



**El liderazgo como impulsor de la transición energética justa en las empresas
del sector hidrocarburos en Colombia.**

Diego Nicolás Cuervo Bonilla
Andrea Stefania Navarro Jaramillo
Victoria Irene Sepúlveda Ballesteros

Universidad EAN
Facultad de Administración de empresas
Maestría en Administración de empresas
Bogotá, Colombia
09/05/2025

El liderazgo como impulsor de la transición energética justa en las empresas del sector hidrocarburos en Colombia.

**Diego Nicolás Cuervo Bonilla
Andrea Stefania Navarro Jaramillo
Victoria Irene Sepúlveda Ballesteros**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Administración de empresas

Director:
Alex Yesid Gil Vega

Modalidad:
Monografía

Universidad EAN
Facultad de Administración de empresas
Maestría en Administración de empresas
Bogotá, Colombia
09/05/2025

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, día/mes/año

“La transición energética justa no es solo un desafío técnico y económico, sino una transformación cultural y organizacional donde el liderazgo juega un papel determinante en su éxito.”

Resumen

Este estudio examina el papel del liderazgo en la facilitación de la transición energética justa en el sector de hidrocarburos colombiano, un ámbito estratégico para la economía nacional que enfrenta desafíos estructurales en la adopción de fuentes de energía sostenibles. La transición energética no solo implica la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables, sino que también supone un proceso de transformación organizacional que integra la sostenibilidad ambiental y la justicia social. En este contexto, garantizar una transición equitativa resulta crucial para mitigar los impactos socioeconómicos sobre comunidades y trabajadores, promoviendo su adaptación a nuevos modelos productivos.

El propósito de esta investigación es identificar estrategias de liderazgo efectivas que faciliten la gestión del cambio organizacional en empresas del sector hidrocarburos, tradicionalmente orientadas a la explotación de recursos fósiles. Para ello, se adopta una metodología basada en una revisión sistemática de literatura sobre liderazgo transformacional y sostenible, complementada con el análisis de estudios de caso en entornos comparables donde se ha implementado la transición energética.

Los hallazgos permitirán determinar las competencias clave que deben desarrollar los líderes para impulsar esta transformación, así como identificar estrategias exitosas para superar las barreras organizacionales, operativas y sociales asociadas a su implementación. En definitiva, las principales estrategias inherentes al papel del liderazgo en la transición energética justa en las empresas del sector de hidrocarburos colombiano, incluyen: fomentar alianzas público-privadas, incorporar estándares de sostenibilidad en los procesos organizacionales, promover programas de capacitación en energías para la transición y participar en mesas de trabajo con comunidades afectadas.

Palabras clave: Liderazgo, transición energética justa, sostenibilidad, hidrocarburos, Colombia, justicia social, cambio organizacional.

Abstract

This study examines the role of leadership in facilitating a just energy transition in the Colombian hydrocarbons sector, a strategic area for the national economy that faces structural challenges in adopting sustainable energy sources. The energy transition goes beyond replacing fossil fuels with renewable energy; it also entails an organizational transformation that integrates environmental sustainability and social justice. In this context, ensuring an equitable transition is crucial to mitigating socioeconomic impacts on communities and workers, fostering their adaptation to new production models.

The purpose of this research is to identify effective leadership strategies that facilitate organizational change management in hydrocarbon companies, traditionally focused on fossil fuel exploitation. To achieve this, the study employs a methodology based on a systematic literature review on transformational and sustainable leadership, complemented by the analysis of case studies in comparable contexts where the energy transition has been implemented.

The findings will help determine the key competencies that leaders must develop to drive this transformation, as well as identify successful strategies to overcome organizational, operational, and social barriers associated with its implementation. In short, the main strategies inherent to the role of leadership in the just energy transition in companies in the Colombian hydrocarbon sector include: fostering public-private partnerships, incorporating sustainability standards into organizational processes, promoting training programs in energy transition, and participating in working groups with affected communities.

Keywords: Leadership, just energy transition, sustainability, hydrocarbons, Colombia, social justice, organizational change.

Contenido

	Pág.
Lista de Figuras	10
Lista de Tablas	11
Introducción	12
Objetivos	15
<i>Objetivo general</i>	15
Justificación	16
Marco Teórico	18
<i>Referenciación bibliografía</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Ejemplo de presentación de figuras</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Ejemplo presentación tablas</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Hipótesis	41
Variables	42
Metodología	44
<i>Enfoque y alcance de la investigación</i>	47
<i>Población y muestra</i>	47
<i>Instrumentos</i>	47
Confiabilidad y Validez	49
<i>Técnicas para el análisis de la información</i>	49
Trabajo de Campo	51
<i>Procesamiento de los datos</i>	51
<i>Análisis de resultados</i>	51

Discusión	80
Conclusiones y Trabajo Futuro	93
<i>Conclusiones</i>	89
Trabajo futuro.....	91
Referencias	93
Anexos.	100

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Relevancia de las estrategias para la transición energética justa.....	55
Figura 2. Frecuencia en que la organización evalúa el impacto de las estrategias de transición energética	56
Figura 3. Estrategias de liderazgo mas utilizadas en la transición energética	58
Figura 4. Principales barreras en la transición energética	59
Figura 5. Ejes fundamentales de la Transición Energética Justa en Colombia.....	64
Figura 6. Habilidades para un líder en la transición energética.....	66
Figura 7. Habilidades claves del futuro.....	69
Figura 8. Liderazgo adaptativo para la transición energética.....	70
Figura 9 Manera los líderes en su organización han contribuido a la alineación de equipos y recursos para avanzar en la transición energética.....	77
Figura 10. Liderazgo Sostenible.....	81

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Diferencias entre liderazgo transformacional, adaptativo y sostenible aplicados a la transición energética.....	40
Tabla 2. Ficha técnica	52
Tabla 3. Descripción perfil de encuestados.....	61
Tabla 4. Estrategias de liderazgo.....	89
Tabla 5. Relación entre estrategias de liderazgo y barreras a superar.....	92
Tabla 6. Estilos de liderazgo por fase de la transición energética.....	94

Introducción

La transición hacia un modelo energético más sostenible se ha convertido en un desafío prioritario a nivel global, impulsado por la creciente preocupación sobre los efectos del cambio climático y la necesidad urgente de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Este proceso no solo implica un cambio técnico hacia fuentes renovables, sino también una transformación organizacional y social que garantice equidad y justicia en su implementación.

En este contexto, la transición energética justa se posiciona como un concepto clave, asegurando que las comunidades y trabajadores dependientes de los combustibles fósiles reciban el apoyo necesario para adaptarse a nuevos modelos de energía limpia y sostenible (International Labour Organization, 2015; Newell & Mulvaney, 2013).

Este desafío, es especialmente relevante en el sector de hidrocarburos colombiano, un pilar de la economía nacional que enfrenta barreras significativas para adaptarse a un modelo energético más limpio y sostenible sin desatender las necesidades socioeconómicas de las comunidades afectadas. La dependencia del sector de los combustibles fósiles genera resistencia organizacional y un contexto regulatorio complejo, lo que hace imprescindible la implementación de estrategias de liderazgo efectivas que faciliten el cambio (García, 2019).

En este sentido, el liderazgo emerge como un factor determinante en la transición energética, dado su papel en la transformación organizacional y la promoción de prácticas sostenibles y equitativas (Bass, 1985; Kotter, 1996).

En este sentido, la literatura ha demostrado que los líderes transformacionales y sostenibles desempeñan un papel clave en la implementación de cambios estructurales al motivar y movilizar a sus equipos hacia objetivos de largo plazo (Heifetz & Linsky, 2002; Pless & Maak, 2011).

Sin embargo, en sectores tradicionales como el de hidrocarburos, la adopción de este estilo de liderazgo enfrenta obstáculos derivados de la resistencia al cambio, la incertidumbre económica y la presión por mantener la competitividad. La experiencia internacional ofrece ejemplos valiosos que pueden servir como referencia para entender el impacto del liderazgo en este proceso.

Dentro de este orden de ideas, un caso destacado es el de Patrick Pouyanné, CEO de TotalEnergies, quien ha liderado una transformación en la empresa mediante inversiones en energías renovables y compromisos para reducir su huella de carbono. Su gestión evidencia cómo el liderazgo estratégico puede acelerar la transición energética en grandes corporaciones del sector petrolero, promoviendo un cambio estructural sin comprometer la rentabilidad de la organización.

Igualmente, otro caso destacado que refuerza la relevancia del liderazgo en la transición energética es el de Noruega que ha liderado la transición energética en la industria del petróleo a través del liderazgo corporativo en Equinor; al respecto, esta empresa cuenta con aproximadamente 23.000 empleados en unos 25 países y constituye el mayor proveedor de energía de Europa, abarcando una cartera que incluye petróleo y gas, energías renovables y soluciones bajas en carbono, por lo que se ha convertido en un operador offshore líder a nivel mundial y pionero internacional en energías renovables y soluciones bajas en carbono.

Hoy, en un mundo cada vez más impredecible, los suministros de petróleo, gas y energía eólica de Equinor proporcionan una contribución vital a la seguridad energética de Europa y del mundo, visualizándose las oportunidades que brinda en el camino de un futuro bajo en carbono y transición energética. A partir de este contexto, la pregunta de investigación que orienta este estudio se denota a continuación.

¿Cuál es el papel del liderazgo en la facilitación de la transición energética justa en el sector de hidrocarburos colombiano y cómo puede este liderazgo influir en la implementación efectiva de prácticas sostenibles?

Esta pregunta busca explorar cómo los líderes pueden influir en sus organizaciones para promover un cambio hacia prácticas más sostenibles y socialmente responsables, equilibrando la sostenibilidad ambiental con las necesidades económicas y sociales de las comunidades dependientes del sector de hidrocarburos.

Para responder a esta cuestión, el documento se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta un marco teórico que explora el concepto y evolución del liderazgo, contextualizando su relevancia en la transición energética justa. Luego, se analiza la transición energética a nivel global y su adaptación en Colombia, resaltando los desafíos y oportunidades de una transición justa en el sector hidrocarburos.

Posteriormente, se examina el rol del liderazgo en este proceso, identificando estrategias y habilidades necesarias para superar barreras organizacionales y promover un cambio efectivo. Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones dirigidas a líderes y empresas del sector, con el objetivo de facilitar una transición energética justa y sostenible en Colombia.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el papel del liderazgo en la transición energética justa en las empresas del sector de hidrocarburos colombiano.

Objetivos específicos:

1. Evaluar el avance de las estrategias de transición energética en las empresas del sector de hidrocarburos colombiano.
2. Identificar estrategias de liderazgo que hayan facilitado la transición energética justa, destacando barreras y desafíos en su implementación.
3. Proponer estrategias de liderazgo aplicables a las empresas del sector de hidrocarburos colombiano, para fortalecer la transición hacia prácticas sostenibles.

Justificación

La investigación sobre el papel del liderazgo en la transición energética justa en el sector de hidrocarburos colombiano responde a una necesidad urgente de adaptar la industria a tendencias económicas y sociales que favorecen la sostenibilidad. La presión para reducir las emisiones de carbono y cumplir con compromisos internacionales, como los objetivos del Acuerdo de París, obliga a las empresas del sector a repensar sus procesos productivos y adoptar prácticas más sostenibles.

En este contexto, el liderazgo se presenta como una herramienta clave para superar las barreras organizacionales y promover una cultura de sostenibilidad y justicia social dentro de las empresas. En particular, el liderazgo transformacional ha demostrado ser un factor determinante para impulsar el cambio en sectores con alta resistencia organizacional, facilitando la alineación estratégica y la adopción de prácticas más sostenibles.

Desde el punto de vista económico, la transición hacia energías renovables y la adopción de prácticas sostenibles se han convertido en factores competitivos fundamentales en el sector energético global. Las empresas que no implementen estos cambios enfrentarán un posible rezago frente a competidores que ya han comenzado su transformación hacia modelos de energía limpia y responsabilidad social. La transición energética justa, que considera la equidad en el proceso de cambio, asegura que las comunidades y trabajadores impactados por la disminución de la demanda de combustibles fósiles reciban el apoyo necesario para adaptarse a la nueva economía energética, lo cual tiene un impacto social significativo.

En Colombia, empresas del sector hidrocarburos han comenzado a implementar estrategias de liderazgo orientadas a la transición energética. Ecopetrol ha adoptado un enfoque de liderazgo sostenible mediante la creación de su estrategia "Ecopetrol 2040: Energía que Transforma", que busca diversificar su portafolio energético con una mayor

inversión en energías renovables y eficiencia energética. Además, ha desarrollado programas de formación para líderes internos en gestión del cambio, promoviendo habilidades necesarias para la transición energética. Dentro de su estrategia corporativa, ha incluido principios como "Compromiso con la vida" y "Conocimiento de vanguardia", enfatizando la importancia de la sostenibilidad y la innovación en el liderazgo organizacional (Ecopetrol, 2022).

Por su parte, Terpel ha tomado medidas concretas para impulsar la transición energética dentro del sector de combustibles. La empresa ha instalado puntos de carga eléctrica en estaciones de servicio bajo la marca Terpel Voltex, y ha construido la primera estación de servicio de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en Cartagena. Asimismo, ha desarrollado 15 plantas de autogeneración solar para reducir su huella ambiental, consolidando una visión de sostenibilidad dentro de su modelo de negocio (Terpel, 2021). Estas iniciativas reflejan un liderazgo comprometido con la transición energética y la adopción de prácticas más sostenibles.

Asimismo, Promigas ha implementado estrategias de liderazgo sostenible que facilitan la transición energética en el país. La compañía ha estructurado un modelo de gestión integral que articula la sostenibilidad con la estrategia corporativa, promoviendo la diversificación energética. Entre sus iniciativas, ha fomentado el uso de Gas Natural Vehicular (GNV), con más de 3,273 vehículos convertidos a este combustible, incentivando el consumo de energías más limpias (Promigas, 2024). Estas acciones evidencian cómo el liderazgo corporativo puede generar impactos significativos en la transformación del sector.

Este estudio, tiene un alto valor teórico, ya que contribuye al campo de la gestión organizacional y el liderazgo, explorando cómo los líderes pueden influir en sus organizaciones para implementar prácticas sostenibles en un contexto de cambio estructural. La investigación profundiza en teorías de liderazgo transformacional y

sostenible, ofreciendo nuevas perspectivas sobre su aplicación en sectores tradicionalmente dependientes de los recursos fósiles.

Igual, otra contribución teórica y práctica del presente trabajo se refiere a su posible influencia en políticas corporativas de sostenibilidad en hidrocarburos; al respecto, los cambios en las reorientaciones inherentes a lineamientos empresariales son fundamentales en las transiciones energéticas, por lo que este trabajo contribuye a comprender las interrelaciones entre los líderes que visualizan y se convierten en parte de los cambios en la trayectoria energética.

Además, al analizar la transición energética desde una perspectiva de justicia social, esta investigación tiene implicaciones prácticas para la formulación de estrategias que permitan a las empresas no solo cumplir con sus objetivos de sostenibilidad, sino también abordar la responsabilidad social corporativa de manera integral. De esta manera, los hallazgos contribuirán a generar modelos de liderazgo aplicables en el sector hidrocarburos colombiano, facilitando la transición energética sin comprometer la estabilidad empresarial y el desarrollo socioeconómico de las comunidades impactadas.

Finalmente, en cuanto al valor heurístico y complejidad del problema, resulta relevante estudiar el liderazgo en este momento histórico del sector hidrocarburos colombiano; al respecto, en un mundo globalizado, tecnológico y de alta incertidumbre, gestionar el declive de la extracción petrolera e invertir en la transición hacia las energías renovables resulta innovador. El camino colombiano hacia la transición energética es complejo, pero tiene mucho más potencial que un modelo liderado por el sector privado para ser exitoso y equitativo, y merece apoyo internacional.

De tal manera, el liderazgo permitirá afianzar un cambio de los procesos productivos por acciones climáticas, liberando así recursos presupuestarios para la adaptación y la mitigación, lo que también implica un cambio para hacer frente al sistema económico y financiero global que impera.

Estado del Arte

En este orden de ideas, Anderson (2024) realizó un trabajo bajo la metodología de revisión sistemática que tuvo como objetivo analizar el papel pionero de Alemania en la Energiewende, en particular su temprana y ambiciosa adopción de políticas como la EEG, lo cual ofrece lecciones cruciales. De allí, que el autor detectó vacíos de investigación ya que se ha estudiado el éxito tanto en la rápida implementación de tecnologías de energía renovable como en el diseño inicial de estos mecanismos de apoyo, pero no se ha investigado las tarifas de alimentación para la energía solar fotovoltaica cuando la tecnología actualmente, las cuales han tenido consecuencias socioeconómicas imprevistas.

Por lo tanto, el autor concluyó que esta experiencia subraya para otras naciones la importancia crucial del liderazgo para integrar mecanismos dinámicos de modelos progresivos y equitativos de reparto de costos desde el inicio de las políticas de transición energética, en lugar de intentar abordar los problemas distributivos de forma reactiva.

Del mismo modo, Davis (2023) realizó un estudio con metodología descriptiva que tuvo como objetivo estudiar la transición energética en Indonesia, la cual ha movilizado en los últimos años la cifra clave de 20 000 millones de dólares para apoyar la transición energética, con objetivos que incluyen limitar las emisiones del sector eléctrico, alcanzar una cuota del 34 % de energías renovables en la generación de energía para 2030 y alcanzar cero emisiones netas en el sector eléctrico para 2050. Sin embargo, la iniciativa ha recibido importantes críticas, y algunos altos funcionarios indonesios la han calificado de "programa fallido", caracterizado por palabras vacías y promesas de financiación incumplidas.

De tal manera, el autor destaca que entre los principales desafíos se encuentran una política energética nacional que aún permite el funcionamiento de las centrales

eléctricas de carbón hasta 2060, lo que entra en conflicto directo con los objetivos del país, y la preocupación por el posible daño a la confianza internacional si no se cumplen los compromisos del Acuerdo de París. Como conclusiones, el autor señala que este caso, pone de relieve la brecha crítica que puede surgir entre los compromisos internacionales y el desembolso y el impacto reales, así como la profunda tensión que puede existir entre los objetivos de la nación indonesia y las políticas energéticas nacionales preexistentes.

Dentro de este contexto, Thema y Roa (2023) realizaron un trabajo que tuvo como objetivo principal estudiar la democratización de los recursos energéticos, tarifas justas, equidad social y ambiental, visión territorial y respeto a los ecosistemas en Colombia. Al respecto, la metodología fue un estudio de caso en donde se investigaron los diálogos sociales nacionales (participativos), incorporación de perspectivas étnicas/territoriales/de género, planificación de escenarios, así como diseño de políticas de energía comunitaria.

En cuanto a las conclusiones, las autoras destacan brechas en el sector relacionados con: justicia procesal, se debe garantizar una participación significativa más allá de la consulta, resolver conflictos sociales y ambientales con proyectos renovables; gobernanza y liderazgo: debe existir una coordinación interministerial, gestión de la dependencia de la economía de combustibles fósiles; asignación financiera y de recursos: asegurar la financiación adecuada para los componentes sociales, democratizando el sistema energético.

Marco Teórico

La transición hacia fuentes de energía más sostenibles es una necesidad imperativa a nivel mundial debido a la urgencia de mitigar los impactos del cambio climático. En este contexto, el sector de hidrocarburos enfrenta un desafío crucial: adaptarse a la creciente demanda de energía limpia y sostenible, manteniendo la estabilidad económica y social en las comunidades dependientes de esta industria (Strambo et al., 2024). A pesar de los avances en tecnologías renovables, persisten obstáculos regulatorios, económicos y tecnológicos que dificultan una transición completa hacia un modelo energético sostenible (Krasniqi, 2024).

En Colombia, un país comprometido con los objetivos del Acuerdo de París, la transición energética justa cobra aún mayor relevancia, ya que implica equilibrar los beneficios de la sostenibilidad ambiental con las necesidades socioeconómicas de las comunidades dependientes del sector hidrocarburos. El liderazgo organizacional juega un papel clave en este proceso, pues permite gestionar el cambio, incentivar la adopción de prácticas sostenibles y garantizar que la transición energética sea inclusiva y equitativa (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

De tal forma, la falta de liderazgo efectivo en las empresas del sector hidrocarburos puede obstaculizar este proceso de transición, afectando la capacidad de tomar decisiones estratégicas y de implementar prácticas sostenibles. La resistencia al cambio, la dependencia de combustibles fósiles y la percepción de riesgo económico son desafíos adicionales que deben ser abordados para impulsar una transformación efectiva hacia fuentes de energía más limpias (Strambo et al., 2024).

