

Taller sobre el sector energético en Colombia que se llevó a cabo el 26 de abril de 2024
Informe del taller

Contenido

Resumen ejecutivo	3
Introducción	5
Colombia y la transición energética justa	5
Enfoques sistémicos	5
¿Quién participó en el taller?	6
Partes interesadas relevantes para la transición	7
Principales conclusiones	8
Llamados a la acción	11
Observaciones finales y próximos pasos	13
Agradecimientos	14

Resumen ejecutivo

Este informe resume lo conversado en el taller llevado a cabo entre los socios de Colombia y Reino Unido el 26 de abril de 2024 en Bogotá, Colombia. El taller tuvo como objetivo comprender las barreras y oportunidades para aumentar el acceso a energía sostenible en Colombia. Este estuvo centrado en incluir a las voces marginadas y en adoptar un enfoque de sistémico con el fin de mejorar los resultados de la transición energética. El evento se realizó luego del simposio global *Frontiers*, mismo que se enfocó en la implementación de enfoques sistémicos para una de transición energética justa y fue presidido por el profesor Franklin Jaramillo de la Universidad de Antioquia.

Colombia y la transición energética justa

La matriz energética de Colombia incluye un 23 % de energías renovables, mismo que supera el promedio mundial del 14 %. A pesar de la fuerte voluntad política para mitigar el cambio climático, y considerando que la generación de energía no es el foco en dicho fin, sigue habiendo desafíos en la transición a fuentes renovables debido a las necesidades de infraestructura, la variabilidad climática y la dependencia económica en las exportaciones de hidrocarburos. El acceso a la energía es desigual, con el 97 % conectado a la red, pero con el 20 % de la población viviendo en pobreza energética. Esto incluye la región norte de La Guajira, donde hay niveles altos de pobreza a pesar de tener gran potencial para la energía renovable. Esta región incluye comunidades rurales –de las cuales el 50 % son indígenas– mismas que han sido históricamente marginadas y que tienen poca o nula relación con el gobierno y que han sido excluidas de los beneficios económicos resultantes del desarrollo en la región, por ejemplo, en el caso de las plantas de carbón. Colombia tiene antecedentes de autoorganización, tal como se refleja en el surgimiento de las "comunidades energéticas", una política pública aún en desarrollo en la que los ciudadanos buscan proporcionar energía para su comunidad y obtener beneficios económicos para la región.

Enfoques sistémicos

Un enfoque sistémico, mismo que hace hincapié en las interconexiones dentro de los sistemas socio-técnicos, resultó imprescindible para abordar los desafíos energéticos de Colombia. Este enfoque puede mejorar la toma de decisiones y promover la innovación, alineando la tecnología, los procesos y las políticas públicas para lograr resultados más efectivos.

Recuadro con definición:

Un *enfoque sistémico* es una forma holística e interdisciplinaria de comprender y resolver problemas complejos. Ve el mundo como un conjunto de elementos o personas interconectados e interdependientes y hace hincapié en las relaciones e interacciones entre ellos.

¿Quién participó en el taller?

El taller reunió a representantes de la academia, gobierno, industria, sociedad civil y de instituciones financieras, quienes analizaron sus roles en la transición energética. Los participantes identificaron a las partes interesadas más relevantes para el sistema energético de Colombia, incluidos el gobierno, la academia, industria y sociedad civil. Sin embargo, se observaron brechas significativas, concretamente la exclusión de consumidores, comunidades indígenas y afrocolombianas, instituciones financieras y mineros y compañías de hidrocarburos.

Principales conclusiones

Falta de coordinación y dirección compartida:

Hay una gran actividad dentro del sistema energético, pero los esfuerzos a menudo no están coordinados y la comunicación entre los participantes es deficiente, lo que lleva a resultados con impacto limitado. Se necesita un mecanismo central de conexión que pueda ser liderado por el gobierno.

El potencial sin explotar de la academia:

El rol de la academia en la generación de conocimiento e innovación se encuentra desaprovechado, particularmente en la formulación de políticas públicas. Es necesario mejorar la interacción de la academia con los responsables de formular políticas.

Inclusión de comunidades marginalizadas:

Las comunidades marginalizadas, especialmente las que están en áreas alejadas, han sido excluidas de las conversaciones que tienen que ver con la generación de energía y no confían en las iniciativas del gobierno y la industria. Es fundamental crear confianza e involucrar a estas comunidades desde el inicio del proyecto, al igual que es necesario garantizar su autonomía. Las comunidades energéticas podrían ser parte de la solución.

