera, R., & Sámano Castillo, J. S. (2021). *Estrategias para el desarrollo y conformación de un cluster industrial sustentable en méxico: el caso del cluster mexicano de energías renovables*. https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/1159

Castillo, T., García, F., Mosquera, L., Rivadeneira, T., Segura, K., & Yujato, M. (2023). Panorama energético de América Latina y el Caribe 2023. Sielac - OLADE.

CEPAL, N. (2017). Informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe.

Coviello, M., & Ruchansky, B. (2017). Avances en materia de energías sostenibles en América Latina y el Caribe: resultados del Marco de Seguimiento Mundial, informe de 2017. CEPAL. https://hdl.handle.net/11362/42552

Dalmazzo-Bermejo, E., Valenzuela-Klagges, B., & Espinoza-Brito, L. (2017). Producción de energía renovable no tradicional en América Latina: economía y políticas públicas. Apuntes, 44(81), 67–87. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0252-18652017000200003&script=sci_arttext&tlng=pt

Forero, L. J. R. (2014). Fuentes de energía, renovables y no renovables. Aplicaciones. Revista Escuela de Administración de Negocios, (77), 216-218.

Freier, P. A., & Freier, A. (2018). *Oportunidades y desafíos para la integración energética entre Argentina y Brasil: el caso de las energías renovables*. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/35050

Gallego-Torres, A.-P., & Ballesteros-Ballesteros, V.-A. (2021). Tecnologías de energías renovables (TER) desde el compromiso público. *Revista Científica*, *42*(3). https://doi.org/10.14483/23448350.18586

García, E. R. E. (2023). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EDUCATIVA. In Metodología de la investigación científica y educativa. https://doi.org/10.22533/at.ed.6962318092

Hernández-Mendible, V. R. (2017). El Tratado sobre la Carta de la Energía y el arbritaje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso" Charanne BV y Construction Investment SARL vs Reino de España". Revista de administración pública, (202), 223-253.

Hernando Arrese, M., & Blanco Wells, G. (2016). Territorio y energías renovables no convencionales: Aprendizajes para la construcción de política pública a partir del caso de Rukatayo Alto, Región de Los Ríos, Chile. Gestión y Política Pública, 25(1), 165–202. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792016000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

International Renewable Energy Agency. (2022). Renewable Energy Roadmap For Central America: Towards a Regional Energy Transition. 1–104. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Mar/IRENA_Renewable_Roadmap_Central_America_2022.pdf?rev=2a1a0a44e914493fbcfc238a48eb433f

IRENA, & OLADE. (2020). Accelerating Latin American Energy Transformation RE and Economic Recovery. https://www.irena.org/Events/2020/Aug/Accelerating-Latin-American-Energy-Transformation-RE-and-Economic-Recovery

IRENA. (2019). Renewable Energy Market Analysis: Latin America. International Renewable Energy Agency. In Irena.

IRENA. (2023). *Perspectivas de la transición energética mundial: camino de 1,5°C*.

Jiménez-Blanco, A., & de Albornoz, C. (2014). Energías renovables y Tribunal europeo: la sentencia de la gran sala de 1 de julio de 2014, Ålands Vindkraft. Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aldizkaria, (99), 1775-1794.

Kazimierski, M. (2020). La transición energética como oportunidad de descentralización y desconcentración. Un acercamiento al potencial de la generación distribuida de energía renovable en Argentina y su aplicación en San Juan. http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/12669

OLADE. (2021). Olade. In *Panorama Energético De América Latina Y El Caribe*.

OLADE. (2023). Estrategia para una América Latina y el Caribe más renovable.

Perez, S. A. (2023). Bioeconomía: Análisis sobre los marcos de transición sostenibles. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/217578

Posso, F., Acevedo, J., & Hernández, J. (2014). El impacto económico de las energías renovables. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, *2*(2), 22-26. file:///D:/Downloads/jrinconcarrillo,+Art4-Edicion.pdf

Rivera Forero, L. J. (2014). Fuentes de energía, renovables y no renovables. Aplicaciones. Revista Escuela de Administración de Negocios, 77.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. Acta Paulista de Enfermagem, 20(2), v–vi. https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001

Seminario IAE-UCEMA. (2018). LA COMPETENCIA EN LOS MERCADOS ENERGÉTICOS. Revista Del Instituto Argentino de La Energía “General Mosconi” , 34(112). www.iae.org.ar

Siemens Gamesa A/S. (2021). Siemens Gamesa Annual Report 2021. AIMS Allergy and Immunology, 6(1).

Valdez-Lafarga, O. ;, Montoya-Urías, Y. ;, & Valdez-Lafarga, C. (2023). Barreras de Innovación: una Revisión Sistemática de Literatura. Investigación Administrativa, 20(132). https://orcid.org/0000-0003-2663-9905

Vera Loor, R. Y., Cortez Bailon, F. M., & Ibarra Carrera, O. S. (2019). La integración vertical como estrategia empresarial. E-IDEA, 1(2).

Vergara, W., Alatorre, C., & Alves, L. (2013). *Rethinking Our Energy Future A White Paper on Renewable Energy for the 3GFLAC Regional Forum*. http://www.iadb.org

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.