

100 Influenciadores por la Transición Energética

Empleo

El pasado lunes 09 de diciembre de 2024, **Movilizatorio**, en alianza con **Fedesarrollo, Transforma y 350.org**, convocó a diversos grupos de actores clave en transición energética, desarrollo económico y empleo para responder a la pregunta:

¿Cuáles son las barreras laborales y de empleo que enfrenta la transición energética en Colombia?

Este espacio multiactor reunió a representantes de la academia, el sector privado y la sociedad civil, con el fin de generar consensos y proponer soluciones concretas que impulsen un futuro sostenible, inclusivo y económicamente próspero.

Este documento presenta un resumen de las discusiones, conclusiones y recomendaciones surgidas durante el encuentro, con el fin de informar sobre los avances y desafíos identificados.

Barreras identificadas/Soluciones acordadas

1| Barrera: Falta de modernización en la regulación tarifaria y licenciamiento ambiental

Actualmente, la regulación tarifaria en energías eléctricas no incentiva el consumo eficiente ni refleja las dinámicas de la transición energética. La ausencia de tarifas horarias dificulta la optimización del consumo, y no se han adoptado sistemas como Smart Grid o medidores inteligentes que permitan un monitoreo y ajuste más eficiente. Además, la regulación ambiental y de licenciamiento sigue desactualizada, sin considerar el impacto de no hacer proyectos de transición energética. Esta falta de claridad genera incertidumbre para los inversionistas y ralentiza el avance de iniciativas sostenibles.

Soluciones y acuerdos:

- Implementar tarifas horarias para incentivar el consumo eficiente, diferenciando precios en horas pico y valle.
- Introducir subsidios para medidores inteligentes y fomentar su adopción mediante financiamiento público (ej. FENOGE).
- Desarrollar un sistema Smart Grid que permita el monitoreo y ajuste eficiente del consumo energético.
- Estandarizar productos para que sean modificables y fáciles de usar.
- Seguir el ejemplo de Chile y Dinamarca, donde una **“ventana única”** centraliza y acelera la tramitación, mejorando la eficiencia regulatoria.

- Actualizar la regulación de licencias ambientales para incluir el impacto de no hacer proyectos de transición energética.
- Acelerar el proceso de consulta social para reducir la incertidumbre empresarial.

2| Barrera: Altos costos y barreras en la implementación de proyectos de transición energética

El alto capital inicial, los costos de importación de tecnologías, los trámites extensos y la falta de licencia social representan obstáculos significativos para el desarrollo de proyectos energéticos sostenibles en Colombia. Además, las normativas ambientales, sociales y de derechos humanos no están claramente definidas, lo que crea incertidumbre jurídica. A esto se suma la necesidad de modernizar las licencias ambientales para incluir el impacto de no ejecutar proyectos de transición energética, así como estandarizar trámites y procedimientos para mantener la documentación al día y facilitar el proceso de transición.



Soluciones y acuerdos:

- Subsidios para electrodomésticos eficientes y energías renovables, financiados por recursos públicos (ej. *FENOGE*).
- Mejorar los hábitos de consumo a través de programas de educación energética.
- Implementar subsidios para importación de tecnologías limpias, agilizando los trámites y certificaciones requeridas.
- Adoptar ventanas únicas como en Dinamarca y Chile para centralizar y agilizar los procesos de licenciamiento.

- Establecer claridad en los tiempos de tramitación, con verificación de la superintendencia para garantizar cumplimiento.
- Estabilidad en las reglas de juego y mejor comunicación de costos reales para generar confianza en los inversores.

3| Barrera: Falta de formación y conocimiento en la transición energética

Existen importantes brechas en la capacitación y el conocimiento técnico necesarios para implementar y gestionar proyectos de transición energética. La rotación de personal en entidades públicas y la falta de conocimientos especializados, especialmente en temas como el hidrógeno, generan retrocesos en la ejecución de políticas. A nivel local, se evidencia una baja apropiación de la información, lo que afecta la gestión en administraciones locales y genera desinformación. La escasez de personal capacitado en energías renovables y la desconexión entre la oferta educativa y las necesidades del sector impiden que se desarrolle una fuerza laboral adecuada para la transición energética.



Soluciones y acuerdos:

- Programas de formación técnica en comunidades locales para industrias emergentes, como fabricación de materiales para energías renovables y ecoturismo.
- Intercambios educativos con universidades y centros de estudio en países que han avanzado en energías renovables.
- Profesionalizar los territorios mediante programas de alfabetización energética multiactor, capacitando comunidades y actores institucionales.
- Implementar programas de **“upskilling”** y **“reskilling”** para reconversión laboral, desarrollando habilidades existentes y adaptando competencias a

nuevos sectores energéticos.

- Becas educativas para empleo verde y formación técnica en transición energética, promovidas por el Ministerio de Educación, el SENA y cooperación internacional (ej. *Becas Chevening*).