El rol pasivo del consumidor:

En la actualidad, los consumidores desempeñan un rol pasivo en el sistema energético. Se necesita educación pública y capacitación para empoderar a los consumidores e integrar sus necesidades en las decisiones relacionadas con la generación de energía.

Viabilidad financiera y la innovación:

Es fundamental comprender la viabilidad financiera de la transición energética, lo que exige que las instituciones financieras participen aún más y los mecanismos de financiación tengan más innovación, incluida la forma de mitigar el riesgo de las inversiones iniciales. Existe tensión entre fomentar la cooperación en el sistema y desarrollar competitividad económica.

Inclusión de la industria:

Las empresas son fundamentales para la transición, pero a menudo se sienten excluidas de las conversaciones. Su rol y sus contribuciones deben ser reconocidos, y también hay que fortalecer su participación. Esto incluye trabajar con la academia en la forma de conectar la "atracción del mercado" y el "impulso de la ciencia" para desarrollar nuevas tecnologías y que fomente la transición.

Regulación ágil:

La regulación actual es lenta y no está adecuada al contexto. Es necesaria una regulación ágil y basada en evidencia para seguir el ritmo de la transición y fomentar la descentralización del sistema energético.

Enfoques sistémicos:

Un enfoque sistémico es esencial pero difícil de implementar. Exige capacitación, tiempo y recursos para incentivar e involucrar, de manera efectiva, a todas las partes interesadas. Algunas de las preguntas que surgieron al respecto fueron: ¿quién es responsable de resolver las tensiones en el sistema? ¿Cómo se puede gobernar de manera efectiva para alcanzar un objetivo común?

Llamados a la acción

- **Desarrollar una red que priorice la colaboración:** Crear una red multidisciplinaria en torno a los sistemas de energía que fomente la colaboración y el intercambio de conocimientos, que influya directamente en las políticas públicas y que se dirija hacia un objetivo común. Todos los sectores deben estar incluidos, particularmente la industria y las empresas de hidrocarburos.
- **El gobierno debe establecer objetivos alcanzables con directrices de implementación claras:** El gobierno debe de establecer objetivos alcanzables con directrices de implementación apoyadas por líderes intersectoriales y reconocer que el desafío energético es un tema tanto de desarrollo como ambiental.
- **Mejorar la vinculación académica con los demás actores interesados:** La academia debe fortalecer los lazos con el gobierno y la industria y promover, en consecuencia, investigación que informe las políticas públicas y fomente la innovación.
- **Incluir a las comunidades y educarlas:** Es necesario velar por la inclusión de los consumidores y la comunidad en proyectos dentro del sector energético. El gobierno debe mejorar la educación pública en relación con la eficiencia energética.
- **Innovar en la gobernanza para fomentar la transición:** Hay que desarrollar nuevas estructuras en la gobernanza, como sandboxes regulatorios, para fomentar regulación ágil y descentralizada en el sector energético.
- **Mapear el sistema y los recursos financieros:** Es necesario realizar un mapeo exhaustivo del sistema energético de Colombia, incluidos los recursos financieros disponibles.
- **Desarrollar proyectos piloto:** Se deben implementar proyectos piloto a pequeña escala y de gran impacto para probar enfoques sistémicos, compartir resultados y refinar los planes de transición.
- **Identificar promotores de enfoques sistémicos:** El fomento de proyectos en curso que adopten enfoques sistémicos liderados por individuos que impulsan el cambio sistémico.

Introducción

Este informe resume lo conversado en el taller llevado a cabo entre los socios de Colombia y del Reino Unido el 26 de abril de 2024 en Bogotá, Colombia. El taller convocó a 40 participantes interesados de todo el sector energético colombiano con el propósito de reunir perspectivas y comprender las barreras y oportunidades para aumentar el acceso a energía sostenible en Colombia. El taller se centró en comprender las diferentes motivaciones dentro del sistema y, en particular, considerar qué voces no estaban formando parte de estas conversaciones y qué implicaciones tiene esto. Los participantes analizaron si adoptar un enfoque sistémico en torno a este desafío podría mejorar los resultados. El evento se realizó luego del simposio global *Frontiers*. Durante este evento, presidido por el profesor Franklin Jaramillo de la Universidad de Antioquia, se llevaron a cabo reflexiones usando enfoques sistémicos para una transición energética justa.

