

100 Influenciadores por la Transición Energética

Empresas

El pasado 10 de octubre de 2024, **Movilizatorio**, en alianza con **Fedesarrollo, Transforma y 350.org**, convocó a 18 personas expertas en transición energética para responder a la pregunta:

¿Cuáles son las barreras que enfrentan las empresas en Colombia para lograr una transición energética exitosa?

Los participantes, provenientes de diversas áreas del conocimiento, incluyendo academia, empresa privada, sociedad civil y el sector público, trabajaron durante la jornada utilizando una metodología y enfoques multidisciplinarios. **El objetivo fue identificar las barreras existentes y proponer soluciones concretas para superarlas.**

Barreras identificadas/Soluciones acordadas

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

La regulación tarifaria en energías eléctricas necesita una actualización para incentivar un consumo eficiente y responsable. Actualmente, no se han implementado tarifas diferenciadas según la hora del día, lo que permitiría precios más bajos en horarios de menos demanda y más altos en horas pico, promoviendo así un uso más eficiente de la energía. Además, la falta de claridad en la regulación ambiental y de licenciamiento genera incertidumbre en la ejecución de proyectos de transición energética, afectando su viabilidad.

Asimismo, se requiere incorporar el análisis del impacto de no realizar proyectos de transición energética, ya que esto también tiene consecuencias ambientales y sociales significativas. Esta falta de previsión impide una evaluación integral y limita la toma de decisiones informadas en el proceso de transición.



Soluciones y acuerdos

- **Tarifa horaria y Smart Grids:** Implementar tarifas horarias para incentivar el consumo en horarios de menor demanda, optimizando el uso de la energía. Esto debe complementarse con la integración de Smart Grids que permitan un monitoreo y gestión eficiente de la energía.
- **Subsidios y eficiencia energética:** Establecer subsidios para la adquisición de medidores inteligentes y electrodomésticos eficientes, promoviendo mejores hábitos de consumo. Estos subsidios pueden financiarse a través de FENOGE (*Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía*).

- **Mejorar la eficiencia del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE):** Mantener la Ley 1715 sin exigir un nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) hasta que existan certificados autorizados, agilizando la implementación de tecnologías limpias.
- **Ventanilla única y estandarización:** Crear una ventanilla única para centralizar todos los trámites relacionados con la transición energética, desde permisos ambientales hasta conexiones a la red. Se deben estandarizar los procesos a nivel nacional, independientemente de la operadora o región, tomando como ejemplo a Chile y Dinamarca.
- **Educación energética:** Desarrollar campañas de concientización sobre el consumo energético eficiente, enfocándose en hábitos diarios (*como el uso de luces y cargadores*) y promoviendo la eficiencia energética en hogares y empresas.

2| Barrera Altos costos y limitaciones en el acceso a financiamiento

El capital inicial necesario para implementar tecnologías limpias, así como los costos asociados a trámites e importación de equipos, representan barreras significativas para las empresas y comunidades interesadas en participar en la transición energética. La falta de claridad en la regulación social y de derechos humanos también añade complejidad y riesgos al proceso de inversión, limitando el acceso a financiamiento.

Además, el modelo actual de licencia social no facilita una participación inclusiva y equitativa de las comunidades, lo que genera conflictos territoriales y desconfianza hacia los proyectos de energía renovable. Se requiere una modernización del marco regulatorio para mejorar la transparencia y eficiencia de los procesos.

Soluciones y acuerdos

- **Fondo para la Transición Energética:** Crear un fondo específico para financiar proyectos renovables en comunidades, inspirado en modelos internacionales. Este fondo puede unificar agendas de financiación bajo un esquema como el modelo *"Plataforma País"*.
- **Subsidios específicos:** Ofrecer subsidios para la adquisición de electrodomésticos eficientes y medidores inteligentes. Estos pueden provenir de fondos públicos o privados, como FENOGÉ.
- **Incentivos financieros a empresas:** Ampliar los incentivos a empresas mediante financiación pública y esquemas de créditos blandos para fomentar la inversión en energías renovables.
- **Inversión en almacenamiento de energía:** Buscar cooperación internacional para financiar almacenamiento de energía, siguiendo el modelo de Dinamarca, que invirtió en investigación para adaptarse a necesidades locales.
- **Alianzas con empresas ancla:** Apalancar programas de formación y proyectos productivos con empresas ancla que ya tengan un mercado abierto, ayudando a las comunidades a generar mayor valor y consolidar estructuras financieras.