Evolución del Liderazgo

Concepto y Evolución

El liderazgo ha sido un fenómeno complejo y multifacético a lo largo de la historia, adaptándose a las necesidades y contextos cambiantes de las organizaciones y la sociedad. Inicialmente, el liderazgo se fundamentó en modelos jerárquicos y centralizados, con un enfoque en el poder y la autoridad (Bass, 1985). Las teorías iniciales, como el liderazgo autocrático y carismático, fueron altamente influyentes en las primeras conceptualizaciones del liderazgo, destacando la capacidad de influir emocionalmente en los seguidores.

En este sentido, las primeras teorías de liderazgo se centraban en modelos autoritarios y en la idea de que ciertos rasgos y habilidades eran innatos en los líderes. Stogdill (1948) introdujo la teoría de los rasgos, que sugiere que ciertas características personales predisponen a algunos individuos a ser líderes efectivos.

Por su parte, Max Weber propuso el concepto de liderazgo carismático, enfatizando el rol del carisma y la percepción de los seguidores en la legitimación del poder. Posteriormente, teorías como la de Kirkpatrick y Locke (1991) profundizaron en el papel de la confianza en uno mismo y la motivación, sugiriendo que estos rasgos son esenciales en el liderazgo efectivo.

A medida que los estudios avanzaron, surgieron nuevos modelos como el liderazgo situacional, desarrollado por Hersey y Blanchard (1969), que destaca la adaptación de estilos según la situación y necesidades del equipo. Esta teoría se convirtió en un referente para el liderazgo en industrias con entornos dinámicos, como el sector hidrocarburos, donde la adaptabilidad es clave (Krasniqi, 2024).

De este modo, las teorías clásicas incluyen enfoques como la Teoría X y Teoría Y de McGregor, que contrastan una visión autoritaria del liderazgo con una participativa. La Teoría X describe una perspectiva de control, donde se asume que los empleados evitan

responsabilidades, mientras que la Teoría Y considera que las personas buscan el autodesarrollo. Además, James Burns (1978) introdujo el liderazgo transaccional, basado en la recompensa y el castigo, en contraste con el liderazgo transformacional, propuesto por Bass (1985), que enfatiza la motivación y la inspiración para alcanzar el cambio organizacional significativo.

Por otra parte, el liderazgo transformacional ha ganado relevancia en las últimas décadas, ya que se enfoca en inspirar y motivar a los colaboradores para lograr cambios significativos y sostenibles. Este modelo de liderazgo es especialmente adecuado para abordar desafíos complejos, como la transición energética en el sector de hidrocarburos, dado que fomenta la innovación y la resiliencia organizacional (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Liderazgo en la Actualidad

En el contexto actual, el liderazgo transformacional y el liderazgo sostenible son esenciales para promover cambios estructurales en sectores tradicionales como el de hidrocarburos. Las industrias que dependen de combustibles fósiles requieren líderes que no solo gestionen operaciones, sino que también faciliten la adopción de nuevas tecnologías y modelos de negocio sostenibles (Strambo et al., 2024).

De acuerdo con Heifetz y Linsky (2002), propusieron el liderazgo adaptativo, centrado en la habilidad del líder para navegar la incertidumbre y enfrentar desafíos sin soluciones claras. Este enfoque es relevante para la transición energética, dado que los líderes deben equilibrar los objetivos económicos con los compromisos de sostenibilidad (Krasniqi, 2024).

Ahora bien, la creciente demanda de prácticas empresariales responsables ha llevado a que los líderes adopten un enfoque más ético y comprometido con el medio ambiente. Brown y Treviño (2006) enfatizan la importancia de la moralidad y la integridad en la toma de decisiones, mientras que el liderazgo auténtico, discutido por Avolio y

Gardner (2005), se enfoca en la transparencia y la conexión genuina con los seguidores. Estos enfoques reflejan la importancia de un liderazgo basado en valores y en la gestión responsable del impacto empresarial.

Dentro de esta perspectiva, el liderazgo sostenible ha surgido en respuesta a la necesidad de integrar la responsabilidad social y ambiental en las prácticas organizacionales. Pless y Maak (2011) argumentan que el liderazgo sostenible implica una gestión que valore el bienestar de los empleados, la comunidad y el entorno natural. En la era digital, el liderazgo también enfrenta el reto de adaptarse a cambios rápidos en tecnología, fomentando la innovación y la agilidad organizacional (Schein, 2010). Además, el liderazgo inclusivo ha tomado importancia, promoviendo una cultura organizacional que respete y valore la diversidad en todas sus dimensiones.

Este tipo de liderazgo, no solo busca maximizar beneficios económicos, sino que también toma en cuenta el impacto social y ambiental de las decisiones empresariales. En particular, estudios recientes señalan que el liderazgo sostenible, que integra prácticas de responsabilidad social y ambiental en la gestión empresarial, es crucial para transformar la cultura organizacional y promover prácticas sostenibles (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Ahora bien, la evolución del liderazgo ha transitado desde modelos autoritarios y de control hacia enfoques colaborativos, éticos y sostenibles que buscan adaptarse a los desafíos contemporáneos. En la actualidad, los líderes deben desarrollar habilidades adaptativas y estratégicas para gestionar la transición energética en industrias de alto impacto ambiental, como el sector hidrocarburos (Strambo et al., 2024). El futuro del liderazgo requerirá una mayor integración de prácticas inclusivas y de innovación, permitiendo que las organizaciones enfrenten de manera efectiva los retos que se avecinan.

Liderazgo Transformacional vs. Liderazgo Sostenible

El liderazgo transformacional y el liderazgo sostenible son enfoques que, aunque comparten ciertas similitudes, se distinguen en sus objetivos y prácticas dentro de las organizaciones, pero difieren en su enfoque y aplicación en el contexto de la transición energética; así, el liderazgo transformacional facilita la transición energética mediante la creación de una visión compartida, el fomento de la innovación tecnológica y la reducción de la resistencia organizacional (Bass & Riggio, 2006).

Sobre este punto, este estilo de liderazgo se centra en inspirar y motivar a los colaboradores para alcanzar metas que superen las expectativas iniciales. Los líderes transformacionales fomentan la innovación, la creatividad y el desarrollo personal y profesional de su equipo. Según Espinosa Cevallos (2024), existe una fuerte correlación positiva entre el liderazgo transformacional y la adopción de prácticas sostenibles en las organizaciones. Un ejemplo de esto es Ecopetrol, que ha desarrollado estrategias de liderazgo orientadas a la descarbonización (Ecopetrol, 2023).

Por otro lado, el liderazgo sostenible se centra en la integración de objetivos económicos, sociales y ambientales en la gestión organizacional. Este modelo de liderazgo es clave en el sector hidrocarburos colombiano, ya que promueve estrategias de largo plazo que garantizan una transición energética justa. El liderazgo sostenible se basa en la premisa de que los líderes deben actuar considerando el bienestar de sus empleados, la comunidad y el medio ambiente. Este enfoque promueve una cultura organizacional que valora la responsabilidad social y ambiental, evidenciando que ser ético también puede ser rentable.

De esta forma, mientras que el liderazgo transformacional se centra en inspirar y motivar a los colaboradores para lograr cambios significativos dentro de la organización, el liderazgo sostenible amplía este enfoque al integrar explícitamente la responsabilidad social y ambiental en la estrategia empresarial. Ambos estilos pueden complementarse,

ya que un líder transformacional con conciencia sostenible puede impulsar una cultura organizacional que no solo busca la excelencia operativa, sino también el bienestar de la sociedad y el medio ambiente.

Así mismo, la transición energética requiere líderes capaces de guiar a las organizaciones en la adopción de energías renovables y la reducción del impacto ambiental. En este contexto, el liderazgo transformacional y el liderazgo sostenible juegan un papel fundamental, pero con diferencias clave en su enfoque y aplicación (Bass & Riggio, 2006; Pless & Maak, 2011).

Así, el liderazgo transformacional se enfoca en motivar e inspirar a los colaboradores para adoptar cambios disruptivos y transformaciones organizacionales. Su objetivo es generar un sentido de propósito y visión en la adopción de energías renovables dentro de la empresa. Los líderes transformacionales impulsan la innovación y fomentan una cultura de cambio que acelera la transición energética (Bass & Riggio, 2006).

Por otra parte, el liderazgo sostenible busca la integración de la sostenibilidad como un principio central de la empresa, promoviendo un desarrollo equilibrado entre crecimiento económico, impacto ambiental y bienestar social. Su meta es asegurar que la transición energética se realice de manera estructurada y a largo plazo, considerando factores sociales y ecológicos (Pless & Maak, 2011).

Por lo tanto, el liderazgo transformacional utiliza la inspiración y motivación para generar un sentido de urgencia y compromiso en la adopción de energías renovables. Los líderes transformacionales fomentan la experimentación con nuevas tecnologías y modelos energéticos, promoviendo cambios rápidos en la organización (Strambo et al., 2023). Por otro lado, el liderazgo sostenible implementa políticas y estrategias de negocio sostenibles, asegurando que la transición energética no solo sea viable, sino también

ética y socialmente equitativa; esto implica, la integración de normas ambientales y la alineación con objetivos de desarrollo sostenible (Heifetz & Linsky, 2002).

Así, el liderazgo transformacional se centra en la adaptabilidad y la resiliencia organizacional, ayudando a la empresa a sortear resistencias internas al cambio energético. Este tipo de liderazgo es crucial en industrias con estructuras tradicionales, ya que los líderes deben motivar a sus equipos para superar la inercia y adoptar nuevas tecnologías (Bass & Riggio, 2006). El liderazgo sostenible, en cambio, busca la implementación de prácticas a largo plazo, asegurando que la transición energética sea estructurada, medible y responsable con el medio ambiente (Pless & Maak, 2011).

De esta manera, el liderazgo transformacional fomenta una mentalidad de innovación, promoviendo la experimentación con nuevas tecnologías energéticas y la adopción de un enfoque ágil en la toma de decisiones (Strambo, 2023). Por otro lado, el liderazgo sostenible cultiva una conciencia ecológica y social en toda la empresa, asegurando que la transición energética sea justa e inclusiva (Pless & Maak, 2011).

También, el liderazgo transformacional promueve la eficiencia operativa y la modernización tecnológica en la empresa. Se enfoca en generar ventajas competitivas mediante la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas (Bass & Riggio, 2006). El liderazgo sostenible, en cambio, garantiza que la transición energética esté alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y estándares internacionales como el Acuerdo de París. Este enfoque busca un equilibrio entre la rentabilidad empresarial y el bienestar social y ambiental (Heifetz & Linsky, 2002).

Si bien, ambos tipos de liderazgo son fundamentales para la transición energética, el liderazgo transformacional es más disruptivo y busca cambiar paradigmas, mientras que el liderazgo sostenible es estratégico y estructural, asegurando que estos cambios sean duraderos y equitativos.

Consecuentemente, empresas que necesitan transformación rápida y adopción de nuevas tecnologías pueden beneficiarse más del liderazgo transformacional, mientras que aquellas que buscan equilibrio entre rentabilidad, impacto ambiental y desarrollo social pueden encontrar en el liderazgo sostenible un enfoque más adecuado. Sin embargo, lo ideal es una combinación de ambos, donde los líderes sean visionarios e inspiren el cambio, pero con una estructura sostenible que lo haga viable a largo plazo.

Liderazgo Adaptativo y su papel en el cambio organizacional

El liderazgo adaptativo es un enfoque que permite a los líderes responder eficazmente a entornos cambiantes y complejos, promoviendo la flexibilidad y la resiliencia en sus equipos. Este estilo de liderazgo se centra en la capacidad de reconocer rápidamente las señales del entorno y ajustar las estrategias de manera proactiva, lo cual es esencial en procesos de cambio organizacional (Deloitte, 2023; Heifetz & Linsky, 2002).

En el sector hidrocarburos, este tipo de liderazgo permite que las organizaciones se adapten a regulaciones cambiantes y a la implementación de nuevas tecnologías energéticas. Empresas como Promigas han demostrado cómo la capacidad de adaptación facilita la transformación hacia modelos de negocio sostenibles.

En este sentido, una característica fundamental del liderazgo adaptativo es la distinción entre problemas técnicos y adaptativos. Los problemas técnicos pueden resolverse con conocimientos y procedimientos existentes, mientras que los problemas adaptativos requieren cambios en las creencias, roles y enfoques de trabajo de las personas involucradas. Los líderes adaptativos son capaces de identificar esta diferencia y guiar a sus equipos en la adaptación necesaria para enfrentar desafíos complejos (Heifetz, Grashow, & Linsky, 2009).

Por otra parte, el liderazgo adaptativo se enfoca en aspectos relevantes de cada operación de negocios, dejando de lado lo prescindible. Este enfoque no solo enfrenta

los desafíos, sino que también los anticipa e identifica sus causas, lo que permite a las organizaciones mantenerse ágiles y responder con rapidez a los cambios del mercado o del entorno operativo (Bitrix24, 2023).

Así mismo, la esencia del liderazgo adaptativo radica en la capacidad de los líderes para inspirar y empoderar a sus equipos durante el proceso de cambio. Un informe de Deloitte (2023) revela que las organizaciones con un liderazgo adaptativo son 2.5 veces más eficientes en la gestión de cambios y tienen un 60% más de probabilidades de retener a sus empleados clave.

En el contexto de la gestión del cambio, el liderazgo adaptativo es una herramienta esencial para las organizaciones que enfrentan cambios inesperados. Este enfoque promueve la flexibilidad y la resiliencia en los equipos, permitiendo una adaptación efectiva a nuevas circunstancias y desafíos (PowerPlan, 2023).

En resumen, el liderazgo adaptativo juega un papel crucial en el cambio organizacional al fomentar la agilidad, la resiliencia y la capacidad de adaptación en las organizaciones, lo que les permite enfrentar con éxito entornos dinámicos y complejos. Su implementación efectiva puede marcar la diferencia en la competitividad y sostenibilidad de una empresa en tiempos de incertidumbre (UCSP, 2023).

En términos de implementación de estos estilos liderazgo, el sector de hidrocarburos y energía ha sido testigo de la de diversos estilos de liderazgo que han facilitado su adaptación y evolución en un entorno en constante cambio. Iberdrola ha demostrado un liderazgo transformacional al apostar decididamente por las energías renovables desde hace más de dos décadas, posicionándose como líder mundial en este ámbito.

Así, la empresa ha superado los 40,000 MW de capacidad renovable operativa y tiene planes de alcanzar los 95,000 MW para 2030. Esta visión ha implicado cambios

significativos en su estructura y estrategia, inspirando a sus empleados y al sector en general hacia una transición energética más sostenible (Iberdrola, 2023).

Por ejemplo, Moeve, anteriormente conocida como Cepsa, ha ejemplificado el liderazgo adaptativo al redefinir su estrategia corporativa para alinearse con las demandas actuales de sostenibilidad. La empresa ha vendido el 70% de sus activos de producción de crudo desde 2022 y está invirtiendo 8,000 millones de euros en proyectos verdes, incluyendo hidrógeno verde y biocombustibles de segunda generación. Este cambio refleja una adaptación proactiva a las tendencias del mercado y a las expectativas sociales respecto al medio ambiente (Moeve, 2024).

Igualmente, Enel Green Power ha integrado la sostenibilidad en el núcleo de su estrategia empresarial. La compañía gestiona 11 GW de capacidad instalada en energías renovables y está presente en 23 países. Ha alineado sus objetivos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, enfocándose en la calidad de la educación, energía limpia y asequible, trabajo decente y crecimiento económico, y la lucha contra el cambio climático. Este compromiso ha consolidado su reputación como líder en energías renovables a nivel mundial (Enel Green Power, 2023).

Ecopetrol, la principal empresa de petróleo y gas de Colombia, ha demostrado un liderazgo transformacional al embarcarse en una estrategia de transición energética que busca diversificar su portafolio hacia fuentes de energía más limpias. La compañía ha invertido en proyectos de energías renovables, como la construcción de parques solares, y en iniciativas de eficiencia energética para reducir su huella de carbono. Este enfoque ha permitido a Ecopetrol adaptarse a las tendencias globales de sostenibilidad y responder a las expectativas de los stakeholders respecto al cambio climático (Ecopetrol, 2024).

Así también, Petrobras, la empresa estatal de petróleo de Brasil, ha ejemplificado el liderazgo adaptativo al enfrentar diversos desafíos económicos y políticos en las

últimas décadas. La compañía ha implementado estrategias para ajustarse a las fluctuaciones del mercado global del petróleo, diversificando sus operaciones y enfocándose en la exploración y producción en aguas profundas, donde ha logrado descubrimientos significativos. Además, Petrobras ha adoptado prácticas de gobernanza más transparentes y eficientes para mejorar su resiliencia y competitividad en un entorno dinámico (Petrobras, 2024).

Igual, El Grupo Energía Bogotá (GEB) ha integrado la sostenibilidad en el centro de su estrategia empresarial. La compañía ha invertido en proyectos de energías renovables y en la modernización de su infraestructura para mejorar la eficiencia energética. Además, el GEB ha implementado programas de responsabilidad social corporativa que buscan el desarrollo de las comunidades donde opera, promoviendo prácticas ambientales responsables y contribuyendo al bienestar social (Grupo Energía Bogotá, 2024).

Estos casos, evidencian cómo las empresas del sector de hidrocarburos y energía en Colombia y Latinoamérica están implementando diversos estilos de liderazgo para responder a los desafíos del mercado, fortalecer su competitividad y avanzar en la transición hacia modelos más sostenibles. A través de estrategias innovadoras, adaptativas y socialmente responsables, estas organizaciones no solo optimizan su desempeño, sino que también contribuyen al desarrollo de un sector energético alineado con las demandas ambientales, económicas y sociales del presente y el futuro.

Transición Energética Justa

Concepto Global y Visión Futura

La transición energética se refiere al proceso de cambio desde fuentes de energía no renovables, como el petróleo y el carbón, hacia fuentes de energía renovables y sostenibles, como la energía solar, eólica e hidráulica. Este cambio responde a la urgencia de mitigar los impactos del cambio climático, reducir las emisiones de gases de

efecto invernadero y promover una economía más sostenible y resiliente. En este contexto, la transición energética no solo es un imperativo ambiental, sino también un proceso estructural que requiere transformaciones tecnológicas, económicas y sociales (Strambo et al., 2024).

A nivel mundial, los países están adoptando diversas estrategias para lograr una transformación en sus sistemas energéticos. Esto incluye el desarrollo de políticas públicas, incentivos financieros y la adopción de tecnologías innovadoras que faciliten el uso de energías limpias. La transición energética es, por lo tanto, un proceso clave para avanzar hacia un futuro con bajas emisiones de carbono, en el cual la energía renovable juega un rol fundamental para garantizar la sostenibilidad.

De esta forma, ejemplos destacados incluyen a Alemania y Dinamarca, que han liderado la implementación de políticas energéticas sostenibles, demostrando cómo la innovación y la regulación pueden acelerar el proceso (Krasniqi, 2024). Estos avances sirven como referencia para países como Colombia, donde la transición energética justa debe equilibrar el desarrollo sostenible con el bienestar socioeconómico del país. El concepto de transición energética va más allá del simple cambio de fuentes de energía. Involucra una transformación estructural del sistema energético, abarcando no solo los recursos energéticos, sino también los procesos tecnológicos, económicos y sociales necesarios para su implementación.

Según el Foro Económico Mundial (2020), esta transición es fundamental para alcanzar los objetivos de sostenibilidad establecidos en el Acuerdo de París y garantizar el acceso equitativo a fuentes de energía limpias y asequibles. Además, la Agencia Internacional de Energía (AIE) considera que esta transformación mejora la eficiencia energética y reduce la dependencia de combustibles fósiles, generando beneficios ambientales y económicos (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Dentro del contexto de países en desarrollo, la transición energética también se presenta como una oportunidad para promover la justicia energética, asegurando que todos los sectores de la población tengan acceso a fuentes de energía limpia. Además, la transición requiere reentrenar a los trabajadores de sectores tradicionales de energía, ayudándolos a adaptarse a los nuevos modelos basados en energías renovables, y fortalecer la infraestructura para soportar fuentes intermitentes como la solar y la eólica (Strambo et al., 2024).