Colombia y la transición energética justa

La energía primaria en Colombia proviene de una combinación de fuentes fósiles y renovables. El 23 % proviene de energías renovables, mismo que supera el 14 % correspondiente al promedio mundial. Existe una fuerte voluntad política de mitigar el cambio climático, aunque el enfoque principal de la mitigación de emisiones está en la agricultura, la silvicultura y el uso de la tierra y no necesariamente la generación de energía. Existe la posibilidad de transitar hacia fuentes renovables, pero hay grandes desafíos. Por ejemplo, hay varias regiones que cuentan con una gran cantidad de recursos hidroeléctricos, y hay otras que disponen de energía solar y eólica. Sin embargo, el transporte de esta energía a otras áreas exige el desarrollo de la infraestructura eléctrica, tanto en Colombia como en los países vecinos. Aunado a esto, las energías renovables son muy variables, ya que dependen del clima. Por ejemplo, en el marco de los fenómenos plurianuales, como El Niño y La Niña, las sequías han impactado recientemente en la generación de energía hidroeléctrica. Otro desafío importante es que el modelo de exportación Colombiano depende en su mayoría en la exportaciones de hidrocarburos que van del 50-65 %. Dicho lo anterior, se concluye que es necesario transformar la economía del país.

El acceso a la energía eléctrica está dividido: alrededor del 97 % de la población accede a través de la red nacional, pero casi el 20 % vive en pobreza energética. Esto significa que alrededor de 800 000 personas no tienen acceso a la electricidad. Esto incluye la región norte, La Guajira, donde las comunidades no tienen acceso a pesar de que existe un alto potencial para la

energía renovable, ya que los niveles de radiación solar son significativamente más altos que el promedio nacional, y las velocidades del viento alcanzan hasta 10 metros por segundo. Sin embargo, la región tiene uno de los niveles de pobreza más altos del país, con altas tasas de desnutrición y sequía. En el pasado, las comunidades rurales —de las cuales el 50 % son indígenas— han sido marginalizadas. Estas tienen poca o nula relación con el gobierno, y se las ha excluido de los beneficios económicos resultantes del desarrollo en la región, un ejemplo son las plantas de carbón.

Colombia también tiene antecedentes de autoorganización y movilización, tal como se refleja en el surgimiento de las "comunidades energéticas", una política pública aún en desarrollo. Estas son formadas por grupos ciudadanos que buscan cooperar con el fin de proporcionar energía a su comunidad, optimizar la eficiencia energética y, al mismo tiempo, crear beneficios económicos y crear empleo a nivel local. Estas comunidades constituyen parte de la propiedad comunitaria generada por el sistema de distribución de electricidad.

Enfoques sistémicos

Un enfoque sistémico es una forma holística e interdisciplinaria de comprender y resolver problemas complejos. Se trata de ver el mundo como un conjunto de elementos o personas interconectados e interdependientes y hacer hincapié en las relaciones e interacciones entre ellos. Un verdadero enfoque sistémico no ofrece únicamente soluciones técnicas. Garantiza la correcta alineación de tecnología, procesos, interacciones y políticas públicas para ofrecer respuestas innovadoras a los desafíos más complejos y apremiantes de la actualidad.

El sistema energético es complejo y consta de múltiples procedimientos socio-técnicos que están sumamente interconectados y que son interdependientes entre sí. Por lo tanto, es importante implementar soluciones que tengan en cuenta esas interconexiones, así como la incertidumbre y complejidad involucradas. Adoptar un enfoque sistémico para la transición energética justa podría ayudar a los actores a pensar de manera diferente y permitirles a ellos y a los responsables de tomar las decisiones diseñar, crear y asegurar intervenciones que produzcan mejores resultados. .

¿Quién participó en el taller?

Asistieron al taller 40 actores clave en el sector energético colombiano de diferentes grupos de interés. Primero, cada actor describió el rol que asume en la transición. Esto ayudó a comprender cómo las diferentes partes interesadas ven su rol en el sistema y, a medida que la conversación avanzó, ayudó a identificar si otros perciben de manera diferente.

Los grupos de interés fueron los siguientes:

Academia

Partes interesadas

Universidad de los Andes, Universidad de Antioquia, Universidad del Rosario, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Exeter

Rol

Desarrollan conocimiento y forman líderes proporcionando una fuente de innovación y promoviendo su desarrollo.