3| Barrera: Falta de formación y conocimiento especializado

Existe una brecha significativa en la formación y el conocimiento sobre transición energética, especialmente en temas como hidrógeno verde y otras tecnologías emergentes. La rotación de personal en entidades públicas genera retrocesos en la implementación de proyectos debido a la falta de conocimientos especializados.

Asimismo, a nivel local, las administraciones carecen de capacidades adecuadas para gestionar la información y tomar decisiones informadas. Esto se agrava con la desinformación y la falta de formación en empleabilidad relacionada con la transición energética, lo que limita el desarrollo de competencias necesarias para participar activamente en este proceso.

Soluciones y acuerdos

- **Programas de formación técnica:** Desarrollar programas de formación práctica en competencias básicas y técnicas en colaboración con SENA, universidades y empresas. Estos programas deben estar alineados con las demandas del mercado laboral energético.
- **Alfabetización energética:** Implementar un programa nacional de alfabetización energética enfocado en líderes comunitarios. Esto fortalecerá el liderazgo local y facilitará la comprensión y apropiación de procesos energéticos.
- **Programas de reconversión laboral:** Crear programas de reskilling y upskilling que permitan a los trabajadores adaptarse a nuevos roles en el sector energético, especialmente en industrias afectadas por la transición.
- **Campañas educativas:** Diseñar campañas de comunicación educativa accesibles, utilizando herramientas digitales, audiovisuales y materiales impresos traducidos a lenguas indígenas y dialectos locales para llegar a toda la población.
- **Redes de intercambio de conocimientos:** Fomentar el intercambio de conocimientos y mejores prácticas mediante redes de colaboración entre universidades, centros de investigación y comunidades locales.

4| Barrera: Pérdida de empleos y falta de oportunidades de formación técnica

La transición energética está afectando empleos tradicionales en sectores como el petróleo y el carbón, sin que existan suficientes oportunidades de formación técnica para la reconversión laboral en los territorios. La falta de programas de diversificación económica y reindustrialización en las regiones dificulta la adaptación a las nuevas demandas del mercado laboral verde.

Este déficit en formación y empleabilidad agrava la desigualdad regional, afectando particularmente a las comunidades que han dependido históricamente de industrias extractivas. Se requiere una estrategia integral que incluya la capacitación en competencias técnicas específicas y la creación de empleos verdes en las zonas más vulnerables.



Soluciones y acuerdos

- **Programas de reconversión laboral:** Implementar programas de formación en competencias básicas y técnicas orientados a la reconversión laboral hacia empleos verdes. Estos programas deben estar alineados con las demandas del mercado laboral energético y ser accesibles en territorios afectados.
- **Articulación con empresas ancla:** Apalancar proyectos productivos con empresas ancla que ya tengan un mercado abierto, permitiendo a las comunidades generar mayor valor y consolidar estructuras financieras.
- **Estrategias de triple impacto:** Generar cadenas de valor sostenibles mediante estrategias de triple impacto (*privado, comunidad y gobierno*). Esto fomentará un efecto multiplicador al generar beneficios económicos locales y crear empleo verde.
- **Diversificación económica:** Fomentar la diversificación económica en territorios dependientes de energías convencionales mediante programas de

formación en industrias emergentes como la fabricación de materiales para energías renovables y el ecoturismo.

- **Encuestas de empleabilidad:** Realizar encuestas de expectativa de empleabilidad en las comunidades base para priorizar oportunidades laborales y adecuar los programas de formación.

5| Barrera: Desconfianza en el proceso de transición energética

La desconfianza en la transición energética está alimentada por el incumplimiento de obras importantes y la falta de transparencia en los procesos de consulta pública. Aunque el gobierno ha intentado generar espacios de diálogo, estos no han cumplido con las expectativas de ser verdaderamente vinculantes, lo que refuerza la percepción de participación transaccional y limitada.