Este esfuerzo, no solo permite avanzar hacia un futuro sostenible, sino que también contribuye al desarrollo socioeconómico de las comunidades al crear empleos en sectores emergentes y reducir la pobreza energética. La transición energética, representa uno de los mayores desafíos y oportunidades del siglo XXI. Inicialmente, el concepto se enfocaba en el cambio progresivo de fuentes de energía fósil hacia energías renovables y sostenibles.

Sin embargo, con el tiempo surgieron debates sobre las implicaciones sociales y económicas de la transición energética, especialmente en regiones y sectores altamente dependientes de los hidrocarburos (Newell & Mulvaney, 2013). Este contexto llevó al desarrollo del concepto de transición energética justa, que no solo busca la sostenibilidad ambiental, sino también la equidad y justicia social en el proceso de transición.

En sus primeras fases, la transición energética se centró principalmente en aspectos técnicos y ambientales, como la reducción de emisiones de carbono y la sustitución de fuentes de energía no renovables por renovables (World Economic Forum, 2020). El enfoque estaba en mejorar la tecnología, reducir costos y aumentar la capacidad de energías limpias, sin prestar suficiente atención a los posibles efectos en las comunidades y sectores laborales.

Consecuentemente, a medida que la transición energética ganó fuerza, surgieron preocupaciones sobre el impacto económico en trabajadores de sectores tradicionales de

energía y en comunidades dependientes de los hidrocarburos (Newell & Mulvaney, 2013). Las regiones afectadas enfrentaban problemas como desempleo, pérdidas económicas y desplazamientos, lo que evidenció la necesidad de un enfoque más inclusivo y equitativo (Krasniqi, 2024).

La transición justa, es un concepto respaldado por organismos internacionales, como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Acuerdo de París (International Labour Organization, 2015). Este enfoque busca que los beneficios de la sostenibilidad ambiental se distribuyan equitativamente y que las personas afectadas por la transición tengan acceso a oportunidades de capacitación, reubicación laboral y apoyo económico (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Hoy en día, el concepto de transición energética justa se ha integrado en las políticas nacionales e internacionales. Esta idea asegura que el proceso de cambio a energías renovables tenga en cuenta las realidades socioeconómicas de cada región, promoviendo que las comunidades no queden rezagadas y que el progreso ambiental sea inclusivo (IPCC, 2022).

También, la comunidad internacional ha reconocido la necesidad de un cambio profundo y estructural en el sistema energético para enfrentar los retos del cambio climático, la seguridad energética y el desarrollo sostenible. Esta transición requiere una colaboración global y un enfoque inclusivo que considere las particularidades de cada región y las necesidades de la población. A medida que los gobiernos y el sector privado implementan estrategias de descarbonización, el liderazgo en la transición energética justa se vuelve fundamental para garantizar que estos cambios sean equitativos y sostenibles (Strambo et al., 2024).

De allí, la transición energética justa representa una evolución del concepto inicial de transición energética, ampliando su enfoque para incluir la equidad social y asegurar que el cambio hacia una economía sostenible sea inclusivo y beneficioso para todos.

Este concepto plantea una respuesta integral que considera los impactos ambientales, económicos y sociales, ofreciendo una vía hacia una sostenibilidad verdaderamente inclusiva y justa (World Bank, 2020).

Igual, a medida que se avanza hacia un futuro energético basado en fuentes renovables, es esencial asegurar que la transición sea justa y equitativa, promoviendo el acceso universal a la energía y el desarrollo de capacidades locales. Solo mediante un esfuerzo colectivo e integral será posible construir un sistema energético resiliente, sostenible e inclusivo (Krasniqi, 2024).

Transición en Colombia

En Colombia, la transición energética ha tomado relevancia en los últimos años, impulsada tanto por compromisos internacionales como por la necesidad de diversificar la matriz energética. Sin embargo, el avance hacia una transición justa enfrenta desafíos específicos, entre ellos, la dependencia económica del sector de hidrocarburos y la limitada infraestructura para energías renovables. El liderazgo en este proceso es fundamental, ya que facilita la adopción de estrategias sostenibles y la integración de modelos energéticos innovadores (Strambo et al., 2024).

También, la transición energética en Colombia ha generado una discusión sobre el concepto de "justicia" en el contexto energético. Específicamente, la transición justa debe considerar las implicaciones sociales de la adopción de energías renovables en regiones altamente dependientes de los hidrocarburos, como el departamento del Meta, garantizando la equidad y la sostenibilidad del proceso (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024). Las estrategias de liderazgo en estas zonas deben incluir tanto la sostenibilidad ambiental como el desarrollo social de las comunidades.

Colombia, ha sido históricamente un país dependiente de los hidrocarburos, con el petróleo y el carbón como pilares fundamentales de su economía. Desde la década de 1970, el sector de hidrocarburos ha representado una parte significativa del Producto

Interno Bruto (PIB) y de los ingresos fiscales del país (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

Sin embargo, esta dependencia ha generado preocupaciones sobre la sostenibilidad económica y ambiental, especialmente en un contexto global donde el cambio climático se ha convertido en una amenaza inminente. A medida que el país avanza hacia una economía más descarbonizada, es esencial que el liderazgo dentro del sector energético garantice la estabilidad económica y social (Krasniqi, 2024).

La Conferencia de las Partes (COP16), celebrada en Cancún en 2010, fue un hito importante en la lucha contra el cambio climático. En este evento, se enfatizó la necesidad de que los países adopten medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y promuevan el uso de energías renovables. Colombia, como signatario del Acuerdo de París, se comprometió a reducir sus emisiones en un 20% para 2030, en comparación con los niveles de 2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

En este punto, el sector de hidrocarburos ha sido fundamental para el desarrollo económico de Colombia. Según el Ministerio de Minas y Energía (2020), en 2019, el sector representó aproximadamente el 10% del PIB y más del 50% de los ingresos fiscales. No obstante, esta dependencia también ha generado vulnerabilidades, como la exposición a la volatilidad de los precios internacionales del petróleo y el impacto ambiental asociado a la extracción y uso de combustibles fósiles (Strambo et al., 2024).

Igualmente, la transición energética plantea un desafío significativo para el sector de hidrocarburos. A medida que el país avanza hacia un modelo energético más sostenible, se espera que la producción y el consumo de petróleo y gas natural disminuyan. Este cambio puede tener un impacto directo en las comunidades que dependen de estas industrias para su sustento, así como en la estabilidad fiscal del país (Krasniqi, 2024).

El gobierno colombiano, ha desarrollado una hoja de ruta para la transición energética justa, que se basa en tres pilares fundamentales: diversificación de la matriz energética, promoción de energías renovables no convencionales e inclusión social (Ministerio de Minas y Energía, 2020). Dentro de este plan, el liderazgo en el sector energético ha sido identificado como un factor clave para garantizar la efectividad de la transición (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

De este modo, la diversificación de la matriz energética es esencial para reducir la dependencia de los hidrocarburos. Colombia tiene un potencial significativo para el desarrollo de energías renovables, especialmente en energía solar y eólica. Para 2030, la meta es que al menos el 10% de la energía generada provenga de fuentes renovables no convencionales (Strambo et al., 2024). La Ley 1715 de 2014 establece el marco normativo para la integración de las energías renovables en el sistema energético nacional, incentivando la inversión en proyectos de energías renovables mediante beneficios fiscales y simplificación de trámites administrativos.

Igual, la inclusión social es un aspecto clave de la transición energética. El gobierno ha reconocido la necesidad de garantizar que las comunidades afectadas por la disminución de la industria de hidrocarburos sean incluidas en el proceso, proporcionando formación en nuevas tecnologías y asegurando la equidad en el acceso a empleos dentro del sector energético renovable (Krasniqi, 2024).

Dentro de este contexto, las recomendaciones de la COP16 y otros acuerdos internacionales han sido fundamentales para guiar la transición energética en Colombia. Estos acuerdos enfatizan la necesidad de adoptar políticas que promuevan la sostenibilidad y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, han resaltado la importancia del financiamiento para la transición energética, con iniciativas como el acceso a fondos internacionales, incluyendo el Fondo Verde para el Clima, que

apoyan proyectos de energías renovables y adaptación al cambio climático (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Por lo tanto, la cooperación internacional es otro aspecto clave en la transición energética. Colombia ha establecido alianzas con otros países y organizaciones internacionales para compartir conocimientos y experiencias en la implementación de políticas de energía sostenible, facilitando el acceso a tecnologías avanzadas y mejores prácticas en el sector (Strambo et al., 2024).

Igual, los planes de desarrollo de los dos últimos periodos presidenciales han incluido la transición energética como un componente clave de la agenda nacional. Durante el gobierno de Juan Manuel Santos (2010-2018), se implementaron políticas para fomentar el uso de energías renovables y mejorar la eficiencia energética. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 estableció metas específicas para aumentar la participación de las energías renovables en la matriz energética (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Igualmente, en el gobierno de Iván Duque (2018-2022), la transición energética continuó siendo una prioridad. El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 incluyó estrategias para diversificar la matriz energética y promover la sostenibilidad ambiental, estableciendo metas ambiciosas para aumentar la capacidad instalada de energías renovables e incentivar la inversión en este sector (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

De este modo, la transición energética en Colombia es un proceso complejo que presenta tanto desafíos como oportunidades. A medida que el país avanza hacia un modelo energético más sostenible, es fundamental que se implementen políticas que promuevan la justicia social y la inclusión de las comunidades afectadas por la disminución de la industria de hidrocarburos (Krasniqi, 2024). La colaboración entre el

gobierno, el sector privado y la sociedad civil será crucial para garantizar que la transición sea exitosa y equitativa.

Rol del Liderazgo en la Transición Energética Justa

Conexión entre Liderazgo y Sostenibilidad

El liderazgo transformacional y sostenible desempeña un papel clave en la facilitación de la transición energética justa, ya que los líderes son responsables de dirigir la organización hacia prácticas más responsables y adaptativas. Mientras que el liderazgo transformacional impulsa cambios organizacionales significativos a través de la inspiración y motivación, el liderazgo sostenible se enfoca en la responsabilidad social y ambiental a largo plazo (Bass & Riggio, 2006; Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024); ambos enfoques, son esenciales en el sector de hidrocarburos colombiano, donde la resistencia al cambio y la dependencia económica del petróleo dificultan la implementación de estrategias sostenibles (Strambo et al., 2024).

Aplicación en el Sector Hidrocarburos Colombiano

Liderazgo Transformacional: Permite superar barreras organizacionales, fomentando una cultura de innovación y gestión del cambio dentro de las empresas petroleras. Los líderes transformacionales en este sector deben motivar a los colaboradores y stakeholders a adoptar tecnologías limpias y mejorar los procesos operativos (Krasniqi, 2024).

Liderazgo Sostenible: Enfocado en garantizar que la transición energética sea inclusiva y equitativa. Los líderes sostenibles trabajan en el desarrollo de políticas ambientales dentro de las empresas y en la creación de alianzas con gobiernos y comunidades afectadas (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Desde este punto de vista, un ejemplo del liderazgo transformacional es Equinor, la compañía noruega que ha adoptado diversas estrategias clave en su transición energética, enfocándose en diversificar su portafolio hacia fuentes de energía más

sostenibles. Bajo el liderazgo de Eldar Sætre y posteriormente de Anders Opedal, la empresa ha incrementado significativamente sus inversiones en energías renovables, particularmente en proyectos de energía eólica marina, reflejando su compromiso con la reducción de emisiones de carbono (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Además, Equinor está explorando tecnologías innovadoras, como la captura y almacenamiento de carbono, para mitigar el impacto ambiental de sus operaciones tradicionales. Estas iniciativas no solo buscan alinearse con los objetivos globales de sostenibilidad, sino también posicionar a la empresa como un líder en la transición hacia un futuro energético más limpio y sostenible. Este caso ofrece lecciones clave para las empresas colombianas, demostrando que la diversificación energética y el liderazgo visionario pueden coexistir con la rentabilidad y el crecimiento organizacional (Krasniqi, 2024).

Barreras en el Sector Hidrocarburos Colombiano y Estrategias de Liderazgo

A pesar del potencial transformador del liderazgo en la transición energética justa, existen numerosos desafíos y barreras. El sector hidrocarburos colombiano enfrenta obstáculos estructurales, incluyendo la dependencia económica del petróleo, la falta de incentivos para la inversión en renovables y la ausencia de infraestructura adecuada para energías limpias (Strambo et al., 2024). Los líderes deben adoptar enfoques innovadores y colaborativos para enfrentar estos retos y avanzar hacia un modelo energético más justo y sostenible.

Resistencia Organizacional: implementar estrategias de cambio requiere una cultura corporativa abierta a la innovación. El liderazgo transformacional puede abordar esta resistencia mediante la comunicación efectiva y el desarrollo de una visión compartida (Piwowar-Sulej & Iqbal, 2024).

Falta de Recursos Tecnológicos y Financieros: los líderes sostenibles pueden promover alianzas público-privadas y fomentar el acceso a financiamiento internacional para proyectos de energías renovables (Krasniqi, 2024).

Dependencia del Petróleo en la Economía Colombiana: el liderazgo transformacional y sostenible pueden impulsar políticas de diversificación energética en Colombia, alineadas con los objetivos del Acuerdo de París y los compromisos de reducción de emisiones de carbono.

Tabla 1

Diferencias entre liderazgo transformacional, adaptativo y sostenible aplicados a la transición energética

Descripción	Liderazgo transformacional	Liderazgo adaptativo	Liderazgo sostenible
Objetivo	Se centra más en el carisma individual o la influencia idealizada para tener un impacto en los seguidores existentes	Se centra en extender valores a toda la organización: fomentar una cultura adaptativa implica fomentar el aprendizaje y el desarrollo en todos los departamentos y en todos los niveles jerárquicos	Se centra en motivar el valor de la sostenibilidad a nivel personal, organizacional, social y ecológico tanto para los existentes como para los líderes existentes.
Características principales	Promueve el entusiasmo y el impulso entre los miembros de su equipo para pensar de manera lateral y no convencional	Moviliza a las personas para lidiar con las circunstancias cambiantes y los desafíos que las acompañan a través	Guía e inspira a otros a tomar medidas que promuevan la sostenibilidad a largo plazo de una organización, una

Busca Inspirar y motivar a los seguidores	de un proceso compartido de aprendizaje y exploración tanto del líder como del grupo.	comunidad o la sociedad en su conjunto
Ofrece una visión con la que la gente se identifica y actúan como modelo a seguir para los comportamientos que desean promover.	Busca gestionar el cambio y la incertidumbre.	Implica integrar prácticas sostenibles en las estrategias empresariales, las culturas organizacionales

Nota: elaboración propia.

Hipótesis

La adopción de prácticas de liderazgo transformacional y sostenible en el sector de hidrocarburos colombiano está positivamente correlacionada con la efectividad en la implementación de estrategias de transición energética justa y la adopción de prácticas sostenibles dentro de las organizaciones.

Variables

Para este estudio sobre el rol del liderazgo en la transición energética justa en el sector de hidrocarburos colombiano, definiremos las variables principales que permitirán medir y analizar los aspectos clave relacionados con el liderazgo y su influencia en la implementación de prácticas sostenibles y socialmente responsables. A continuación, se presentan las variables identificadas, junto con su clasificación, definición conceptual y definición operacional.

Variable Independiente: Liderazgo Transformacional

Definición Conceptual: El liderazgo transformacional se refiere al estilo de liderazgo caracterizado por la capacidad de motivar, inspirar y movilizar a los empleados hacia un cambio significativo y a largo plazo. Este tipo de liderazgo se enfoca en crear una visión compartida, promoviendo valores de sostenibilidad y responsabilidad social, y fomentando la participación activa de los empleados en el proceso de transformación organizacional (Bass, 1985).

Definición Operacional: Para medir esta variable, se emplearán cuestionarios y encuestas dirigidas a los empleados y líderes del sector de hidrocarburos. Estos instrumentos evaluarán características del liderazgo transformacional, tales como la capacidad de inspiración, la comunicación efectiva de la visión, el fomento de la autonomía y el desarrollo personal de los colaboradores. Cada uno de estos aspectos se evaluará mediante escalas de Likert para capturar la percepción de los empleados sobre las prácticas de liderazgo en sus organizaciones.

Clasificación: Esta es la variable independiente, ya que el liderazgo transformacional se considera el factor que influye en la implementación de prácticas sostenibles y justas dentro de la organización.

En cuanto a la justificación del liderazgo transformacional como variable independiente; este tipo de liderazgo es más adecuado para el sector hidrocarburos en

comparación con el liderazgo transaccional debido a que se fomenta la creatividad, la retroalimentación y el empoderamiento, pudiendo ayudar a los equipos a adaptarse a entornos cambiantes de este sector, afrontar la incertidumbre y superar desafíos técnicos y operativos.

Variable Dependiente: Adopción de Prácticas de Transición Energética Justa

Definición Conceptual: La adopción de prácticas de transición energética justa se refiere a la implementación de medidas y políticas que no solo buscan la sostenibilidad ambiental, sino que también consideran la justicia social y el impacto en los trabajadores y comunidades afectadas. Este concepto incluye tanto la disminución de la dependencia de energías no renovables como el apoyo a los empleados para adaptarse a nuevas realidades laborales en el sector energético.

Definición Operacional: Para evaluar esta variable, se analizarán los informes de sostenibilidad de las empresas y se realizarán entrevistas con líderes y responsables de sostenibilidad. Los datos recolectados incluirán indicadores como la cantidad de políticas implementadas para apoyar a los trabajadores durante el proceso de transición, la adopción de energías renovables, y las inversiones en capacitación y desarrollo para los empleados que transitan hacia nuevos roles.

Clasificación: Esta es la variable dependiente, ya que se espera que la adopción de prácticas sostenibles y equitativas sea influenciada por el estilo de liderazgo implementado en la organización.

Variable Interviniente: Cultura Organizacional

Definición Conceptual: La cultura organizacional se entiende como el conjunto de valores, normas y prácticas que guían el comportamiento de los empleados dentro de una organización. En este contexto, la cultura organizacional influye en la disposición de los empleados y líderes para adoptar cambios significativos hacia prácticas sostenibles y socialmente responsables.

Definición Operacional: La cultura organizacional se medirá a través de encuestas y entrevistas que evalúen la percepción de los empleados sobre la apertura de la empresa hacia la sostenibilidad, el compromiso con la responsabilidad social y la disposición al cambio. Los datos se recopilarán mediante una escala de Likert que permita captar la postura general de la organización frente a estos temas.

Clasificación: Esta variable es interviniente, ya que actúa como un mediador entre el liderazgo y la adopción de prácticas de transición energética justa, pudiendo facilitar o dificultar el éxito de la transición en función de la disposición organizacional hacia el cambio.

Estas variables y sus definiciones, permitirán recolectar y analizar datos sobre los elementos clave de la transición energética justa en el sector de hidrocarburos, proporcionando una base sólida para explorar cómo el liderazgo puede facilitar el avance hacia un modelo de energía sostenible y socialmente responsable.

Metodología

Enfoque y alcance de la investigación

Este estudio, adopta un enfoque de investigación mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el papel del liderazgo en la transición energética justa dentro del sector de hidrocarburos colombiano. El diseño es de tipo no experimental y transversal, dado que no hay manipulación de variables y la recolección de datos se llevará a cabo en un único momento.

Además, el estudio tiene un alcance descriptivo-correlacional, pues explora las relaciones entre el liderazgo transformacional y sostenible con la adopción de prácticas de sostenibilidad y justicia social, sin establecer causalidades. Se utilizarán métodos de análisis correlacional para examinar la relación entre el liderazgo transformacional y sostenible con la adopción de prácticas de sostenibilidad. Para los datos cualitativos, se aplicará un análisis temático que permitirá identificar patrones y tendencias en las percepciones de los participantes sobre la transición energética.

En cuanto al tipo de estudio, es descriptiva-exploratoria; al respecto, Arias (2018) señala que en este tipo de investigación se desea comprender el tema en general. Así, en el trabajo actual se busca describir o definir el tema en cuestión para buscar explicar por qué la transición energética funciona tiene el funcionamiento actual.

En cuanto al diseño de investigación, se trató de una investigación no experimental; al respecto, Arias (2018) señala que es aquella que no manipula una variable independiente. En lugar de manipularla, los investigadores que realizan investigación no experimental simplemente miden las variables tal como ocurren naturalmente en el mundo real.