4| Barrera: Dificultades en la implementación y tramitología

El proceso de implementación de proyectos de energía renovable se enfrenta a trámites complejos y poco eficientes, además de la falta de educación energética en la población. La dificultad para importar tecnologías y la burocracia asociada al cumplimiento de requisitos técnicos prolongan los tiempos de ejecución. Esto se agrava por la rotación de personal en entidades públicas, que genera retrocesos y falta de continuidad en los procesos. Además, la falta de conocimiento sobre los documentos requeridos para las leyes de transición energética conduce al rechazo de solicitudes por desconocimiento de normativas.



Soluciones y acuerdos:

- Estandarización de trámites a nivel nacional, independientemente de la operadora o región, para agilizar procesos.
- Crear una ventana única que centralice la tramitación en temas técnicos, ambientales y sociales, mejorando tiempos de respuesta.
- Simplificar el lenguaje de los requisitos técnicos para facilitar la comprensión y agilizar la documentación.
- Monitoreo de datos de consumo a través de medidores inteligentes y su regulación para mejorar la eficiencia energética.

4| Barrera: Dificultad para hacer negocios con hidrógeno verde

A pesar de su alto potencial en la descarbonización de sectores difíciles, hacer negocios con hidrógeno verde en Colombia es complicado debido a la falta de claridad en la regulación y a una infraestructura insuficiente. La incertidumbre jurídica, sumada a la ausencia de incentivos específicos, desincentiva a los inversionistas en esta tecnología emergente. Además, la falta de personal capacitado y la desconexión entre la oferta educativa y las necesidades del sector limitan el desarrollo de esta industria.

Soluciones y acuerdos:

- Desarrollar incentivos específicos para la inversión en hidrógeno verde, asegurando estabilidad jurídica.
- Promover alianzas con universidades y centros de investigación para formar talento especializado en hidrógeno.
- Crear programas de inversión en almacenamiento de energía a través de cooperación internacional para evitar crisis de abastecimiento.

5| Barrera: Impacto económico y en el empleo

La transición energética amenaza con generar una pérdida significativa de empleos en sectores tradicionales como el petróleo y el carbón. En regiones dependientes de estas industrias, la falta de oportunidades de formación técnica y de planes de diversificación económica limita la creación de empleos verdes. La escasez de programas de reindustrialización y la desconexión entre la oferta educativa y las demandas del mercado laboral acentúan esta problemática.

Además, la falta de políticas estatales robustas en favor del empleo verde y la reconversión laboral mantiene la incertidumbre económica en estas comunidades.



Soluciones y acuerdos:

- Programas de reconversión laboral con enfoque en competencias básicas para el empleo verde, apoyados por incentivos del Ministerio de Desarrollo y Trabajo.
- Apalancamiento de proyectos productivos con empresas ancla para fortalecer las cadenas de valor locales.
- Programas de formación en industrias emergentes (*ej. fabricación de materiales para energías renovables*) en comunidades locales.
- Fomentar emprendimientos de triple impacto (*privados, comunidades y gobierno*) para dinamizar la economía local.
- Crear espacios de integración entre sector privado, gobierno y comunidades para generar empleos verdes sostenibles.

6| Barrera: Desconexión entre políticas nacionales y realidades locales

El enfoque actual de transición energética en Colombia no toma en cuenta las diversas visiones ambientales y energéticas presentes en cada región del país. Existe una desconexión entre el modelo energético nacional y las visiones comunitarias, especialmente en comunidades afrodescendientes e indígenas, cuyas cosmovisiones no coinciden siempre con los programas liderados por el gobierno o el sector privado. Esta divergencia limita la apropiación local y genera resistencia a los proyectos energéticos.



Soluciones y acuerdos:

- Diálogo multiactor para alinear políticas nacionales con necesidades y visiones locales, priorizando la participación comunitaria.
- Escuelas de transición energética justa que incluyan perspectivas étnicas y de género, promoviendo liderazgo y sostenibilidad en los territorios.
- Observatorios ciudadanos de gobernanza energética para monitorear la transición, garantizando transparencia y participación activa de comunidades.

7| Barrera: Falta de participación comunitaria y gobernanza

No se identifica con claridad la participación de las comunidades en la transición energética desde un enfoque de gobernanza o veeduría, lo que las convierte en beneficiarios pasivos en lugar de actores activos en la cadena de valor. La carencia de conocimientos específicos sobre los aspectos técnicos y políticos de la transición energética genera una barrera para la participación ciudadana. Además, las comunidades no siempre cuentan con los recursos ni el tiempo para involucrarse en procesos de consulta previa, lo que perpetúa su exclusión de la toma de decisiones.



Soluciones y acuerdos:

Mesas de diálogo multiactor para co-construir y priorizar necesidades, estrategias y planes a corto, mediano y largo plazo, asegurando continuidad independientemente de los cambios gubernamentales.