Gobierno

Parte interesada

Ministerio de Minas y Energía, Embajada Británica en Colombia

Rol

El gobierno nacional se centra en la elaboración de reglamentaciones y en la construcción de una red de conocimiento para conectar a las partes interesadas.

La Embajada Británica en Colombia se enfoca en el soporte técnico y en la búsqueda de soluciones financieras.

Industria

Parte interesada

Transmilenio, ACOSOL, EPM, Ecopetrol, Glu Energy

Rol

Genera, entrega y utiliza energía. Tiene objetivos en torno a la descarbonización/operaciones de carbono neutral. Responde a las necesidades de los consumidores, brinda acceso, capacitación y encuentra nuevas fuentes de energía para fomentar las operaciones. Las compañías expresaron su preocupación por el costo de financiar la transición, pero también la posibilidad de nuevos modelos de negocio.

Sociedad civil y organizaciones internacionales

Parte interesada

GIZ, Governance Action Hub, Transforma, Grupo de Liderazgo Climático C40, Instituto Global de Crecimiento Verde

Rol

Incluye a las partes interesadas que han sido olvidadas, en particular, las de las comunidades, y da lugar a estas conversaciones. Innova en nuevos programas / formas de trabajar para fomentar la transición, incluida la cooperación internacional.

Instituciones financieras

Parte interesada

Banco Interamericano de Desarrollo

Rol

Desea entender la viabilidad financiera (¿cuál será el costo de la transición?) y busca mecanismos para diferentes soluciones de financiación, así como nuevos modelos de negocio.

Es dable destacar el interés de todas las partes involucradas y el tales grupos i, ya que los participantes contribuyeron plenamente al diálogo y buscaron formas concretas de definir y lograr los objetivos de la transición.

Algunas partes interesadas relevantes fueron invitadas, pero no asistieron debido a la falta de disponibilidad. Esto significó una menor representación de las instituciones financieras, sectores del gobierno (IPSE, DNP) y del organismo regulador de energía y gas (CREG).

Partes interesadas relevantes para la transición

Se dio comienzo a la conversación con la identificación de las partes interesadas que son relevantes para el sistema energético y las personas que históricamente han sido excluidas de la conversación.

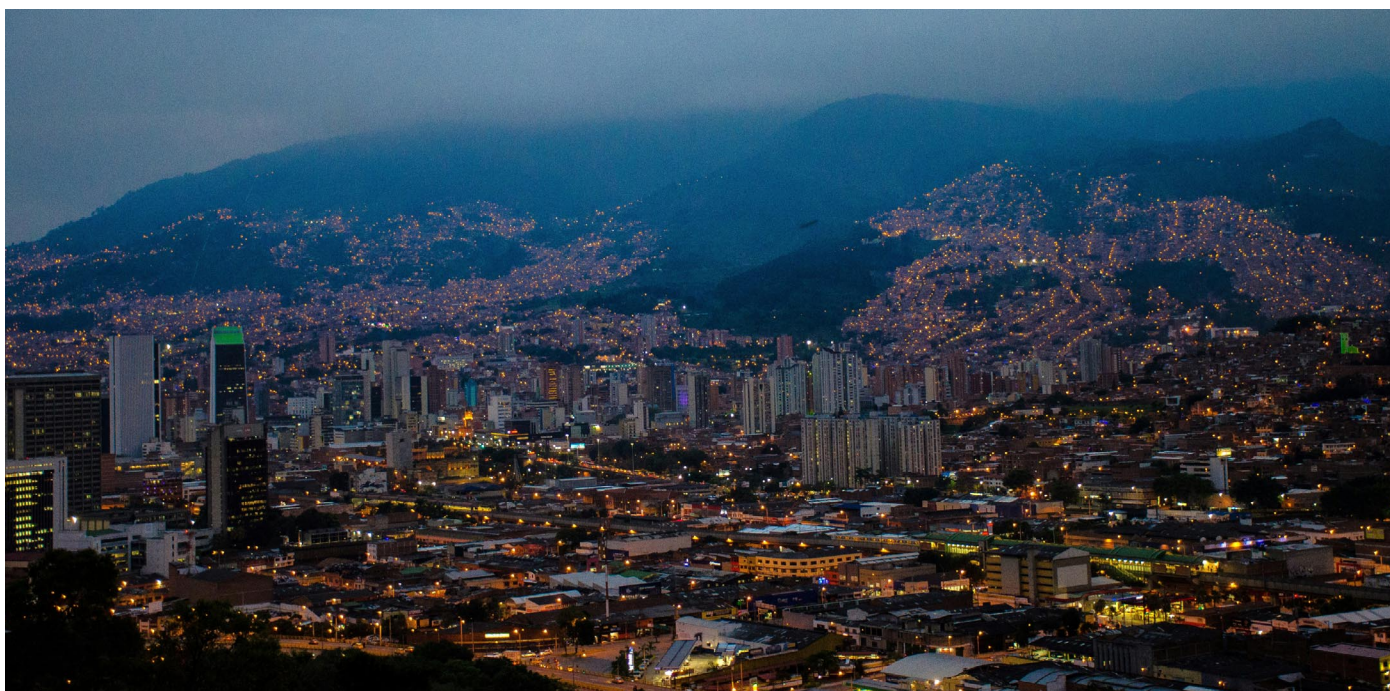
¿Quién está incluido?