Población y Muestra

La selección de la muestra en este estudio es un aspecto fundamental para garantizar la representatividad de los resultados y la validez de las conclusiones. La

muestra está conformada por 30 líderes del sector hidrocarburos y energía en Colombia, incluyendo presidentes, vicepresidentes y gerentes senior de empresas entre 500 y más de 1000 empleados. Se priorizó la inclusión de estos perfiles debido a su alto nivel de influencia en la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la transición energética y la sostenibilidad.

Los ejecutivos seleccionados, provienen de diferentes subsectores como exploración, producción, refinación, comercialización y generación de energía renovable, con el fin de obtener una visión integral de la industria. Se eligieron empresas con entre 500 y más de 1000 empleados porque su impacto en el sector es significativo y sus estrategias de liderazgo pueden servir como modelo para otras compañías, asegurando que los hallazgos de la investigación sean aplicables a un contexto más amplio.

Además, la muestra se diseñó teniendo en cuenta la capacidad de estos líderes para influir en la transformación estructural de sus organizaciones y en la implementación de políticas empresariales orientadas a la sostenibilidad. A diferencia de otros sectores, el número de altos ejecutivos en hidrocarburos y energía es limitado, lo que hace que la selección de estos 30 participantes sea altamente estratégica. Se buscó garantizar la inclusión de líderes con acceso directo a la formulación de estrategias de transición energética, considerando su capacidad de generar cambios organizacionales a gran escala.

Aparte, otro criterio clave en la selección fue la accesibilidad y disposición de los participantes, asegurando que aquellos incluidos en el estudio tuvieran la disponibilidad para responder la encuesta y compartir sus experiencias sobre los procesos de cambio organizacional. Este enfoque permite que los datos obtenidos sean válidos y reflejen con precisión cómo los diferentes estilos de liderazgo impactan la transición energética en el sector.

La selección de esta muestra, responde a la necesidad de comprender el papel del liderazgo en los procesos de transformación hacia modelos energéticos más sostenibles en Colombia. Su elección estratégica permite obtener datos valiosos que reflejan las dinámicas del liderazgo en la industria y garantizan que los resultados sean relevantes para la toma de decisiones en la transición energética.

Aparte, se trató de un muestreo no probabilístico por conveniencia; así, su uso se justifica ya que el tamaño de la población es demasiado grande para examinarla y considerarla en su totalidad; así, su elección resulta en rapidez, rentabilidad y facilidad de acceso a la muestra.

Criterios específicos de selección de la muestra

- Empresas del sector de hidrocarburos que operan en Colombia, incluyendo aquellas involucradas en exploración, producción, refinación y comercialización.
- Empresas con entre 500 y más de 1000 empleados, considerando tanto colaboradores directos como indirectos, para asegurar un contexto organizacional robusto.
- Niveles de liderazgo representados por gerencia alta y media, asegurando que los participantes tengan influencia en la toma de decisiones estratégicas.
- Líderes responsables de procesos clave, incluyendo áreas de sostenibilidad, planeación estratégica, talento humano, comercial, financiero y operaciones.

Instrumentos

Para la recolección de datos cuantitativos, se diseñó y validó un cuestionario estructurado, el cual ha sido adaptado para el contexto del estudio. Este cuestionario mide el liderazgo organizacional en varias dimensiones, incluyendo la capacidad de inspiración, la toma de decisiones estratégicas y el fomento de la sostenibilidad dentro de las empresas. Además, se incluyeron ítems específicos para evaluar la percepción de la

adopción de prácticas de transición energética justa y sostenible dentro de las organizaciones del sector hidrocarburos.

Igual, los datos se recopilaban mediante Google Forms, permitiendo la automatización del proceso y garantizando accesibilidad para los participantes. El instrumento fue sometido a una prueba piloto con un grupo reducido de participantes antes de su implementación, lo que permitió realizar ajustes en la redacción de ítems y asegurar la claridad y pertinencia del contenido.

Para la recolección de datos cualitativos, se diseñó y aplicó un cuestionario con preguntas abiertas a través de Google Forms, lo que permitió recopilar información estructurada sobre experiencias, percepciones y desafíos en la implementación de prácticas sostenibles y justas. Las preguntas fueron diseñadas para captar información detallada sobre el papel del liderazgo en la transición energética justa, la resistencia organizacional al cambio y las estrategias de sostenibilidad adoptadas por las empresas.

Progresivamente, el instrumento de medición diseñado para este estudio está estructurado para recopilar datos tanto cuantitativos como cualitativos sobre el liderazgo en la transición energética. Se compone de tres tipos de preguntas: preguntas en escala Likert, preguntas abiertas y preguntas de selección múltiple, cada una con un propósito específico para garantizar un análisis integral de la información.

Las preguntas en escala Likert, permiten evaluar la percepción de los líderes sobre diferentes aspectos del liderazgo y su impacto en la transición energética. Se emplea una escala de 1 a 5, donde 1 representa “Nada importante” y 5 “Muy importante”, facilitando así la medición del grado de acuerdo o relevancia que los participantes otorgan a ciertos aspectos del liderazgo. Este tipo de preguntas permite realizar análisis estadísticos como la identificación de tendencias y correlaciones entre variables clave.

Las preguntas abiertas, están diseñadas para explorar de manera más profunda la visión de los líderes sobre los desafíos y oportunidades en la transición energética. A

través de estas preguntas, se busca recopilar información cualitativa sobre experiencias, estrategias y percepciones individuales. Este tipo de preguntas permite un análisis más flexible, utilizando metodologías como la codificación de temas y el análisis de contenido, lo cual es fundamental para capturar matices que no pueden ser representados en datos numéricos.

Las preguntas de selección múltiple, están estructuradas para identificar patrones y tendencias en la toma de decisiones de los líderes del sector. Se presentan opciones predefinidas basadas en literatura y experiencias previas en la industria, lo que permite segmentar respuestas y facilitar comparaciones entre diferentes perfiles de líderes. Este tipo de preguntas proporciona datos categóricos que pueden ser utilizados para analizar preferencias, estrategias comunes y enfoques predominantes en la gestión del cambio.

De este modo, la combinación de estos tres tipos de preguntas garantiza un enfoque metodológico robusto, permitiendo no solo cuantificar percepciones y actitudes, sino también comprender a profundidad las experiencias y perspectivas de los líderes en la transición energética dentro del sector hidrocarburos y energía en Colombia.

En cuanto al procedimiento de aplicación, los mismos fueron aplicados durante el transcurso de un mes, en donde para cada empresa seleccionada siendo el canal principal estuvo representado por el gerente, mientras que para su distribución se usó la plataforma google form; asimismo, no se usó formato de consentimiento informado.

Confiable y Validez

El instrumento diseñado, antes de ser aplicado a los sujetos de estudio previamente, fue objeto de validación. De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que se pretende medir; en este sentido, se acudió al juicio de experto en el área estudiada (revisada por el tutor y fue validada por líderes empresariales antes de remitir aplicación) que determinó

la relación de los ítems del cuestionario con las dimensiones, indicadores y objetivos de la investigación.

Técnicas para el Análisis de la Información

Para el análisis de los datos cuantitativos, se aplicó una estadística descriptiva basada en las respuestas obtenidas en la escala Likert y las preguntas de selección múltiple. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central (media, moda y mediana) para identificar patrones y tendencias en la percepción de los líderes sobre la transición energética. Este análisis permitió evaluar la importancia asignada a diferentes aspectos del liderazgo en la transformación del sector energético.

En cuanto al análisis de los datos cualitativos, provenientes de las preguntas abiertas, se empleó una codificación manual y análisis temático para identificar categorías recurrentes en las respuestas de los participantes. Se agruparon las respuestas en temáticas clave, lo que facilitó la interpretación de percepciones y experiencias relacionadas con el liderazgo en el proceso de transición energética. Así mismo, no se utilizó ningún software específico para el análisis cualitativo.

De allí, que se usó la triangulación de la información para agrupar y analizar la información cualitativa recabada; al respecto, varios enfoques diferentes fueron analizados para llegar a una convergencia sintetizada de las conclusiones, para cada categoría estudiada. Ambos enfoques, permitieron extraer conclusiones significativas a partir de los datos recopilados, proporcionando una visión integral sobre cómo los líderes del sector hidrocarburos y energía perciben su papel en la adopción de modelos sostenibles y la transición hacia fuentes energéticas más limpias.

Con respecto al objetivo 3, su construcción se basó en análisis de brechas; al respecto, se identificaron cualitativamente las brechas entre el escenario actual y el escenario deseado relacionado con el papel del liderazgo en la transición energética justa en las empresas del sector de hidrocarburos colombiano.

Para terminar, se presenta a continuación una ficha técnica resumen de la metodología empleada.

Tabla 2

Ficha técnica

Población y muestra	Población = 500 $\leq x \leq$ 1.000; Muestra = 38.
Fechas aplicación instrumento	Marzo 2025.
Tipo de validación	Juicio de expertos
Instrumentos	Encuesta y entrevista semiestructurada

Nota. Elaboración propia.

Trabajo de Campo

Evaluación del Avance de las Estrategias de Transición Energética en las Empresas del Sector Hidrocarburos Colombiano

Para el desarrollo del primer objetivo específico de este trabajo, se analizaron las estrategias adoptadas por las principales empresas del sector de hidrocarburos en Colombia en el contexto de la transición energética. Este análisis se centró en iniciativas de sostenibilidad, reducción de emisiones, diversificación de fuentes energéticas y la integración de energías renovables.

Para evaluar las estrategias de transición energética, se recopilaron datos sobre cómo los países más avanzados han abordado la transición energética y se compararon con el contexto colombiano. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), los países más avanzados en la transición energética son aquellos que han logrado equilibrar su desarrollo económico con la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles. Ejemplos como Dinamarca, Alemania y Suecia muestran que la diversificación energética, combinada con políticas de incentivos y regulación, ha sido clave para avanzar en este proceso.

En contraste, países como Estados Unidos y Canadá, a pesar de ser grandes productores de petróleo y gas, han comenzado a diversificar sus fuentes energéticas e invertir en tecnologías limpias. La Agencia Internacional de Energía (AIE) destaca que la transición energética no solo implica la adopción de energías renovables, sino también la optimización de la eficiencia energética y la implementación de políticas que promuevan la sostenibilidad a largo plazo (AIE, 2023). Estos esfuerzos son fundamentales para mitigar el cambio climático y cumplir con los objetivos globales de reducción de emisiones establecidos en el Acuerdo de París, en el cual 195 países adoptaron un

compromiso internacional para limitar el calentamiento global y promover un desarrollo energético sostenible.

Ahora bien, según análisis del Foro Económico mundial países como India están haciendo progresos notables en la instalación de energía solar, con ambiciosos objetivos de capacidad renovable. en contraste, en América Latina, Chile se ha convertido en un referente al promover políticas de descarbonización y el desarrollo de proyectos solares y eólicos. En Colombia, aunque el sector de hidrocarburos sigue siendo un pilar económico, el gobierno y las principales empresas del sector han comenzado a implementar estrategias de transición hacia energías más limpias.

A nivel corporativo, se realizó un análisis de las principales empresas del sector hidrocarburos que están adoptando estrategias sostenibles. Se identificaron empresas como BP, Shell y TotalEnergies, que han establecido compromisos de reducción de emisiones y diversificación energética. Estas compañías han implementado tecnologías como captura y almacenamiento de carbono, biocombustibles y desarrollo de hidrógeno verde. El análisis de estas empresas sirvió como referencia para evaluar cómo las compañías en Colombia están adoptando estrategias similares.

Igual, BP ha anunciado su objetivo de reducir en un 40% su producción de petróleo y gas para 2030, mientras aumenta su inversión en energías renovables, con la meta de convertirse en una empresa de energía con cero emisiones netas para 2050. Por su parte, Shell ha establecido un plan para alcanzar la neutralidad de carbono en 2050, invirtiendo en proyectos de energías renovables y tecnologías de captura y almacenamiento de carbono.

De manera similar, TotalEnergies ha asumido un compromiso equivalente, destinando una parte significativa de su presupuesto a energías limpias y a la electrificación. Estas compañías están reconociendo la necesidad de adaptarse a un futuro energético más sostenible, impulsadas tanto por la presión de los inversores como

por la creciente demanda global de soluciones energéticas más limpias (IEA, 2023; BloombergNEF, 2023).

De acuerdo con Saudi Aramco, la compañía nacional de petróleo de Arabia Saudita, ha reconocido la importancia de la transición energética y está invirtiendo en tecnologías que permiten reducir las emisiones de carbono y mejorar la eficiencia energética en sus operaciones. Entre sus principales estrategias se encuentran el desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (CAC), así como la producción de hidrógeno limpio y biocombustibles, elementos clave para la descarbonización de sectores difíciles de electrificar.

No obstante, si bien Aramco sigue dependiendo de los hidrocarburos, su enfoque está en la diversificación energética y en la integración progresiva de energías renovables en su modelo de negocio. Además, la compañía ha reforzado su papel en la transición energética mediante alianzas estratégicas con gobiernos y otras entidades, con el objetivo de impulsar políticas que favorezcan un futuro energético más sostenible.

Igualmente, ExxonMobil, otra de las principales petroleras a nivel mundial, también ha integrado la transición energética dentro de su estrategia corporativa, combinando la demanda global de energía con la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Según su informe sobre soluciones energéticas, la empresa ha destinado más de 15 mil millones de dólares a tecnologías de CAC y proyectos de energía baja en carbono para 2027.

Además, ExxonMobil mantiene una fuerte inversión en investigación y desarrollo, explorando fuentes de energía renovables y mejorando la eficiencia operativa. Entre sus objetivos destaca la reducción de emisiones en un 20-30% para 2030 en comparación con los niveles de 2016.

También, está avanzando en la producción de hidrógeno y biocombustibles, posicionándose como un actor clave en la transformación energética global. A través de

asociaciones estratégicas y colaboraciones con gobiernos y empresas del sector, ExxonMobil busca asegurar su competitividad en un mercado cada vez más enfocado en la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

Para el caso colombiano, se analizaron empresas clave del sector, como Ecopetrol, Promigas y Canacol Energy, revisando sus informes de sostenibilidad, compromisos ambientales y planes estratégicos. Se recopilaron datos sobre la inversión en energías renovables, la implementación de políticas de reducción de emisiones y la diversificación de fuentes energéticas. Entre los hallazgos clave, Ecopetrol ha liderado el proceso con su estrategia 'Energía que Transforma', que busca reducir la huella de carbono e incrementar la participación de energías renovables en su matriz energética.

Así mismo, Ecopetrol ha adoptado una estrategia integral para avanzar en la transición energética, incorporando energías renovables como la solar y la eólica, además de invertir en tecnologías como el hidrógeno verde y los biocombustibles. Estas iniciativas buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y abrir nuevas oportunidades de negocio en el contexto de la descarbonización.

En este sentido, la empresa se ha comprometido a alcanzar la neutralidad de carbono para 2050, con una meta intermedia de reducción del 25% de sus emisiones para 2030, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y las políticas energéticas del gobierno colombiano (Ecopetrol, 2023). Entre sus proyectos más destacados se encuentran la planta solar Castilla, una de las más grandes del país, y la producción de hidrógeno verde en la Refinería de Cartagena, que busca descarbonizar procesos industriales de alta demanda energética.

Así, uno de los pasos estratégicos clave en la transformación de Ecopetrol fue la adquisición del 51,4% de Interconexión Eléctrica S.A. (ISA) en 2021, lo que fortaleció su capacidad de diversificación y liderazgo en la transición energética en América Latina.

ISA es reconocida por su experiencia en transmisión de energía renovable y proyectos de movilidad eléctrica, complementando las operaciones tradicionales de Ecopetrol.

Se estima, que ISA contribuirá entre el 22% y 26% del EBITDA total de la compañía para 2040, consolidándose como un pilar financiero clave. Además, ISA ha impulsado iniciativas como Inndigo, un programa de inversión en startups enfocadas en tecnologías para la transición energética, lo que demuestra el enfoque innovador de la compañía hacia un modelo energético más limpio y resiliente.

Por lo tanto, el liderazgo de Ecopetrol en la transición energética ha sido impulsado por una estrategia de innovación y sostenibilidad que abarca todas sus filiales. La Refinería de Cartagena ha implementado proyectos para la producción de combustibles más limpios, mientras que Cenit, su filial de transporte y logística, ha modernizado su infraestructura para reducir el impacto ambiental mediante eficiencia energética y optimización de oleoductos.

Durante los periodos 2023-2024, Ecopetrol ha consolidado un enfoque transformador que coloca la sostenibilidad como eje central de sus operaciones. Su modelo de negocio demuestra que la transición energética no solo es una obligación ambiental, sino también una oportunidad estratégica que refuerza su competitividad global y su contribución a los compromisos internacionales en materia de sostenibilidad.

Asimismo, se revisaron los reportes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Ministerio de Minas y Energía, los cuales evidencian los avances regulatorios y de política pública para fomentar la transición energética en Colombia. Estos documentos revelan que se han establecido incentivos para la adopción de energías renovables y para la implementación de tecnologías limpias en la industria de hidrocarburos.

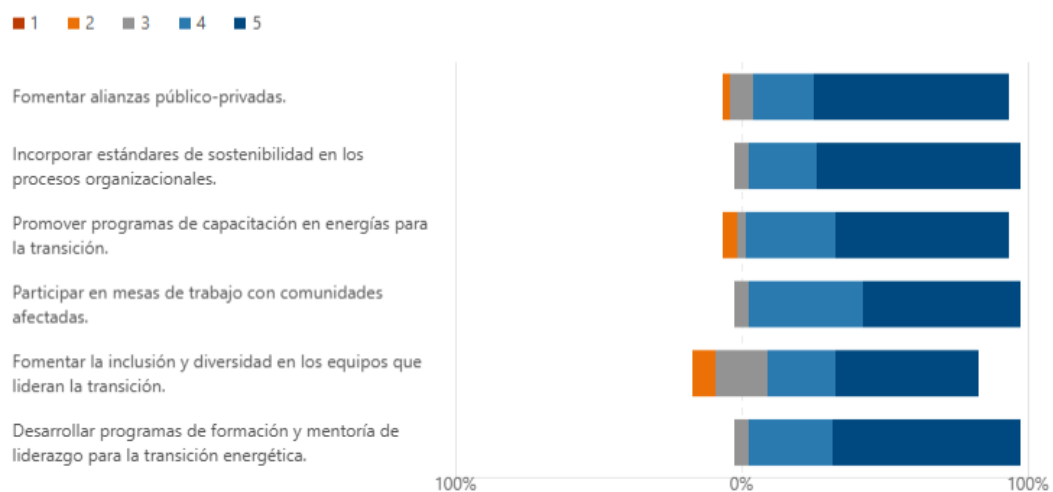
Se visualiza, en los datos que, si bien hay avances en la transición energética en Colombia, la dependencia del petróleo y gas sigue siendo una barrera significativa. A

diferencia de países como Alemania o Dinamarca, donde las políticas energéticas han promovido una reducción acelerada de las emisiones, en Colombia el proceso avanza de manera más gradual debido a factores económicos y estructurales.

En consecuencia, para fortalecer la evaluación de este avance, se aplicó un cuestionario estructurado dirigido a líderes y empleados del sector hidrocarburos en Colombia. El cuestionario incluyó preguntas sobre la percepción de los líderes respecto al compromiso de sus empresas con la transición energética, los obstáculos más relevantes para la adopción de energías renovables y las iniciativas implementadas en los últimos años. Al respecto, los hallazgos más importantes para el desarrollo del objetivo 1 fueron los siguientes:

Figura 1

Relevancia de las estrategias para la transición energética justa



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, los encuestados destacan la importancia de las estrategias relacionadas con: fomentar alianzas públicas-privadas, promover programas de capacitación en energías para la transición, incorporar estándares de sostenibilidad en los procesos organizacionales, desarrollar programas de formación y mentoría de

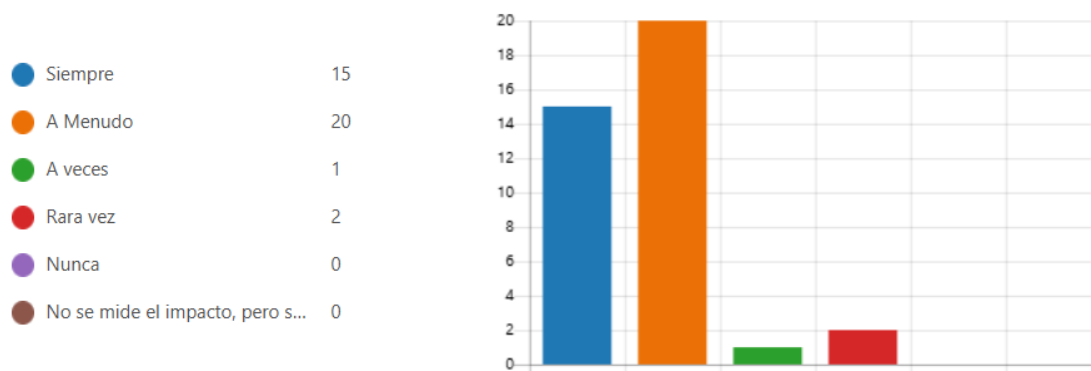
liderazgo para la transición energética y fomentar la inclusión y diversidad en los equipos que lideran la transición.