Comisiones permanentes de transición energética, como en Sudáfrica, donde participan Estado, empresas y sociedad civil para mantener un diálogo constante y vinculante.

Observatorios ciudadanos de gobernanza energética compuestos por representantes de comunidades, sector privado, academia y organizaciones sociales para monitorear y evaluar la implementación de políticas energéticas.

Fortalecimiento de la consulta previa con mecanismos de información accesibles y adecuados a las comunidades, asegurando que sus aportes sean vinculantes y se reflejen en la ejecución de los proyectos.

Descentralización del diálogo con sostenibilidad en las dinámicas de participación, evitando que sean procesos aislados o esporádicos.

Articulación interinstitucional mediante la creación de una entidad coordinadora de transición energética que centralice y facilite la colaboración entre ministerios, gobiernos locales y comunidades.

8| Barrera: Desarticulación en el sector educativo y el mercado laboral

Existe una desconexión evidente entre las universidades, los centros de investigación y las empresas del sector energético. La formación educativa no está alineada con las necesidades reales del mercado laboral en energías renovables y empleos verdes, lo que genera una escasez de personal capacitado. Además, no hay competencias prácticas necesarias para ocupar nuevos puestos en energías limpias, y las opciones de formación de calidad suelen ser costosas o inaccesibles para comunidades periféricas y vulnerables.

Soluciones y acuerdos:

- Programas de educación energética contextualizados, enfocados en las necesidades básicas de las comunidades, como la relación entre energía,

seguridad alimentaria y producción local.

- Mapeo de necesidades energéticas locales para diseñar soluciones energéticas específicas y contextualizadas, evitando enfoques uniformes que no consideren las realidades regionales.
- Construcción de una pirámide energética que jerarquice las necesidades energéticas desde lo más básico (*alimentación y agua*) hasta lo más complejo (*electrificación industrial*).
- Diálogo inclusivo con enfoque territorial para alinear la visión nacional de transición energética con las demandas energéticas locales, priorizando la participación activa de las comunidades en la toma de decisiones.
- Desarrollo de ejemplos prácticos y didácticos que permitan a las comunidades comprender las implicaciones de la transición energética en su vida cotidiana, fomentando la apropiación del tema.
- Reconversión productiva y diversificación económica enfocada en las necesidades locales, integrando sectores como agricultura, ecoturismo y manufactura con energías renovables.
- Políticas de estado inclusivas y participativas que incorporen visiones comunitarias en el diseño e implementación de soluciones energéticas, promoviendo un enfoque intercultural y sostenible.

9| Barrera: Falta de autonomía y empoderamiento comunitario

Las comunidades periféricas en Colombia no cuentan con suficiente autonomía ni empoderamiento para participar activamente en la transición energética. La limitada diversificación económica y la dependencia de mercados externos dificultan su participación en proyectos energéticos sostenibles. Además, la vulnerabilidad socioeconómica y la falta de apoyo educativo impiden que accedan a empleos verdes dignos, estables y culturalmente pertinentes en sus

territorios. La falta de políticas públicas inclusivas y la histórica marginalización de estas comunidades agravan este problema.



Soluciones y acuerdos:

- Fortalecer programas técnicos y de formación profesional en temas prioritarios para la transición energética, utilizando ejemplos exitosos del SENA, que ha demostrado cómo los incentivos profesionales pueden mejorar la empleabilidad.
- Alianzas estratégicas con empresas ancla para crear programas de formación enfocados en las necesidades reales del mercado laboral, asegurando un encadenamiento productivo efectivo y la generación de empleo verde.
- Programas de formación en competencias prácticas y técnicas enfocados en energías renovables y empleos verdes, promoviendo el **"aprender haciendo"** y la reconversión laboral exitosa en comunidades locales.
- Promover programas universitarios que incluyan prácticas profesionales en el sector energético en territorios específicos, integrando a las universidades como puntos focales de transición energética.
- Desarrollar estrategias integrales de **"upskilling"** y **"reskilling"** para perfeccionar habilidades existentes y transformar competencias laborales hacia sectores energéticos emergentes.
- Incentivar la investigación aplicada y la innovación en universidades y centros de investigación, fomentando la colaboración con empresas del sector energético para el desarrollo de tecnologías locales.
- Fortalecer la articulación entre academia y sector privado, promoviendo la co-creación de programas académicos y formaciones alineadas con las

necesidades de empleabilidad en energías renovables.

- Creación de un observatorio de empleabilidad en energía que monitoree las tendencias del mercado laboral y ajuste la oferta educativa de manera proactiva.
- Intercambio internacional de conocimientos y experiencias mediante becas, programas de cooperación y pasantías en países líderes en energías renovables, para actualizar el enfoque educativo y mejorar las competencias técnicas.
- Desarrollo de un modelo de alfabetización energética multiactor para capacitar tanto a comunidades como a actores institucionales y privados, garantizando una comprensión integral de la transición energética.