Esto afecta especialmente a comunidades que ven los proyectos energéticos como la única alternativa económica frente al abandono histórico. La falta de mecanismos de veeduría y control social también contribuye a la percepción de exclusión y al escepticismo hacia las políticas energéticas.

Soluciones y acuerdos

- **Consulta previa regulada:** Regular la consulta previa con enfoque local y horizontal, fomentando el diálogo entre comunidades, empresas y gobierno. Se debe garantizar la transparencia y el cumplimiento de acuerdos previos.
- **Observatorios ciudadanos:** Establecer observatorios ciudadanos de gobernanza energética, integrando a comunidades, sector privado, academia y organizaciones sociales para monitorear y evaluar los procesos de transición energética.

- **Transparencia en decisiones:** Diseñar un portal público que registre decisiones, presupuestos y avances de los proyectos energéticos, accesible para toda la ciudadanía. Esto fortalecerá la transparencia y fomentará la confianza.
- **Fortalecer la comunicación:** Desarrollar campañas de comunicación educativa y transparente que expliquen de manera sencilla y accesible los procesos de transición energética, fomentando la participación informada.
- **Capacitación en liderazgo comunitario:** Crear un programa nacional de alfabetización energética y liderazgo comunitario, enfocado en formar a líderes locales y ciudadanos interesados en temas de transición energética.

6| Barrera: Modelo energético excluyente y polarización política

El modelo actual de generación, transporte y distribución de energía está dominado por grandes empresas privadas, lo que limita la integración de pequeñas y medianas empresas, así como de comunidades energéticas. Esta concentración de poder ha generado polarización y rechazo hacia las propuestas de democratización energética.

Además, la ejecución ineficaz de políticas de democratización ha exacerbado la desconfianza y el rechazo en sectores económicos y medios de comunicación. La polarización política dificulta la construcción de consensos y la implementación de modelos inclusivos como la generación distribuida a diferentes escalas.

Soluciones y acuerdos

- **Promoción de la generación distribuida:** Impulsar modelos de generación distribuida que permitan a comunidades y pequeñas empresas participar en la producción y consumo de energía.

- **Diálogo multiactor despolarizado:** Implementar metodologías de diálogo que involucren a comunidades, gobierno, sector privado y academia, fomentando la construcción de consensos.
- **Educación inclusiva:** Desarrollar campañas educativas que expliquen la transición energética como un compromiso social, reduciendo la polarización y fortaleciendo el entendimiento común.
- **Políticas inclusivas y no polarizadas:** Crear políticas públicas inclusivas con metodologías de no polarización, asegurando la continuidad en los procesos más allá de los cambios de gobierno.
- **Fortalecimiento de la gobernanza comunitaria:** Fomentar la gobernanza comunitaria y la participación de actores locales en la toma de decisiones energéticas.

7| Barrera: Burocracia y lentitud en los trámites de implementación

Los trámites para la instalación y legalización de sistemas energéticos son excesivamente burocráticos y lentos, afectando la competitividad del sector. Aunque las instalaciones pueden realizarse en pocas semanas, la legalización tarda de 3 a 12 meses, desmotivando a las empresas y ralentizando la adopción de energías renovables.

La falta de una institucionalidad única y de estandarización en los procesos genera ineficiencias y discrepancias entre las regiones. Además, la ausencia de una ventanilla única y de tiempos de respuesta claros afecta la inversión y el desarrollo de proyectos energéticos.

Soluciones y acuerdos

- **Ventanilla única:** Crear una ventanilla única para centralizar todos los trámites de proyectos energéticos, agilizando procesos y estandarizando tiempos de respuesta.
- **Simplificación de trámites:** Simplificar y digitalizar los trámites administrativos, reduciendo la burocracia y acelerando los tiempos de aprobación.
- **Estándares nacionales:** Establecer estándares nacionales que unifiquen los requisitos y procedimientos de legalización en todas las regiones del país.
- **Ejemplos internacionales:** Seguir ejemplos de Dinamarca y Chile, donde se han reducido tiempos con regulación específica y ventanillas únicas.
- **Capacitación institucional:** Capacitar a funcionarios públicos en eficiencia administrativa para mejorar la gestión de trámites y tiempos de respuesta.