Al respecto, González (2021) y la AIE (2023), observan que las políticas influyen en la distribución de los costos y beneficios de las transiciones hacia las energías limpias, por lo que un buen diseño de políticas considera los aspectos distributivos y los impactos sociales más amplios de una política, y garantiza que todos tengan acceso a tecnologías de energía limpia asequibles. Así se aprecia que la apreciación de los encuestados sobre la importancia de las políticas para la transición energética concuerda con la visión de diferentes autores referenciados en este trabajo.

Del mismo modo, con relación a la frecuencia de las organizaciones encuestadas para evaluar el impacto de las estrategias de transición energética, se tienen los siguientes resultados:

Figura 2

Frecuencia en que la organización evalúa el impacto de las estrategias de transición energética



Nota. Elaboración propia.

Al considerar la figura anterior, se denota que la mayoría de líderes encuestados evalúan el impacto de las estrategias de transición energética; al respecto, tanto la AIE

(2023) como Brown & Treviño (2006) señalan la necesidad de objetivos de transición claros y estrategias de implementación, incluyendo un compromiso pleno con la agenda de transición.

En el caso de la evaluación, destacan la necesidad de transparencia y rendición de cuentas para garantizar una implementación eficaz, así como la presente dificultad de establecer nuevos regímenes de evaluación de las estrategias de transición. Por lo tanto, se presenta una fortaleza ya que los líderes encuestados comprenden la importancia de la evaluación para poder enfrentar las barreras presentes en el logro de la transición energética, tal como lo señalan los autores consultados.

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que, si bien el sector hidrocarburos en Colombia ha tomado medidas para avanzar en la transición energética, existen desafíos estructurales y regulatorios que ralentizan el proceso. La implementación de energías renovables dentro del sector sigue en una etapa inicial, con avances significativos liderados por empresas como Ecopetrol, pero con una penetración aún limitada en la matriz energética nacional.

Finalmente, el análisis comparativo con otras regiones y la información recolectada en el sector colombiano permiten concluir que la transición energética en el país avanza con pasos estratégicos, pero requiere de mayores incentivos regulatorios, inversión en innovación y liderazgo organizacional para acelerar el proceso.

Estrategias de liderazgo que faciliten la transición energética justa, barreras y desafíos en su implementación

Este informe presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos en la encuesta sobre liderazgo en la transición energética justa. El objetivo es identificar las tendencias clave, los desafíos más relevantes y las oportunidades de mejora en el sector energético colombiano. El análisis se enfoca en la percepción de los líderes sobre sus habilidades, estrategias implementadas y barreras que enfrentan en este proceso.

Al respecto, la encuesta fue respondida por 38 líderes de alto nivel en el sector energético, incluyendo vicepresidentes, gerentes y directivos. La mayoría de los encuestados tiene entre 10 y 20 años de experiencia en el sector, mientras que un grupo significativo supera los 20 años de trayectoria. El sector más representado es el de Oil & Gas, seguido de consultoría y energías renovables. Así, se presenta a continuación una tabla recopilatoria de la descripción del perfil de los encuestados.

Tabla 3

Descripción perfil de los encuestados

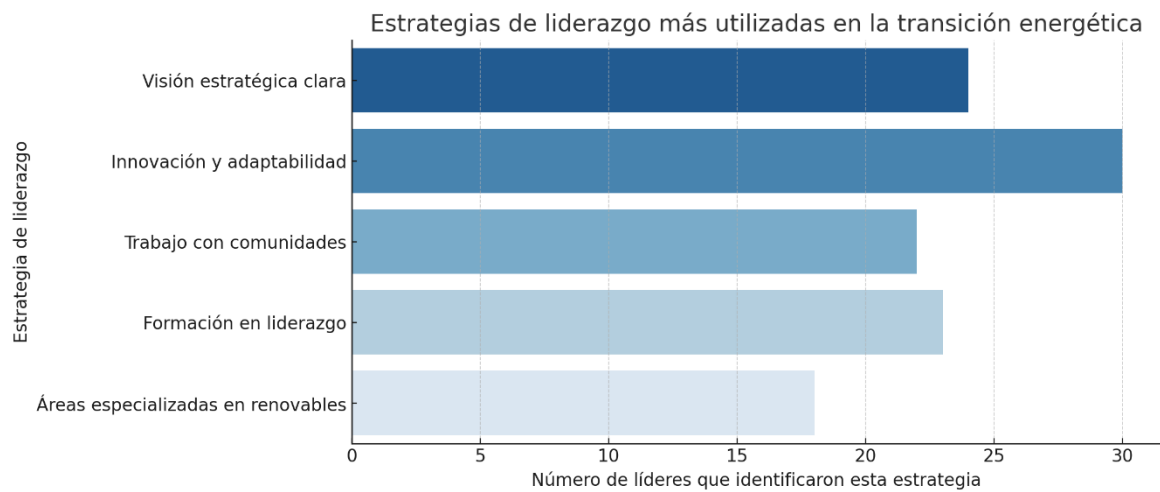
Característica	Porcentajes	
Edad	Menor de 40 años: 45%	Mayor de 40 años: 55%
Cargo	Vicepresidentes: 60%	Gerentes y directivos: 40%
Trayectoria	10 a 20 años: 64%	Mayor a 20 años: 36%
Sexo	Masculino: 50%	Femenino: 50%

Nota. Elaboración propia.

Estrategias de liderazgo identificadas

Figura 3

Estrategias de liderazgo más utilizadas en la transición energética



Fuente: Elaboración propia.

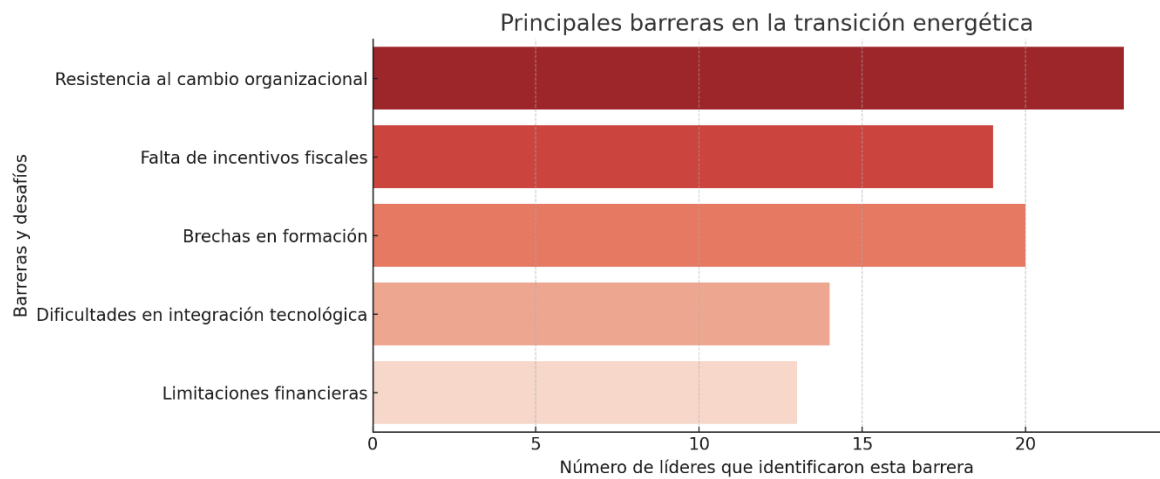
El análisis de las encuestas permitió identificar varias prácticas de liderazgo que han facilitado la transición energética en el sector:

- Definición y comunicación de una visión estratégica clara: Como se muestra en la Figura 1, 24 encuestados destacaron que los líderes han desempeñado un papel crucial en la articulación de objetivos claros y alineados con la transición energética. Este enfoque es fundamental para guiar a las organizaciones hacia prácticas más sostenibles.
- Promoción de innovación y adaptabilidad al cambio tecnológico: La mayoría de los encuestados resaltó que la capacidad de innovación es una habilidad fundamental en la transición energética.
- Participación en mesas de trabajo con comunidades afectadas: Se han implementado estrategias de inclusión y diálogo para garantizar una transición justa. Este enfoque participativo es esencial para abordar las preocupaciones de las comunidades locales y asegurar su involucramiento en proyectos energéticos.
- Formación y mentoría en liderazgo: Como se observa en la Figura 1, el 61% de los encuestados identificó brechas en la formación sobre liderazgo sostenible.
- Creación de áreas especializadas en energías renovables: Algunas empresas han implementado vicepresidencias o gerencias enfocadas en la transición energética para impulsar proyectos innovadores. Este enfoque estructural facilita la adopción de tecnologías limpias y demuestra un compromiso organizacional con la sostenibilidad.

Barreras y desafíos en la implementación

Figura 4

Principales barreras en la transición energética



Nota. Elaboración propia.

El instrumento también identificó las principales barreras que enfrentan las empresas del sector hidrocarburos en la transición energética:

- Resistencia al cambio organizacional y cultural: Como se observa en la Figura 2, 23 encuestados señalaron que la cultura organizacional a menudo dificulta la adopción de nuevas tecnologías y enfoques sostenibles.
- Falta de incentivos fiscales y apoyo gubernamental: Un 50% de los encuestados (19 líderes) considera que la ausencia de políticas públicas más robustas dificulta la implementación de estrategias de transición energética.
- Brechas en formación y capacitación: Como se muestra en la Figura 2, la falta de programas de capacitación específicos fue identificada como una barrera importante.
- Dificultades en la integración de nuevas tecnologías con infraestructura existente: El 37% de los encuestados (14 líderes) mencionó que adaptar las operaciones actuales a modelos más sostenibles representa un reto significativo. Este desafío es común en sectores industriales con infraestructura

heredada, donde la modernización requiere inversiones a largo plazo y una planificación estratégica alineada con los objetivos de transición energética.

- Limitaciones en recursos financieros: El 34% de los encuestados (13 líderes) indicaron que la inversión en energías renovables y tecnologías limpias sigue siendo un reto financiero.

Según Avolio & Gardner (2005), destacan las barreras en la implementación de la transición energética justa; al respecto, mencionan las barreras de costos, la necesidad de mejores tecnologías de almacenamiento de energía y la intermitencia de las fuentes renovables, como la eólica y la solar; así también, la inversión en infraestructura y almacenamiento es insuficiente para satisfacer la creciente demanda energética.

Del mismo modo, Bitrix (2023) observa como desafíos la seguridad energética, los impactos macroeconómicos y la necesidad del apoyo en capacitación empresarial por parte de los líderes, ya que tendrán efectos significativos en el desarrollo de la transición energética; para el autor, ninguno es fácil de abordar y se interrelacionarán entre sí, lo que agravará sus impactos.

Por lo tanto, la teoría respalda los resultados obtenidos en las encuestas, ya que la falta de incentivos fiscales y apoyo gubernamental, limitaciones en recursos financieros y las brechas en formación y capacitación constituyen barreras y desafíos relevantes a tomar en cuenta para lograr la transición energética justa, como es el caso de Colombia.

Estrategias de mitigación

Para enfrentar estos desafíos, las empresas han implementado diversas estrategias, destacando la necesidad de combinar enfoques financieros, tecnológicos y organizacionales para facilitar la transición energética sin afectar la competitividad del sector. Entre las estrategias más relevantes se encuentran lo siguiente.

- Fortalecimiento de alianzas público-privadas no solo para obtener financiamiento, sino también para garantizar marcos regulatorios estables y facilitar la implementación de proyectos a largo plazo.
- Planes de capacitación específicos para fortalecer el liderazgo y la innovación en energías limpias.
- Integración progresiva de tecnologías escalables y flexibles en las operaciones actuales, minimizando el impacto en la infraestructura existente y optimizando costos.
- Participación activa en redes, consorcios internacionales y mesas de trabajo intersectoriales para compartir mejores prácticas, acelerar la curva de aprendizaje y acceder a financiamiento climático.

Estas estrategias, reflejan un enfoque integral para abordar los retos de la transición, asegurando que las empresas logren resultados sostenibles en términos económicos, sociales y ambientales.

Alineación de equipos y recursos

El liderazgo juega un papel fundamental en la alineación de equipos y recursos para la transición energética. Los encuestados resaltan que los líderes efectivos no solo deben comunicar una visión clara, sino también fomentar una cultura de innovación y compromiso con la sostenibilidad. Para ello, se han identificado las siguientes estrategias clave:

- Definición y comunicación de una visión estratégica alineada con la transición energética.
- Creación de estructuras de gobernanza dentro de la empresa para la transición energética, asignando responsables y métricas de seguimiento.
- Facilitando la colaboración y articulación entre áreas y equipos.

- Gestión proactiva del acceso a recursos financieros, tecnológicos y humanos, asegurando la continuidad y viabilidad de los proyectos.
- Fomento de la cultura organizacional orientada a la innovación, resiliencia y adaptación al cambio en un entorno energético en transformación.
- Impulsando la capacitación y el desarrollo de competencias en transición energética, promoviendo programas de actualización continua para los equipos.

El éxito de la transición energética no depende solo de decisiones técnicas, sino de la capacidad de los líderes para movilizar a la organización y alinear esfuerzos en todos los niveles.

Decisiones estratégicas clave en la transición energética

Las organizaciones han tomado diversas decisiones estratégicas para facilitar la transición energética, adaptando sus modelos de negocio y ajustando su estructura operativa. Entre las más mencionadas destacan:

- Reformulación del plan de inversiones y hoja de ruta para la transición, priorizando proyectos de eficiencia energética y energías renovables.
- Compra de vehículos eléctricos y auto-generación con granja solar.
- Creación de vicepresidencias enfocadas en energías renovables.
- Estas decisiones reflejan un esfuerzo activo por parte de las empresas para transformar su modelo operativo y responder a las exigencias del mercado, los marcos regulatorios y las expectativas de los inversionistas.

Recomendaciones para líderes del sector energético

Los encuestados resaltan la importancia de la capacitación en gestión del cambio, la formación en sostenibilidad y el desarrollo de habilidades estratégicas para impulsar la transición energética. Algunas de las recomendaciones incluyen:

- Fomentar el desarrollo de habilidades en gestión del cambio, liderazgo en sostenibilidad y toma de decisiones basadas en datos.
- Capacitación en adaptación al cambio y nuevas tecnologías.
- Diseñar e implementar estrategias claras con objetivos medibles, asegurando la asignación eficiente de recursos financieros y humanos para cada fase de la transición.
- Generar oportunidades para ser pioneros en el sector, impulsando la investigación y el desarrollo en tecnologías emergentes.

El papel de los líderes es esencial en este proceso, ya que de su capacidad para gestionar el cambio dependerá el éxito de la transición energética en sus respectivas organizaciones.

Figura 5

Ejes fundamentales de la Transición Energética Justa en Colombia



Fuente: Elaboración propia.

El liderazgo es un factor crítico en la transición energética. La encuesta evidencia que, si bien las empresas están tomando medidas concretas, aún existen importantes barreras organizacionales y culturales. La resistencia al cambio, la falta de alineación en la formación y la viabilidad financiera siguen siendo desafíos estructurales. Para

superarlos, los líderes deben adoptar estrategias integrales, combinando innovación tecnológica, financiamiento sostenible y programas de transformación cultural.

La clave para una transición energética justa radica en:

- Gestionar el cambio con una visión de largo plazo y estrategias estructuradas.
- Fortalecer la capacidad de innovación, incorporando tecnologías emergentes y promoviendo la digitalización de procesos energéticos.
- Promover una cultura organizacional comprometida con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

El éxito de la transición energética no solo beneficiará a las empresas, sino que también contribuirá al desarrollo sostenible del país y al cumplimiento de los compromisos climáticos globales.

Por último, la investigación no genera una relación causa-efecto sugerida; al respecto, el estudio solo se limita a reconocer las características actuales de un evento sin que puedan utilizarse para extraer conclusiones sobre las relaciones causales entre las variables medidas.

Estrategias de Liderazgo para la Transición Energética Justa en el Sector de Hidrocarburos Colombiano

El sector de hidrocarburos en Colombia ha sido clave para la economía, pero enfrenta desafíos en sostenibilidad ambiental y responsabilidad social, además de la necesidad de adaptarse a un entorno energético en transición hacia fuentes más limpias. El análisis de la encuesta aplicada a líderes del sector revela que los principales retos incluyen brechas en habilidades de liderazgo, gestión del cambio, sostenibilidad financiera y resistencia organizacional.

Para superar estos obstáculos, los líderes deben comunicar una visión estratégica clara, fomentar la colaboración y promover la innovación. La reformulación de planes de

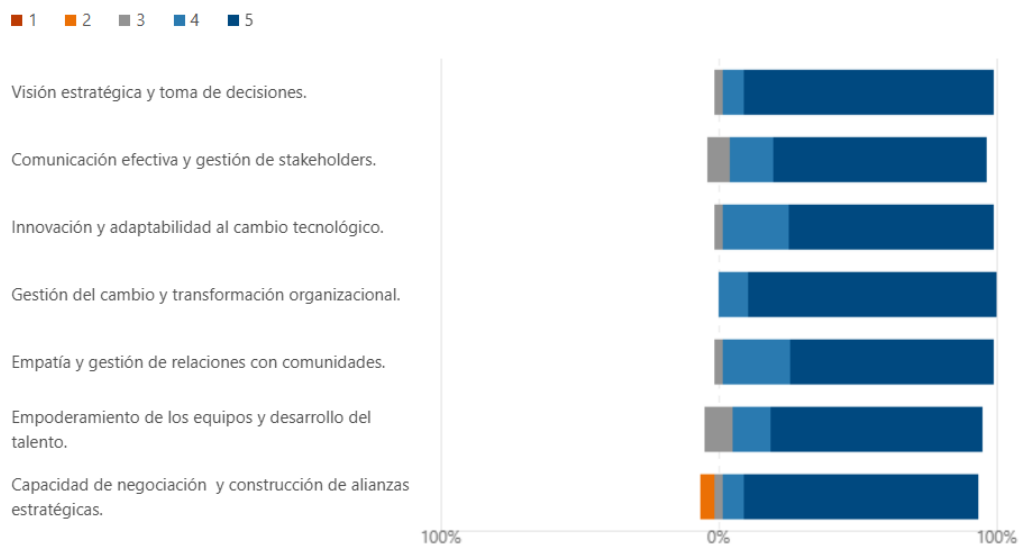
inversión y la adopción de tecnologías sostenibles son estrategias esenciales que las empresas están implementando para avanzar en la transición energética.

A partir de los resultados de la encuesta, se han identificado oportunidades clave para fortalecer el liderazgo en la transición energética. La gestión del cambio, la innovación y la adaptación emergen como habilidades desafiantes, lo que resalta la necesidad de programas de capacitación enfocados en tecnología e innovación. Además, la alineación de equipos y recursos es crucial, requiriendo una comunicación efectiva y una visión estratégica clara que fomente la colaboración entre actores del sector.

Finalmente, la diversificación de la matriz energética y la inversión en energías renovables se presentan como estrategias esenciales, donde los líderes pueden impulsar alianzas estratégicas para fortalecer su capacidad de adaptación y cumplir con los compromisos de sostenibilidad. Al respecto, se muestran los resultados siguientes derivados del cuestionario aplicado.

Figura 6

Habilidades para un líder en la transición energética



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la figura, los encuestados señalan habilidades que debe tener el líder en la transición energética, en donde destacan: visión estratégica y toma de decisiones, comunicación efectiva y gestión de stakeholders, innovación y adaptabilidad al cambio tecnológico, gestión del cambio y transformación organizacional, empatía y gestión de relaciones con comunidades, empoderamiento de los equipos y desarrollo del talento, capacidad de negociación y construcción de alianzas estratégicas.

En este sentido, Piwovar-Sulej & Iqbal (2024), destacan que debe tener Inteligencia emocional (IE), ya que es necesaria la a capacidad de reconocer los propios sentimientos y los de los demás, de motivar, de gestionar las emociones y las de las relaciones; así mismo, dan relevancia también a la comunicación, comprender cómo difiere el tono según los canales y las audiencias; atención plena: estar presente, observar activamente cosas nuevas sin juzgar, permitiendo la sensibilidad al contexto y la perspectiva; resiliencia : la capacidad de sobrevivir y adaptarse a eventos impredecibles, cambiantes y potencialmente desfavorables dentro de la industria.

Por lo tanto, se presenta una relación directa entre la visión de los encuestados y la perspectiva de los autores consultados, ya que juega un papel muy importante las habilidades de los líderes para innovar y crear empatía en el grupo de tal forma de enfrentar los problemas y motivar a los trabajadores.

Así mismo, El Foro Económico Mundial (WEF) destaca la importancia del liderazgo en sectores críticos como el de hidrocarburos, donde la transición energética, la digitalización y la evolución de la demanda requieren habilidades clave para la adaptación. Entre estas se encuentran el pensamiento analítico, resiliencia, liderazgo, influencia social, creatividad, alfabetización tecnológica y gestión del talento. El análisis de la encuesta revela que los líderes identifican la gestión del cambio, la innovación y la adaptación a nuevas tecnologías como los mayores desafíos, alineándose con las competencias resaltadas por el WEF.

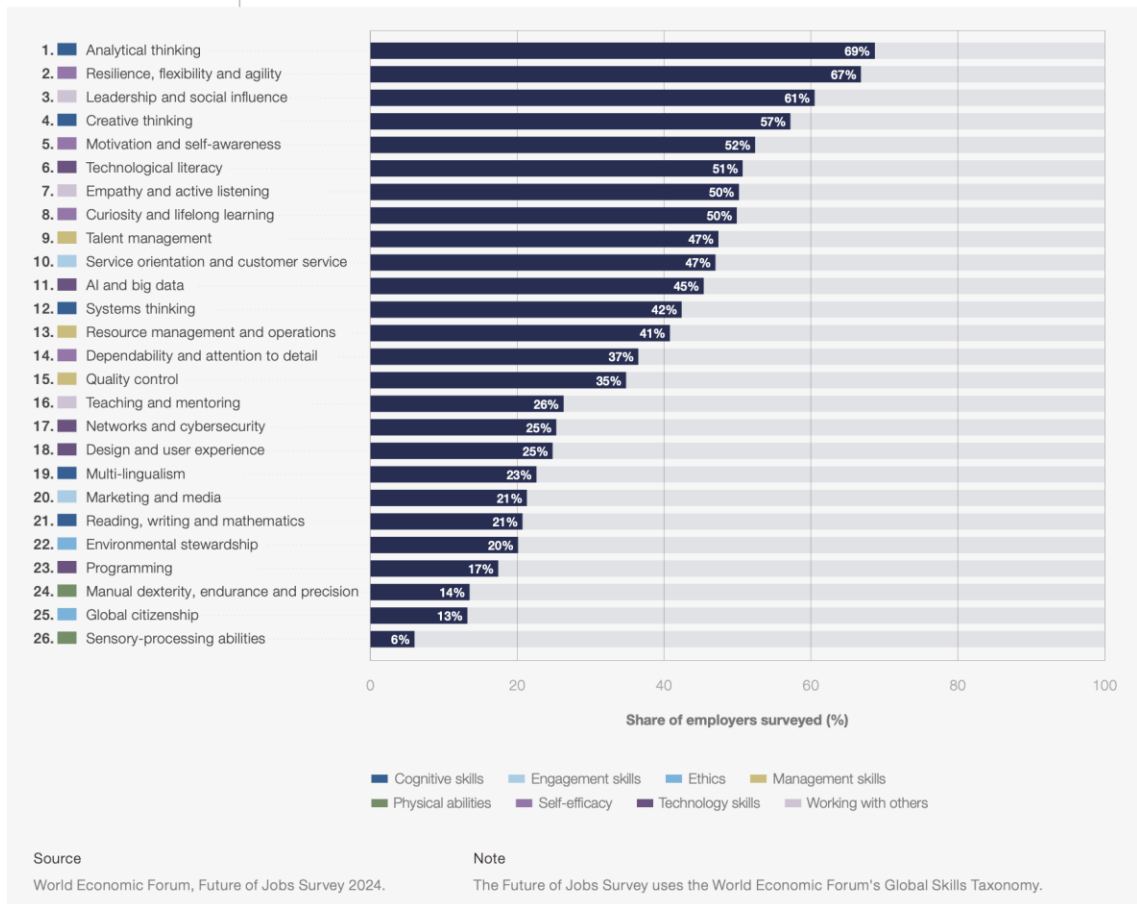
Con base en esto, se propone una estrategia integral de liderazgo enfocada en fortalecer habilidades mediante capacitación, desarrollo de competencias en sostenibilidad, inteligencia emocional e integración cultural, asegurando una transición efectiva y alineada con los propósitos organizacionales.

Figura 7

Habilidades claves del futuro

FIGURE 3.3 Core skills in 2025

Share of employers who consider the stated skills to be core skills for their workforce.



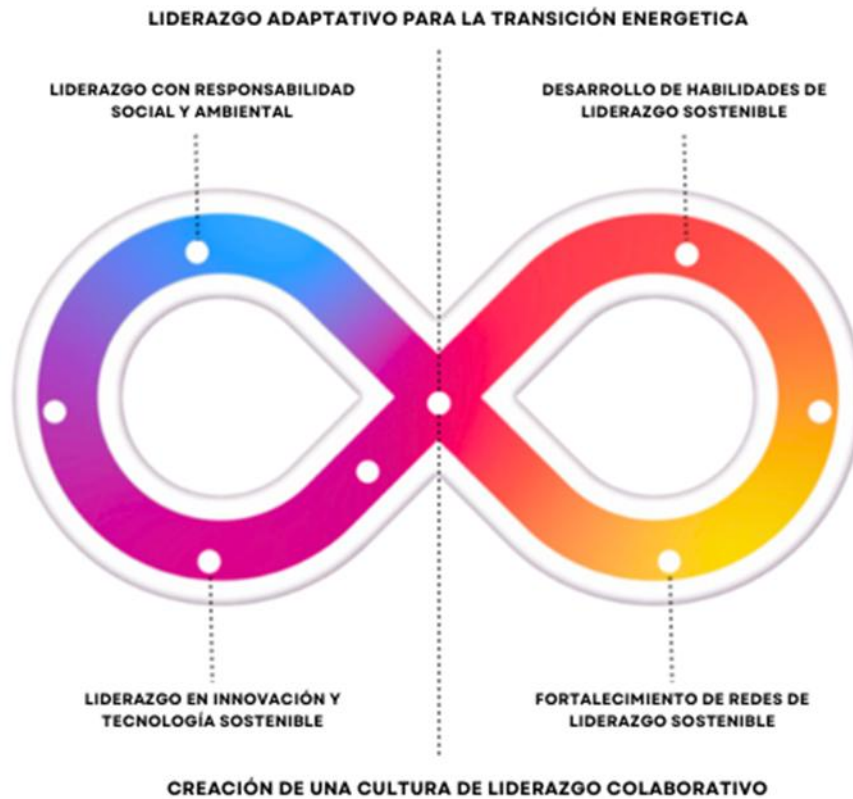
Nota. Tomado de:

https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

Modelo de liderazgo sostenible

Figura 8

Liderazgo adaptativo para la transición energética



Nota. Elaboración propia.

Según Senge (1990), enfatiza sobre la importancia de un enfoque sistémico en el liderazgo y cómo los líderes deben integrar diferentes perspectivas y disciplinas para fomentar el aprendizaje organizacional y la efectividad. La importancia del pensamiento sistémico como una de las cinco disciplinas esenciales para crear una organización que aprende y se encuentra preparada para constantes cambios, este enfoque implica ver la organización como un todo interconectado, donde los problemas y las soluciones no pueden ser entendidos de manera aislada. Los líderes deben reconocer las interrelaciones y patrones en lugar de enfocarse solo en eventos individuales.

Al respecto, la creación de un modelo de liderazgo integrado bajo un modelo infinito comprende la alineación del liderazgo con la cultura organizacional como eje

esencial en el proceso de transformación, en donde el desarrollo de habilidades y competencias en el liderazgo sostenible es un proceso continuo y sin fin.

Creación de una cultura de liderazgo colaborativo

Los líderes deben fomentar la participación de todos los niveles de la organización en iniciativas sostenibles. Daniel Goleman en su libro *Primal Leadership* (2001) destaca el estilo de liderazgo colaborativo como fundamental para el éxito organizacional en un entorno cambiante.

Este enfoque, se basa en la inteligencia emocional, donde los líderes fomentan un ambiente de confianza y cooperación, permitiendo que los miembros del equipo se sientan valorados y escuchados. En este sentido el liderazgo colaborativo se convierte en un catalizador para el rendimiento colectivo, para los procesos de cambio, estilo de cultura necesario en las empresas que incluyen iniciativas de transición energética y que llevan un periodo considerable en la industria de la generación de energía a través de combustibles fósiles.

Para ellos las empresas del sector de hidrocarburos deberían incluir acciones tales como:

- Formular programas de formación en liderazgo sostenible para los líderes de manera diferenciada, es decir teniendo en cuenta la línea de negocio y su aporte en el proceso de transformación hacia la transición energética.
- Implementar mecanismos de retroalimentación y comunicación interna para confirmar y cohesionar en los equipos la declaración cultural enfocada en la sostenibilidad y en las metas declaradas por las empresas.
- Fomentar el trabajo en equipo para alinear estrategias de operación con objetivos sostenibles.

Liderazgo con propósito sostenible

Los líderes del sector de hidrocarburos, deben alinear la visión estratégica con principios de sostenibilidad, promoviendo una cultura corporativa donde el éxito económico y la generación de valor vayan de la mano con la responsabilidad social y ambiental, así como al desarrollo de proyectos de transición energética o de desarrollo de energías limpias.

De acuerdo con la perspectiva de Scott et al. (2018), aborda el liderazgo como un componente esencial para la implementación efectiva de prácticas sostenibles en las organizaciones. Enfatiza que los líderes deben adoptar un enfoque proactivo y visionario, integrando la sostenibilidad en la estrategia empresarial desde el más alto nivel. Esto implica no solo establecer metas claras y medibles en términos de sostenibilidad, sino también inspirar y motivar a los empleados a adoptar una mentalidad sostenible en su trabajo diario.

Esto implica que los líderes, en un ejercicio consciente, adopten acciones como:

- Redefinir una misión clara basada en valores sostenibles.
- Inspirar a los equipos para que adopten prácticas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Fomentar la colaboración y el diálogo entre diferentes partes interesadas.

También, el Foro Económico Mundial (WEF), enfatiza la importancia de construir una red influyente de líderes empresariales de diversos sectores industriales y regiones, con el poder de acelerar el ritmo de la acción climática dentro de nuestras cadenas de valor y en los mercados en los que operamos. El propósito de esta iniciativa es formar una red poderosa de líderes empresariales de distintos sectores y áreas geográficas, con la finalidad de impulsar acciones efectivas contra el cambio climático.

Desarrollo de habilidades de liderazgo sostenible

Alan S. Gutterman en su artículo Sustainable Leadership, define el liderazgo sostenible como un enfoque que busca equilibrar el rendimiento organizacional con el bienestar social y ambiental. Los líderes sostenibles son aquellos que no solo se enfocan en los resultados económicos, sino que también consideran el impacto de sus decisiones en la comunidad y el entorno.

El autor, destaca varias competencias clave que deben desarrollar los líderes para ser efectivos en este ámbito, como la capacidad de fomentar la colaboración, la empatía y la comunicación abierta, además, enfatiza la necesidad de una visión a largo plazo que promueva la innovación y la responsabilidad social. Para gestionar eficazmente la transición hacia la sostenibilidad en el sector de hidrocarburos, los líderes deben desarrollar habilidades clave, como:

- **Pensamiento sistémico:** comprender la interconexión entre la industria de hidrocarburos, el medio ambiente y la migración de sus negocios tradicionales a los de bajas emisiones.
- **Gestión del cambio:** liderar transformaciones organizacionales hacia modelos de negocio de generación de energías a través de fuentes renovables, sostenibles basadas en el clima y en la naturaleza.
- **Toma de decisiones basada en datos ESG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza):** utilizar métricas de sostenibilidad para orientar las estrategias empresariales.
- **Autoconciencia:** fortalecer la capacidad de los líderes para ser conscientes de sus propias emociones, valores, creencias y comportamientos en el contexto de la sostenibilidad y el impacto ambiental. Esta habilidad es fundamental para guiar a

las organizaciones del sector de hidrocarburos y influir en las comunidades hacia prácticas más sostenibles y responsables.

En este sentido, se recomienda igualmente incluir prácticas como la creación de cluster de conocimiento, en donde se puedan identificar programas de formación para el fortalecimiento de habilidades de liderazgo, habilidades de vanguardia enfocadas a la gestión del conocimiento en transición energética y fomentar el desarrollo a través de formador de formadores en temas de sostenibilidad ambiental, lo anterior con el ánimo de garantizar la continuidad del conocimiento en los nuevos negocios de transición.

1. Liderazgo adaptativo para la transición energética

Los líderes del sector de hidrocarburos deben estar preparados para dirigir a sus empresas en un entorno en constante cambio. Este tipo de liderazgo se centra en la capacidad de los líderes para guiar a sus organizaciones a través de los cambios complejos y dinámicos asociados con la transición hacia fuentes de energía más sostenibles y limpias. Este tipo de liderazgo es crucial en un contexto donde las necesidades energéticas, las preocupaciones ambientales y las políticas públicas están en constante evolución.

Dentro de esta perspectiva, Kotter (1996), presenta un enfoque integral sobre el liderazgo en el contexto de la gestión del cambio organizacional, destacando la importancia de la adaptabilidad en los líderes. El autor, subraya la necesidad de crear un sentido de urgencia que movilice a los empleados hacia la transformación, así como la relevancia de desarrollar una visión clara y una estrategia que guíen los esfuerzos colectivos.

En conjunto, estos principios reflejan las características del liderazgo adaptativo, donde la capacidad de respuesta ante entornos cambiantes y la colaboración son fundamentales para guiar a las organizaciones hacia el éxito en un mundo en constante evolución, elementos esenciales en el liderazgo en el sector de hidrocarburos en donde

la cultura se encuentra centrada esencialmente en la generación de valor hacia los accionistas.

Para ello, se sugiere que los líderes adopten las siguientes iniciativas:

- Anticipar tendencias en energías renovables y regulaciones ambientales, incluyendo en sus hojas de ruta proyectos materiales.
- Ser flexibles y resilientes ante cambios en políticas gubernamentales y demandas del mercado, lo anterior teniendo en cuenta que la transformación desde el negocio tradicional de hidrocarburos hacia los negocios de transición energética implica menos apoyos en materia fiscal que impulsen la sostenibilidad financiera.
- Impulsar la diversificación en el portafolio energético explorando fuentes más limpias como el gas natural y el hidrógeno verde o las soluciones basadas en la naturaleza, para ello el líder debe estar en constante relacionamiento con los diferentes grupos de interés, agremiaciones, gobierno e industria, con su capacidad de influencia para promover los proyectos y permitir dicha diversificación.

2. Liderazgo en innovación y tecnología sostenible

Un liderazgo visionario debe impulsar la adopción de tecnologías que optimicen la eficiencia energética y reduzcan las emisiones de carbono.

Según la visión de Christensen (1997), analiza cómo las empresas exitosas pueden fracasar al no adaptarse a innovaciones disruptivas, introduce la idea de la innovación disruptiva, que se refiere a tecnologías o modelos de negocio que inicialmente pueden parecer inferiores pero que eventualmente transforman industrias. Un ejemplo de ello se presenta precisamente en el sector de hidrocarburos en donde las tecnologías ya probadas garantizan la sostenibilidad de la empresa dejando atrás en términos de generación de valor los proyectos de energías para la transición.

De este modo, el liderazgo en innovación y tecnología sostenible puede entenderse como la capacidad de guiar y motivar a individuos y organizaciones hacia el desarrollo e implementación de soluciones innovadoras que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica. Este tipo de liderazgo es crucial en un mundo donde los desafíos ambientales, como el cambio climático, la escasez de recursos y la degradación del medio ambiente, requieren enfoques creativos y tecnologías avanzadas. Los líderes en el sector de hidrocarburos deberían implementar iniciativas relacionadas con:

- Implementación de inteligencia artificial y big data para optimizar procesos de producción hacia la eficiencia energética. Para ello, deberán desarrollar y apropiarse habilidades de analítica e IA, fomentando el desarrollo del conocimiento en los equipos.
- Uso de energías renovables en operaciones industriales: promover desde el liderazgo consciente hacia la optimización de sus operaciones para mejorar sus autoconsumos en los procesos de exploración, producción y refinación de los hidrocarburos.
- Desarrollo de proyectos de captura y almacenamiento de carbono (CCS). Para ellos los líderes deberán formarse en dichos conceptos promoviendo desde la innovación alternativas de almacenamiento eficientes.

3. Liderazgo con responsabilidad social y ambiental

Un liderazgo eficaz en el ámbito de la sostenibilidad, debe incorporar estrategias que generen un impacto positivo en las comunidades locales donde se desarrolla. En su artículo "Liderazgo y Responsabilidad Social" (2013), Damián Espino explora la conexión entre un liderazgo efectivo y la responsabilidad social en las organizaciones. El autor subraya que un liderazgo responsable es esencial para la implementación de prácticas de responsabilidad social. Además, señala que el líder encargado de llevar a cabo estas

iniciativas debe contar con una serie de habilidades interrelacionadas, tales como la capacidad de reflexión, el uso de un lenguaje empresarial adecuado pero ajustado a la comunidad, persuasión, gestión de conflictos, entre otros.

Estas competencias, son cruciales para enfrentar los desafíos que surgen en este contexto en donde los líderes de la industria de hidrocarburos deben adoptar sus estrategias hacia proyectos transformadores y en donde los grupos de interés (comunidades, sindicatos, proveedores, entre otros) se pueden ver afectados por sus iniciativas hacia la transición energética. A continuación, se sugiere dentro del modelo integrado que los líderes apalanquen las siguientes iniciativas:

- Proyectos de inversión social en educación y desarrollo económico de comunidades cercanas a las operaciones, que incluyan Programas de reducción de impacto ambiental, como restauración de ecosistemas y Diálogos transparentes con stakeholders para construir relaciones de confianza.
- Fomentar el aprendizaje de los líderes en el desarrollo de habilidades clave como la escucha activa y la empatía, que permiten comprender mejor las necesidades de los demás.

Aparte, es fundamental tener claridad en la comunicación, adaptabilidad según el público, y habilidades de negociación para resolver conflictos, enfatizar que la gestión de relaciones y la inteligencia emocional son cruciales para construir confianza y mantener relaciones productivas a lo largo del tiempo.

Fortalecimiento de redes de liderazgo sostenible

Los líderes deben involucrarse en iniciativas de cooperación con organismos internacionales, el gobierno y otras empresas del sector para fortalecer la transición hacia la sostenibilidad. El proceso de desarrollar y consolidar conexiones y colaboraciones entre líderes y organizaciones que promueven prácticas sostenibles y responsables en el ámbito social, económico y ambiental implica crear alianzas estratégicas, compartir

conocimientos y recursos, y fomentar la cooperación entre diferentes actores, como empresas, gobiernos, ONGs y comunidades.

El objetivo, es construir un liderazgo que no solo sea efectivo en la toma de decisiones, sino que también esté comprometido con el desarrollo sostenible, la equidad social y la protección del medio ambiente, asegurando así un impacto positivo a largo plazo en la sociedad y el planeta.