8| Barrera: Insuficiente inversión en investigación y desarrollo tecnológico

La falta de inversión en innovación y desarrollo tecnológico limita la adaptación a nuevas tendencias en energías renovables, afectando la competitividad del sector. Además, existe un bajo financiamiento para investigación, lo que impide la creación de soluciones locales y aumenta la dependencia de tecnologías importadas.

Esto también limita la diversificación económica y la creación de empleos en industrias emergentes relacionadas con la transición energética. Se requiere una estrategia de inversión en I+D que promueva la innovación tecnológica y el crecimiento sostenible del sector energético.

Soluciones y acuerdos

- **Fondo de innovación energética:** Crear un fondo nacional para la investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables, promoviendo la innovación local.
- **Inversión pública en I+D:** Aumentar la inversión pública en investigación y desarrollo, siguiendo ejemplos como Dinamarca, que ha impulsado estudios energéticos adaptados a necesidades locales.
- **Cooperación internacional:** Buscar cooperación internacional y alianzas con universidades y centros de investigación para fomentar la transferencia de conocimientos y tecnologías.
- **Incentivos a la innovación:** Implementar incentivos fiscales y subsidios para empresas que inviertan en innovación y desarrollo de tecnologías limpias.
- **Ecosistemas de emprendimiento:** Fortalecer ecosistemas de emprendimiento en energías renovables mediante incubadoras y aceleradoras de startups tecnológicas.

9| Barrera: Desigualdad en el acceso y distribución de recursos energéticos

Existen disparidades significativas en el acceso a la electricidad y en la distribución de recursos energéticos, afectando principalmente a las regiones más vulnerables. La falta de infraestructuras adecuadas perpetúa la dependencia de combustibles fósiles en comunidades alejadas, limitando su desarrollo económico y social.

Además, la centralización de decisiones energéticas en zonas urbanas contribuye a la exclusión de las comunidades rurales y étnicas en la planificación y

ejecución de proyectos. Esto refuerza las desigualdades existentes y limita la inclusión en el proceso de transición energética.



Soluciones y acuerdos

- **Políticas de equidad energética:** Implementar políticas que garanticen la equidad en el acceso a la energía, adaptadas a las realidades territoriales y necesidades locales.
- **Inversiones en infraestructura rural:** Ampliar la infraestructura energética en zonas rurales mediante proyectos de electrificación descentralizada y generación distribuida.
- **Participación comunitaria en decisiones:** Incluir a las comunidades rurales y étnicas en la toma de decisiones energéticas para asegurar que sus necesidades sean priorizadas.
- **Modelos de generación local:** Desarrollar modelos de generación local y microrredes para comunidades alejadas, utilizando energías renovables como solar y eólica.
- **Subsidios y tarifas justas:** Establecer subsidios energéticos y tarifas diferenciadas para garantizar un acceso asequible y justo en regiones vulnerables.

10| Barrera: Participación ciudadana limitada y exclusión de comunidades

La percepción generalizada de que las decisiones sobre transición energética ya están tomadas, favoreciendo intereses privados, ha generado desconfianza y desmotivación en la ciudadanía. Los espacios de consulta pública son percibidos como simbólicos o poco efectivos, lo que desincentiva la participación activa.

Además, los trámites burocráticos son largos y complicados, excluyendo a comunidades con menor capacidad técnica o acceso digital. La falta de metodologías inclusivas para consultas públicas y foros específicos perpetúa la exclusión de grupos marginados y limita la adopción de un enfoque verdaderamente participativo.

Soluciones y acuerdos

- **Fortalecimiento de la participación ciudadana:** Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana mediante metodologías inclusivas y accesibles, tanto digitales como presenciales.
- **Educación y alfabetización energética:** Implementar un programa nacional de alfabetización energética y liderazgo comunitario, facilitando la comprensión de la transición energética.
- **Consultas previas vinculantes:** Desarrollar consultas previas vinculantes con enfoque local y horizontal, garantizando transparencia y cumplimiento de acuerdos previos.
- **Observatorios ciudadanos:** Establecer observatorios ciudadanos de gobernanza energética, como instancias de monitoreo y evaluación de procesos energéticos.
- **Campañas educativas inclusivas:** Diseñar campañas educativas accesibles y culturalmente relevantes, traducidas a lenguas indígenas y dialectos locales.