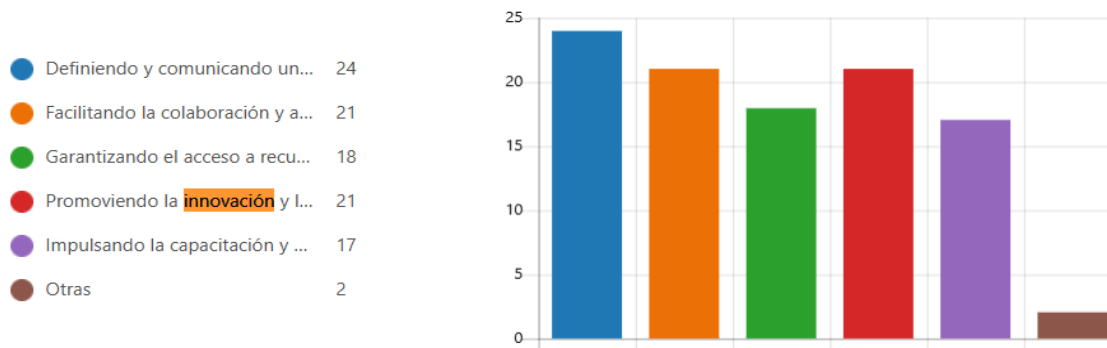
Esto implica, que los líderes desarrollen habilidades que les permitan su participación en foros como el WEF y la ONU sobre energía y sostenibilidad, concretar alianzas público-privadas para la ejecución de proyectos sostenibles, ser referentes en la creación de estándares sectoriales para minimizar el impacto ambiental.

De tal manera, los líderes del sector de hidrocarburos son influyentes en su industria, pero consideramos que para ser un líder influyente y crear un impacto significativo en el ámbito del liderazgo sostenible, es crucial desarrollar habilidades como:

- Comunicación efectiva, la empatía y el pensamiento crítico.
- Visión estratégica clara hacia la transición energética
- Negociación para formar alianzas, publico privadas que impulsen y aceleran la consolidación de proyectos sostenibles.

Figura 9

Manera los líderes en su organización han contribuido a la alineación de equipos y recursos para avanzar en la transición energética



Por último, en la figura 9, se visualizan los resultados de la encuesta relacionados con la manera en que los líderes en su organización han contribuido a la alineación de equipos y recursos para avanzar en la transición energética; así, destaca como la promoción de la innovación obtiene uno de los puntajes más altos como elemento clave.

Al respecto, los resultados confirman los hallazgos de Bass y Riggio (2006); éstos señalan que el liderazgo transformacional tiene un impacto directo positivo en la innovación por lo que la misma impacta positivamente en el crecimiento y la rentabilidad; además, la transformación redefine el proceso para implementar un cambio radical en la empresa.

En este sentido, al relacionar el liderazgo transformacional con la innovación, Bass y Riggio (2006) identifican cinco competencias que deben aprenderse: (1) evaluación crítica y resolución de problemas junto con retroalimentación, (2) visualización apoyada por técnicas de pensamiento creativo, (3) habilidades de comunicación mediante el entrenamiento de principios retóricos como retratar un futuro atractivo, (4) gestión de impresiones fomentada por el lenguaje corporal, las habilidades verbales y el comportamiento, (5) empoderamiento de los empleados mejorado a través de la comunicación de expectativas de alto rendimiento, participación en la toma de decisiones, establecimiento de objetivos y aplicación de un sistema de recompensas adecuado.

De acuerdo a lo anterior, las implicaciones para la investigación son múltiples, como por ejemplo, se puede investigar el vínculo entre el liderazgo transformacional, la innovación y el rendimiento en diferentes regiones del país. Con base en los trabajos de Bass y Riggio (2006), podría ser interesante analizar el impacto del liderazgo transformacional en la innovación de entornos de alto dinamismo en la industria de hidrocarburos empresarial, es decir, uno que sea proactivo, innovador y asuntivo de riesgos.

Discusión

La transición energética justa en el sector hidrocarburos colombiano presenta desafíos estructurales y oportunidades significativas. El presente análisis discute los hallazgos obtenidos en la investigación, contrastándolos con el marco teórico y con modelos de liderazgo reconocidos. Se evalúa la aplicabilidad de las siete estrategias de liderazgo identificadas en el estudio y se presentan limitaciones que pueden afectar la implementación efectiva de estas estrategias en la industria.

Situación Actual

Partiendo de lo anterior, los resultados de la encuesta aplicada a líderes del sector revelaron que las principales barreras para la transición energética incluyen la resistencia organizacional al cambio, la falta de incentivos gubernamentales, la dificultad en la integración de nuevas tecnologías, y las limitaciones financieras. Al mismo tiempo, se identificaron oportunidades en la gestión del cambio, la innovación, el fortalecimiento de la cultura organizacional y la colaboración con distintos actores.

Los líderes reconocieron que, si bien sus empresas han adoptado estrategias de diversificación energética, la sostenibilidad financiera de los proyectos de transición sigue siendo un reto clave. En este contexto, las estrategias de liderazgo analizadas pueden jugar un papel crucial para acelerar el proceso.

Sin embargo, a pesar de la creciente conciencia sobre la necesidad de una transición energética, se observa que existen barreras significativas que obstaculizan este proceso. Estos hallazgos sugieren que, aunque los líderes reconocen la importancia de adoptar estrategias de diversificación energética, la implementación efectiva de estas estrategias se ve comprometida por factores internos y externos que requieren atención y acción coordinada.

No obstante, a pesar de que los líderes del sector reconocen la necesidad de diversificación energética y han identificado oportunidades en la gestión del cambio y la innovación, la sostenibilidad financiera de los proyectos de transición sigue siendo un reto mayor. Esto sugiere que, aunque hay una creciente conciencia sobre la importancia de la transición energética, y que la implementación efectiva de las estrategias necesarias se ve obstaculizada por factores tanto internos como externos.

Para la industria de hidrocarburos, las implicaciones de no fortalecer el liderazgo hacia el desarrollo de estos proyectos en transición energética pueden llevar a generar resistencia al cambio y dificultad en la apropiación y en la integración de nuevas tecnologías, así como imposibilidad de adopción de una cultura organizacional donde se valore la sostenibilidad y se incentive la participación de todos los trabajadores de la industria en los nuevos proyectos.

Lo anterior, puede igualmente conllevar a la no identificación de oportunidades para la colaboración y búsqueda de alianzas estratégicas con otros sectores, gobiernos y organizaciones no gubernamentales que puedan facilitar el acceso a recursos, conocimientos y tecnologías que son esenciales para la transición energética.

Igual, la falta de liderazgo para gestionar incentivos gubernamentales y de la adopción políticas que apoyen la transición energética, tales como la promoción de incentivos fiscales y financieros que faciliten la inversión en energías renovables y tecnologías limpias, puede ocasionar que las iniciativas estratégicas que impulsan la transición no sean prioritarias y se desestimen, impidiendo cumplir con las hojas de ruta que se han propuesto las empresa y que la sostenibilidad financiera de los proyectos se convierta en un reto mucho más complejo.

Dentro de esta perspectiva, los líderes pueden sentirse limitados en capacidades y recursos para desarrollar modelos de negocio que no se comparan económicamente con el negocio tradicional de hidrocarburos, impidiéndoslas que se alineen con los

objetivos de sostenibilidad y con la rentabilidad a largo plazo, sin que se aseguren así la viabilidad financiera de las iniciativas de transición energética.

Oportunidades

El modelo conceptual que se propone se centra en la interrelación entre liderazgo, sostenibilidad y transformación organizacional en el contexto de la transición energética. Este modelo integrado sugiere que un liderazgo efectivo es fundamental para impulsar cambios hacia prácticas más sostenibles, fomentando la innovación y la adaptación dentro de las organizaciones.

Además, destaca la importancia de cultivar una cultura organizacional que valore la sostenibilidad y la colaboración, así como la necesidad de establecer alianzas estratégicas con diversos actores del sector. En conjunto, estos elementos crean un marco que permite a las organizaciones navegar de manera efectiva los desafíos de la transición energética, promoviendo un desarrollo más responsable y consciente del medio ambiente. Este modelo se sugiere incluir los siguientes componentes:

Figura 10

Liderazgo Sostenible



Nota. Elaboración propia.

Propuesta Concreta

Liderazgo y Pensamiento Sistémico

De acuerdo con Senge (1990), el pensamiento sistémico es clave para liderar cambios organizacionales sostenibles. El liderazgo en la transición energética debe concebirse como un proceso integral, donde la visión estratégica se alinee con la cultura organizacional. Un liderazgo efectivo promueve la adopción de prácticas sostenibles, mientras que la sostenibilidad refuerza la legitimidad y el apoyo al liderazgo.

Adaptabilidad y Gestión del Cambio

Según Kotter (1996), subraya que los líderes deben crear un sentido de urgencia y facilitar la transformación organizacional con estrategias claras. Los hallazgos de la encuesta confirman la necesidad de fortalecer la gestión del cambio para superar la resistencia a la transición. Este tipo de liderazgo se centra en inspirar y motivar a los equipos hacia una visión compartida de sostenibilidad. Los líderes transformacionales fomentan la innovación y el compromiso con prácticas energéticas responsables.

Liderazgo Colaborativo y Responsabilidad Social

Según Goleman (2001), enfatiza el papel del liderazgo colaborativo para fomentar la confianza y la cooperación dentro de las organizaciones. La encuesta reflejó la necesidad de involucrar a comunidades locales y generar espacios de diálogo efectivo con stakeholders. Los líderes deben facilitar el diálogo y la cooperación entre estos grupos, por ello la formación y sensibilización sobre la importancia de la sostenibilidad energética son cruciales para empoderar a la población y fomentar un cambio cultural hacia prácticas más responsables influenciando los entornos.

Análisis Crítico de las Estrategias de Liderazgo

A partir de los resultados obtenidos, se evaluó la aplicabilidad de las siguientes siete estrategias de liderazgo en el sector hidrocarburos colombiano:

1. Creación de una cultura de liderazgo colaborativo: Se evidenció la necesidad de fomentar un liderazgo basado en inteligencia emocional y confianza para facilitar la transición.
2. Liderazgo con propósito sostenible: Es necesario alinear la estrategia empresarial con la sostenibilidad, promoviendo la integración de energías limpias en la matriz operativa.
3. Desarrollo de habilidades de liderazgo sostenible: Los resultados confirman la urgencia de programas de capacitación en sostenibilidad, innovación y gestión del cambio.
4. Liderazgo adaptativo para la transición energética: Se requiere mayor flexibilidad y capacidad de respuesta ante cambios regulatorios y tecnológicos.
5. Liderazgo en innovación y tecnología sostenible: La encuesta identificó oportunidades en la aplicación de inteligencia artificial y big data para optimizar el consumo energético.
6. Liderazgo con responsabilidad social y ambiental: Los encuestados resaltaron la importancia de proyectos de inversión social en comunidades cercanas.
7. Fortalecimiento de redes de liderazgo sostenible: Se destacó la necesidad de alianzas intersectoriales para la ejecución de proyectos de transición.

Implicaciones Prácticas y Teóricas

Los hallazgos del estudio aportan al campo del liderazgo sostenible al identificar prácticas específicas que pueden facilitar la transición energética en empresas de hidrocarburos. Desde una perspectiva práctica, los resultados sugieren que la implementación de programas de capacitación en liderazgo sostenible podría acelerar el cambio organizacional.

Desde una perspectiva teórica, el estudio refuerza la aplicabilidad de modelos de liderazgo adaptativo y colaborativo en el contexto de la transición energética.

Limitaciones del Estudio

Si bien el estudio aporta información valiosa sobre el liderazgo en la transición energética, presenta ciertas limitaciones:

- **Tamaño de la muestra:** Aunque se encuestó a 38 líderes del sector, una muestra más amplia podría proporcionar resultados más generalizables.
- **Sesgo en las respuestas:** Algunos encuestados podrían haber sobrevalorado o subestimado ciertos aspectos del liderazgo en sus organizaciones.
- **Falta de evaluación longitudinal:** Un análisis a lo largo del tiempo podría proporcionar una visión más detallada de la evolución de las estrategias de liderazgo.

Sugerencias para Futuras Investigaciones

A partir de estas limitaciones, se recomienda que futuras investigaciones:

- Amplíen la muestra para incluir un mayor número de empresas del sector hidrocarburos e incluso integrar este análisis con muestras de otros sectores que participen en la construcción y materialización de iniciativas en transición energética, tales como industria petroquímica, logística, entre otras.
- Analicen longitudinalmente la implementación de estrategias de liderazgo y su impacto en la transición energética.
- Evalúen el impacto de la capacitación en liderazgo sostenible en la adopción de energías renovables.

Para culminar, se muestra a continuación una tabla condensadora de las estrategias de liderazgo más efectivas identificadas en la encuesta.

Tabla 4

Estrategias de liderazgo

Estrategia	Características
Fomentar alianzas público-privadas.	Este tipo de asociación puede ofrecer una excepcional situación de beneficio mutuo para empresas, gobiernos y objetivos energéticos estratégicos. Una APP es una estructura de proyecto en la que gobiernos y empresas privadas colaboran para suministrar bienes que tradicionalmente proporciona el sector público, como la infraestructura energética. El sector público suele ofrecer apoyo normativo y regulatorio, mientras que el sector privado se encarga de la financiación, la construcción y la operación del proyecto.
Promover programas de capacitación en energías para la transición	Contribuye al aprendizaje continuo: la formación continua es esencial para mantenerse actualizado en el cambiante panorama energético. Los profesionales deben adaptarse a las nuevas tecnologías, regulaciones y tendencias del mercado mediante programas de formación que ofrezcan información actualizada. Diversificación de la experiencia: a medida que la industria avanza hacia las fuentes de energía renovables, los profesionales del sector necesitan ampliar sus competencias. Al adquirir conocimientos en áreas como la energía solar, eólica y geotérmica, pueden mejorar sus perspectivas profesionales ante la evolución de la demanda.
Participar en mesas de trabajo con comunidades afectadas	La aceptación y la participación de las comunidades locales son fundamentales en este proceso para distribuir energía limpia y tecnologías relacionadas. Existen diferentes enfoques para involucrar a la

	ciudadanía, pero los más exitosos aprovechan los beneficios sociales y económicos directos.
Fomentar la inclusión y diversidad en los equipos que lideran la transición	La transición energética exige una amplia gama de profesionales cualificados, desde ingenieros y gestores de proyectos hasta analistas de políticas y científicos de datos. Al fomentar la diversidad, la industria puede reducir la brecha de habilidades atrayendo talento de diversos orígenes educativos, geográficos y profesionales.
Desarrollar programas de formación y mentoría de liderazgo para la transición energética	La capacitación y el desarrollo de líderes ayudan a identificar a personas con alto potencial que probablemente se conviertan en líderes y amplían las capacidades y el conocimiento de quienes ya desempeñan roles de liderazgo. Los líderes pueden necesitar capacitación tanto en habilidades interpersonales como técnicas, dependiendo de los desafíos actuales de la transición energética.
Innovación y adaptabilidad al cambio tecnológico	La innovación tecnológica ha sido un motor clave del progreso reciente en las transiciones energéticas, con la reducción de costos y el aumento de las capacidades para tecnologías clave como los paneles solares, así como importantes avances en eficiencia energética.
Gestión del cambio y transformación organizacional para la transición energética	La gestión del cambio liderada por expertos en el sector energético transforma los desafíos en oportunidades de crecimiento e innovación. Con el enfoque adecuado de gestión del cambio, las empresas energéticas pueden afrontar con confianza las complejidades de la industria, resurgiendo más fuertes, más resilientes y bien posicionadas para el éxito futuro.
Empoderamiento de los equipos	A través de esta estrategia se puede lograr en la organización energética:

	<p>Espacio para formas de trabajo autodeterminadas</p> <p>Tareas que apoyan un sentido de propósito y significado</p> <p>Claridad de roles y responsabilidades</p> <p>Servicios digitales modernos y sin frustraciones</p> <p>Oportunidades de crecimiento personal a través de la formación y el desarrollo</p> <p>Promoción de la salud física y mental</p> <p>Diversidad, equidad e inclusión</p> <p>Comunicación abierta y seguridad emocional</p>
Construcción de alianzas estratégicas	Ofrece un espacio novedoso e institucionalizado para la colaboración entre diversos entes, guiado por objetivos geoestratégicos, que contribuye a reducir las brechas de información y a fomentar la coordinación de políticas en materia energética.
Comunicación de la visión estratégica	<p>Permite:</p> <p>Priorizar los objetivos, las metas y el beneficio económico general.</p> <p>Participación de las partes interesadas y los residentes locales desde una etapa temprana como un proceso de "planificación abierta".</p> <p>Comunicación, cualificación y formación continua dirigidas a los grupos objetivo.</p>
Asignación de recursos (humanos, técnicos y financiero)	Resulta relevante para los actores clave, abordar cuestiones urgentes sobre la distribución justa, las soluciones innovadoras para la cadena de suministro, los avances tecnológicos, el talento humano propicio y la importancia de la inversión y las asociaciones para acelerar la transición energética.

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, se presenta a continuación una tabla cruzada que relaciona las principales estrategias con las barreras detectadas en la transición energética del sector energético en Colombia.

Tabla 5

Relación entre estrategias de liderazgo y barreras a superar

Estrategias	Barreras			
	Falta de recursos	Falta de capacitación	Resistencia al cambio	Poco avance tecnológico
La capacitación y el desarrollo de líderes	X		X	
Innovación tecnológica	X		X	X
Gestión del cambio liderada por expertos		X		X
Programas de formación y mentoría de liderazgo	X	X		X
Comunicación con visión estratégica	X		X	
Empoderamiento de los equipos	X		X	X
Construcción de alianzas estratégicas		X	X	X

Nota. Elaboración propia.

Conclusiones y Trabajo Futuro

A partir del desarrollo de esta investigación sobre el papel del liderazgo en la transición energética justa en el sector de hidrocarburos colombiano, se han identificado aspectos que responden a los objetivos planteados y contribuyen a la comprensión de las estrategias necesarias para una gestión efectiva del cambio hacia energías sostenibles.

Evaluación del avance de las estrategias de transición energética

La investigación reveló que, aunque el sector de hidrocarburos en Colombia ha implementado diversas estrategias para avanzar en la transición energética, los avances continúan siendo graduales en comparación con otras regiones como Europa o Norteamérica. Empresas como Ecopetrol han desarrollado iniciativas relevantes, incluyendo la generación de hidrogeno verde y la integración de energías renovables, sin embargo, persisten barreras regulatorias y estructurales que ralentizan su adopción generalizada.

Estrategias de liderazgo identificadas y su impacto

El análisis de los resultados de la encuesta permitió identificar siete estrategias de liderazgo que han demostrado ser efectivas en la facilitación de la transición energética justa:

1. Creación de una cultura de liderazgo colaborativo.
2. Liderazgo con propósito sostenible.
3. Desarrollo de habilidades de liderazgo sostenible.
4. Liderazgo adaptativo para la transición energética.
5. Liderazgo en innovación y tecnología sostenible.
6. Liderazgo con responsabilidad social y ambiental.
7. Fortalecimiento de redes de liderazgo sostenible.

La implementación de estas estrategias ha permitido alinear equipos de trabajo, optimizar la toma de decisiones en energías limpias y mejorar la coordinación con actores clave del sector.

Asignación de estilos de liderazgo por fase de la transición energética

Tabla 6

Estilos de liderazgo por fase de la transición energética

Fase	Horizonte temporal	Estilo de liderazgo más pertinente	Ejemplo de indicador (BSC/ESG)	Cambio clave en perfiles de rol
Disrupción	2025-2028	Transformacional (Bass & Riggio, 2006)	% de CAPEX verde \geq 8 % del total	Añadir competencias en innovación y gestión de I+D al rol de COO
Consolidación	2028-2035	Adaptativo (Heifetz & Linsky, 2002)	% de proyectos escalados con NPV positivo \geq 75 %	Crear figura de Chief Sustainability & Innovation Officer (CSIO)
Inclusión social	2035-2040	Liderazgo sostenible y de valor compartido	Índice de engagement con stakeholders \geq 80/100	Incorporar métricas sociales y ambientales al bono del CEO (30 %)

Nota: Elaboración propia

Barreras y desafíos en la implementación de estrategias de transición energética

Se identificó que la resistencia al cambio organizacional y la falta de incentivos gubernamentales son dos de los principales obstáculos para la transición energética.

Además, existen brechas significativas en la formación y capacitación de los líderes para afrontar estos cambios, lo que limita la velocidad y efectividad de la adopción de energías limpias.

Recomendaciones para el fortalecimiento del liderazgo en la transición energética

Es fundamental que las empresas del sector de hidrocarburos continúen fortaleciendo la formación en liderazgo sostenible, estableciendo programas de mentoría y colaboración intersectorial. Asimismo, se recomienda una mayor coordinación con entidades gubernamentales y organizaciones internacionales para facilitar la creación de marcos regulatorios que incentiven la adopción de energías renovables y sostenibles.

Del mismo modo, se sugieren otras recomendaciones:

- Necesidad que las empresas del sector hidrocarburo desarrollen programas de formación en liderazgo sostenible
- Fomento por parte de los líderes en la transparencia, las relaciones y el flujo de trabajo entre pares en las distintas divisiones organizacionales.
- Compromiso con la transformación cultural holística.
- Afrontar el desafío de encontrar a los emprendedores que se necesitan ahora para liderar la siguiente fase de la industria energética.
- Compromiso en: reutilización de materiales, utilización de equipos de alta eficiencia, monitoreo y mantenimiento constante.
- Para mantenerse a la vanguardia en la cadena de valor de la energía, las empresas del sector del petróleo y el gas deberán ser reflexivas, estratégicas y deliberadas al aprovechar sus fortalezas y oportunidades.

Trabajo Futuro

El estudio realizado abre nuevas líneas de investigación y oportunidades para mejorar el liderazgo en la transición energética justa. Entre las principales oportunidades de investigación futura se destacan:

- Profundización en el impacto del liderazgo en la aceleración de la transición energética: Futuras investigaciones podrían analizar de manera cuantitativa el impacto directo de diferentes estilos de liderazgo en la adopción de tecnologías limpias y en la eficiencia de los procesos de transición energética dentro de las empresas del sector.
- Ampliar la muestra a otros sectores fundamentales en el proceso de consolidación hacia los objetivos de transición energética en Colombia, tales como industrias que impacten los objetivos de descarbonización, de carácter público y privado, sectores petroquímicos entre otros.
- Evaluación de políticas gubernamentales y su relación con la transición energética: Se podría desarrollar un estudio comparativo entre diferentes países y su enfoque en la regulación del sector de hidrocarburos para identificar qué modelos han sido más efectivos en la promoción de energías limpias.
- Desarrollo de modelos de liderazgo sostenible adaptados al contexto latinoamericano: Se recomienda el desarrollo de modelos de liderazgo específicos para el sector de hidrocarburos en Latinoamérica, considerando las particularidades económicas, políticas y sociales de la región.
- Implementar herramientas de liderazgo que potencialicen habilidades y capacidades relacionadas con la sostenibilidad, cursos sobre liderazgo transformacional y sostenible, mentorías con expertos en transición energética y

participación en agremiaciones internacionales que se encuentren a la vanguardia.

- Análisis de la percepción de los colaboradores sobre la transición energética: Sería relevante explorar cómo los empleados de diferentes niveles jerárquicos perciben la transición energética y cuáles son sus expectativas y preocupaciones sobre la implementación de energías renovables dentro de las empresas del sector.
- Impacto de la digitalización en la transición energética: El uso de tecnologías como inteligencia artificial, big data y automatización podría desempeñar un papel clave en la optimización de la transición energética. Investigaciones futuras podrían centrarse en evaluar el impacto de estas herramientas en la eficiencia operativa y la reducción de emisiones.

Igualmente, entre las líneas de investigación futuras, se sugiere estudiar la relación entre liderazgo y adopción de tecnologías renovables en empresas petroleras; al respecto, resulta relevante ya que estas organizaciones presentan un alto grado de incertidumbre sobre el futuro, incluyendo la evolución de la oferta y la demanda, la dinámica competitiva y geopolítica y las implicaciones sociales en la industria, por lo cual un liderazgo eficiente contribuye a la búsqueda de energía sostenible, fiable y asequible que será un elemento central de las aspiraciones globales.

En síntesis, la transición energética en el sector de hidrocarburos colombiano es un proceso desafiante, pero crucial para alcanzar la sostenibilidad y cumplir con los compromisos globales de reducción de emisiones. El liderazgo transformacional y sostenible se posiciona como un factor clave para facilitar este cambio; sin embargo, a pesar de los avances logrados, es necesario continuar investigando y desarrollando estrategias que permitan a las empresas del sector adaptarse a un futuro energético más sostenible y competitivo.

Referencias

Agencia Internacional de Energía (AIE, 2023). World Energy Outlook 2023.

<http://www.iea.org>.

Anderson, K. (2024). What is Germany's Energiewende? <https://greenly.earth/en-gb/blog/ecology-news/what-is-germanys-energiewende>.

Arias, J. (2018). *Metodologías de investigación*. 2da edición. Caracas: Eco.

Avolio, B. J., & Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1048984305000263?via%3>

[Dihub](#)

Agencia Internacional de Energía. (2021). World energy outlook 2021.

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>.

Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.

Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. New York: Psychology Press.

Bitrix (2023). *Liderazgo Adaptativo en tu Organización*.

<https://www.bitrix24.es/articulos/liderazgo-adaptivo-en-tu-organizacion.php>

Brown, M. E., & Treviño, L. K. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*, pg. 595-616.

<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2006.10.004>

Brown, M. E., & Treviño, L. K. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S104898430600110X?via%3>

[Dihub](#)

Burns, J. M. (1978). Leadership. Harper & Row.

Canacol Energy. (2023). Informe Anual 2022. <http://www.canacolenergy.com>.

Davis, S. (2023). Indonesia Just Energy Transition Partnership (JETP). United Nations Development Programme

Deloitte (2023). Cómo el Liderazgo Adaptativo Impacta la Gestión del Cambio.

<https://psico-smart.com/articulos/articulo-como-influye-el-liderazgo-adaptativo-en-la-gestion-del-cambio-en-entornos-laborales-120412>

Departamento Nacional de Planeación (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/Paginas/plan-nacional-de-desarrollo-2018-2022.aspx>.

Ecopetrol (2022). Informe de Sostenibilidad 2021. <http://www.ecopetrol.com.co>

Ecopetrol (2024). Estrategia de Transición Energética de Ecopetrol.

<https://www.ecopetrol.com.co/es/wps/portal/es/ecopetrol/sostenibilidad/energia-limpia>.

EFMD Global (2018). Sustainable Business: A guide for managers and practitioners.

EFMD Global. https://efmdglobal.org/wp-content/uploads/Sustainable_Business_EN_Book-2018.pdf

Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business.

Capstone. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5578099/mod_resource/content/1/Elkington_Triple_Bottom_Line.pdf.

Espino, D. (2013). Liderazgo y Responsabilidad Social. Universidad de Panamá.

https://up-rid.up.ac.pa/7144/3/damian_espino.pdf.

Espinosa Cevallos (2024) El liderazgo transformacional y la creación de una cultura organizacional sostenible. [El liderazgo transformacional y la creación de una cultura organizacional sostenible | Revista Política y Ciencias Administrativas.](#)

Foro Económico Mundial. (2020). The global energy transition.

<https://www.weforum.org/reports/global-energy-transition>

Foro Económico Mundial. (2023). Estos países están logrando avances inesperados en sus transiciones energéticas: ¿por qué?

<https://es.weforum.org/stories/2023/10/estos-paises-estan-logrando-avances-inesperados-en-sus-transiciones-energeticas-por-que/>(<https://es.weforum.org/stories/2023/10/estos-paises-estan-logrando-avances-inesperados-en-sus-transiciones-energeticas-por-que/>)

García, L. (2019). Desafíos para la implementación de la transición energética en el sector de hidrocarburos en Colombia. Revista de Energía y Sostenibilidad, 7(1), 45-60. <https://doi.org/10.1590/S0104-922X2019000500001>.

Goleman, D. (s.f.). Liderazgo. Bookey. <https://cdn.bookey.app/files/pdf/book/es/liderazgo-por-daniel-goleman.pdf>.

González, J. (2021). Impacto de la transición energética en el sector de hidrocarburos en Colombia. Revista de Energía y Desarrollo Sostenible, 15(2), 45-60.

Grupo Energía Bogotá. (2024). GEB y su compromiso con la sostenibilidad. Recuperado de <https://www.grupoenergiabogota.com/sostenibilidad>

Heifetz, R. A., & Linsky, M. (2002). Leadership on the line: Staying alive through the dangers of leading. Harvard Business Review Press.

Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). The Practice of Adaptive Leadership. Harvard Business Press.

Hershey, P., & Blanchard, K. H. (1977). The situational leader. Center for Leadership Studies.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022: Mitigation of climate change. Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/9781009157926>.

International Labour Organization. (2015). Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. <https://www.ilo.org>

IPCC. (s.f.). Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

IPCC. <https://www.ipcc.ch/languages->

[2/spanish/#:~:text=El%20IPCC%20es%20un%20%C3%B3rgano,o%20par%C3%](https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/#:~:text=El%20IPCC%20es%20un%20%C3%B3rgano,o%20par%C3%A1metros%20relativos%20al%20clima)

[A1metros%20relativos%20al%20clima](https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/#:~:text=El%20IPCC%20es%20un%20%C3%B3rgano,o%20par%C3%A1metros%20relativos%20al%20clima)

Kirkpatrick, S. A., & Locke, E. A. (1991). Leadership: Do traits matter? Academy of Management Perspectives.

<https://journals.aom.org/doi/10.5465/ame.1991.4274679>

Kotter, J. P. (1996). Leading Change. Harvard Business Review Press.

<https://irp->

[cdn.multiscreensite.com/6e5efd05/files/uploaded/Leading%20Change.pdf](https://irp-cdn.multiscreensite.com/6e5efd05/files/uploaded/Leading%20Change.pdf).

Krasniqi, I. (2024). Evaluating strategic approaches to energy transition: Leadership, policy, and innovation in European countries. Economics and Environment, 13(90), 1-12. <https://doi.org/10.34659/eis.2024.90.3.929>.

McGregor, D. (1960). The human side of enterprise. New York: McGraw-Hill.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Contribución Nacional

Determinada de Colombia. [https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-](https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/documentos-oficiales-contribuciones-nacionalmente-determinadas/)

[gestion-del-riesgo/documentos-oficiales-contribuciones-nacionalmente-](https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/documentos-oficiales-contribuciones-nacionalmente-determinadas/)

[determinadas/](https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/documentos-oficiales-contribuciones-nacionalmente-determinadas/)

Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (2014). Ley 1715 de 2014: Integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional.

<https://www.minenergia.gov.co>

Ministerio de Minas y Energía. (2020). Hoja de ruta para la transición energética justa en Colombia. <https://www.minenergia.gov.co/es/micrositios/transicion-energetica-justa/>

Newell, P., & Mulvaney, D. (2013). The political economy of the "just transition". The Geographical Journal*, 179(2), 132-140. <https://doi.org/10.1111/geoj.12008>

Northouse, P. G. (2018). Leadership: Theory and practice (8th ed.). SAGE Publications.

Petrobras. (2024). Petrobras y su estrategia de exploración en aguas profundas. <https://www.petrobras.com.br/pt/sustentabilidade/gestao-e-desempenho>

Piwowar-Sulej, K., & Iqbal, Q. (2024). 5S implementation, basic needs satisfaction, sustainable leadership and firm sustainable performance: Empirical evidence from the oil and gas industry. Journal of Cleaner Production, 484, 144354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144354>

Pless, N. M., & Maak, T. (2011). Responsible leadership: Pathways to the future. Journal of Business Ethics, 98(S1), 3-13. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1110-7>

PowerPlan. (2023). Liderazgo Adaptativo ante Cambios Organizacionales. <https://powerplan.es/liderazgo-adaptativo-ante-cambios-organizacionales>

Promigas. (2023). Sostenibilidad y Energía. <http://www.promigas.com>

ResearchGate (2021). Sustainable Leadership. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/351093977_Sustainable_Leadership

Rodríguez, M. A., & Pérez, J. L. (2020). Liderazgo transformacional y transición energética en América Latina: Retos y oportunidades. Revista Latinoamericana de Administración, 53(3), 299-315. <https://doi.org/10.1108/RLA-04-2020-0065>

Saudi Aramco. (n.d.). Supporting the Energy Transition. <https://www.aramco.com/en/sustainability/climate-and-energy/supporting-the-energy-transition>)

Sachs, J. D. (2015). The age of sustainable development. Columbia University Press.

Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.

Senge, P. M. (2006). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Crown Business.

<https://unglobalcompact-org.translate.google.com/translate/sdgs/sdgpioneers/2017/patrick-pouyanne? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pt=tc>

Silva, C., & Torres, E. (2021). Hacia una transición energética justa en Colombia: Perspectivas de desarrollo sostenible. *Revista de Energías Renovables y Sostenibilidad*, 12(4), 278-289. <https://doi.org/10.17133/ERS.v12i4.234>

Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *The Journal of Psychology*.

Strambo, C., Ivleva, D., Bachmann, S., & Arond, E. (2024). How do governments discursively reconcile plans for expanding oil and gas production with global climate goals? The cases of Colombia and Nigeria. *Political Geography*, 116, 103243. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2024.103243>.

Strambo, C., Nilsson, M., & Mansson, A. (2023). The Role of Leadership in the Energy Transition: A Sustainable Approach. *Climate Policy Journal*.

Thema, J. y Roa, M. *La transición energética en Colombia*. Universidad de Los Andes. https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Transicion_Energetica_Colombia.pdf.

UCSP (2023). *El Liderazgo Adaptativo y la Gestión del Cambio*. Recuperado de <https://ucsp.edu.pe/publicaciones/el-liderazgo-adaptativo-y-la-gestion-del-cambio>.

Urry, J. (2013). *Society and climate change*. Wiley Blackwell.

Vallejo, J. A., & Salazar, H. (2018). Análisis de la política energética en Colombia: Transición hacia energías renovables. *Estudios de Energía y Sociedad*, 9(1), 112-124.

Weber, M. (1947). The theory of social and economic organization. Oxford University Press.

Wheeler, S. M. (2012). Planning for Sustainability: Creating Livable, Equitable, and Ecological Communities. Routledge.

World Bank. (2020). Tracking SDG 7: The energy progress report 2020. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/33187>

World Economic Forum. (2020). The future of energy transition. <https://www.weforum.org/reports>

World Economic Forum. (2020). The global energy transition. <https://www.weforum.org/reports/global-energy-transition>

World Economic Forum (WEF). (2024). What are the most essential skills in the workplace of tomorrow? [Video]. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/videos/what-are-the-most-essential-skills-in-the-workplace-of-tomorrow/>

World Economic Forum (WEF). (2024). Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

World Economic Forum (WEF). (s.f.). Alliance of CEO Climate Leaders. World Economic Forum. <https://initiatives.weforum.org/alliance-of-ceo-climate-leaders/home>

Anexos

A. Anexo: ENCUESTA: Estrategias de liderazgo en la Transición Energética

Justa

Sección 1: Datos Generales (4 preguntas)

1. ¿Cuál es su cargo actual? (Respuesta abierta)

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector de hidrocarburos o relacionado?
 Menos de 5 años
 5-10 años
 10-20 años
 Más de 20 años

3. ¿Cuántas personas tiene a cargo actualmente (suma total entre reportes directos y equipos de trabajo) (Respuesta abierta)

4. ¿En qué sector trabaja principalmente?
 Hidrocarburos
 Energías para la transición
 Gobierno
 Consultoría en transición energética
 Otro (especificar): _____

Sección 2: Estrategias de Liderazgo (5 preguntas)

5. En una escala de 1 a 5 donde 1 es Nada importante y 5 Muy importante, ¿qué tan relevante considera las siguientes estrategias para la transición energética justa?
 Fomentar alianzas público-privadas.
 Incorporar estándares de sostenibilidad en los procesos organizacionales.
 Promover programas de capacitación en energías para la transición.
 Participar en mesas de trabajo con comunidades afectadas.

___ Otra estrategia relevante especificar:

6. ¿Describa una estrategia de manera específica que haya implementado su organización y el impacto que esta ha tenido en los procesos organizacionales o en las comunidades en las áreas de influencia? (Respuesta abierta)

7. ¿Qué tan frecuentemente se mide el impacto de las estrategias de transición energética en su organización?

___ Siempre

___ A menudo

___ A veces

___ Rara vez

___ Nunca

___ No se mide el impacto, pero se está explorando como hacerlo

8. ¿Su organización ha adaptado su liderazgo en respuesta a la transición energética?

___ Sí

___ No

Si respondió "Sí", ¿qué cambios se han implementado? _____

9. ¿Qué tan preparados cree que están los líderes de su sector para gestionar la transición energética?

___ Muy preparados

___ Algo preparados

___ Poco preparados

___ Nada preparados

Sección 3: Habilidades del Líder (4 preguntas)

10. En una escala de 1 a 5, califique la importancia de las siguientes habilidades para un líder en la transición energética:

___ Visión estratégica

___ Comunicación efectiva.

___ Innovación y adaptabilidad.

- Gestión del cambio.
- Empatía hacia las comunidades.
- Empoderamiento de los equipos.
- Capacidad de negociación con actores clave.

11. ¿Qué habilidades cree que son las más difíciles de desarrollar en los líderes del sector energético? (Respuesta abierta)

12. ¿Considera que los programas de formación en liderazgo están alineados con las necesidades de la transición energética?

- Sí, totalmente alienados
- Parcialmente alienados
- No están alineados
- No tengo información sobre los programas

13. ¿Qué herramientas o recursos serían útiles para fortalecer el liderazgo en esta área? (Respuesta abierta)

Sección 4: Barreras y Desafíos (3 preguntas)

14. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrenta su organización en la implementación de estrategias para la transición energética? (Seleccione todas las que apliquen).

- Resistencia al cambio.
- Falta de recursos financieros.
- Falta de incentivos fiscales o subsidios gubernamentales.
- Dificultad en la atracción del talento con competencias desarrolladas en temas de transición energética.
- Falta de capacitación.
- Desafíos regulatorios.
- Desafíos en la integración tecnológica con modelo de desarrollo de energías convencionales.
- Otros (especificar): _____

15. ¿Qué tan complejo ha sido implementar estrategias que involucren a comunidades locales?

- Muy complejo
- Algo complejo
- Poco complejo
- Nada complejo

16. ¿Qué desafíos anticipa para el futuro en la gestión de la transición energética en su organización? (Respuesta abierta)

Sección 5:Relación entre el liderazgo y el avance de la transición energética.

17. ¿De qué manera los líderes en su organización han influido en la alineación de los equipos y recursos para avanzar en la transición energética?

- Promoviendo una visión clara y compartida sobre la sostenibilidad.
- Facilitando la colaboración entre áreas y equipos.
- Asegurando recursos financieros y tecnológicos adecuados.
- Impulsando la innovación y la adaptación al cambio.
- Otros (especificar): _____

18. ¿Qué tan determinante considera el liderazgo en el avance de las estrategias de transición energética en su organización?

- Muy determinante
- Algo determinante
- Poco determinante
- Nada determinante

Por favor explique brevemente su respuesta:

19. En su experiencia, mencione hasta tres decisiones estratégicas tomadas por los líderes en su organización que hayan facilitado la transición energética y explique brevemente su impacto (Respuesta abierta)

20. ¿Qué recomendación le daría a los líderes del sector energético para superar los desafíos y acelerar la transición hacia un modelo energético más justo y sostenible?
(Respuesta abierta)

B. Anexo: Entrevista Semiestructurada: Liderazgo en la Transición Energética Justa

1. ¿Cómo definiría su estilo de liderazgo y cómo cree que este ha contribuido a la transición energética en su organización?
2. ¿Qué lo motiva personalmente a liderar procesos relacionados con la transición energética justa?
3. En su experiencia, ¿qué papel juega el liderazgo en impulsar el cambio hacia un modelo energético más sostenible y justo?
4. ¿Cómo visualiza el futuro de la transición energética en Colombia y cuál cree que debería ser el rol de los líderes en este proceso?
5. Desde su perspectiva, ¿cuáles son las tres habilidades más importantes que un líder debe desarrollar para enfrentar los retos de la transición energética?
6. ¿Cuál ha sido el mayor reto que ha enfrentado como líder en la implementación de estrategias de transición energética y cómo lo superó?
7. ¿Cómo equilibra las necesidades humanas, sociales y comunitarias con los objetivos de sostenibilidad en sus decisiones de liderazgo?
8. ¿Cuáles son las principales barreras externas (regulatorias, sociales) e internas (organizacionales, culturales) que ha identificado en este proceso?
9. ¿Qué lecciones o aprendizajes le ha dejado liderar este tipo de iniciativas, tanto a nivel profesional como personal?
10. Consejo para futuros líderes: Si pudiera dar un consejo a los futuros líderes interesados en promover la transición energética justa, ¿cuál sería?