- El gobierno
- Los estamentos políticos locales
- La academia
- La industria: compañías energéticas, sector transporte
- Las comunidades
- La sociedad civil

¿Quién falta?

- Consumidores y ciudadanos
- Comunidades en zonas de difícil acceso
- Comunidades indígenas y afrocolombianas
- Instituciones financieras
- Minerías y compañías de hidrocarburos
- Entidades regionales/ciudades
- Organizaciones sindicales

Estas categorías son amplias. Se hizo énfasis en la necesidad de tener categorías más granulares a nivel regional. Un ejemplo son las comunidades pesqueras en Santa Marta que pescan por la noche para mantener sus medios de vida y que utilizan luces alimentadas por baterías. Sin embargo, no existe un sistema de reciclaje seguro para estas baterías.



Medellín, Colombia. Foto por Juan Saravia en Unsplash

Principales conclusiones

Después de mapear los actores relevantes para el sistema energético e identificar a las partes interesadas faltantes, los participantes exploraron las relaciones entre las diferentes partes del sistema. Los objetivos fueron, particularmente, comprender qué está funcionando y qué no, qué conversaciones ya se están llevando a cabo y qué debe cambiar para lograr mejores resultados. Los participantes también analizaron la forma en que un enfoque sistémico podría ser aplicado a la transición energética justa en Colombia. Las conclusiones se han resumido a ocho.

Falta de coordinación y dirección común

Hay acción. Múltiples actores se encuentran trabajando en el sistema energético y diferentes intervenciones se están llevando a cabo. Sin embargo, no siempre están unidos, conscientes unos de otros o dirigidos hacia el mismo objetivo. Hay que mejorar de forma urgente la comunicación entre los diferentes actores. Estos no tienen prioridades claras y asequibles sobre las que trabajar, resultando en esfuerzos que no están coordinados y, por lo tanto, no son tan significativos como podrían ser. Hace falta conectar todos los elementos dentro del sistema, y los participantes plantearon preguntas sobre quién debería estar haciendo esta conexión. Algunos de ellos le pidieron al gobierno que desempeñara la función de orientar y liderar, informado por las partes interesadas en el sistema, y que fomentara los planes de colaboración a largo plazo. Los participantes que asistieron en representación de compañías informaron, entre otras cosas, que sienten una falta de intervención del Estado.

El potencial sin explotar de la academia

El rol de la academia en la generación y transferencia de conocimiento e innovación no se ha realizado plenamente, en particular para informar las políticas gubernamentales. La academia ve su rol como el creador de conocimiento y el formador de nuevos líderes. Muchas universidades están desarrollando programas o proyectos de investigación e innovación, y hay algunos ejemplos de ellas trabajando con la industria. Sin embargo, la academia a menudo posee conocimientos a los que otros actores no pueden acceder, particularmente el gobierno, lo que significa que no informa las políticas públicas, la regulación o práctica. Por ejemplo, algunos miembros de la

academia se centran en la publicación de revistas científicas en lugar de interactuar con los responsables de formular políticas. Dado que la academia desempeña un papel fundamental en la generación de conocimiento (que no debe pasarse por alto), los participantes recalcaron la necesidad de mejorar la participación trabajando más estrechamente con los responsables políticos para que puedan aportar evidencia y reflexiones valiosas. El público considera a la academia parte interesada de confianza. Por lo tanto, la academia debería desempeñar un papel más activo en la vinculación de las diferentes partes interesadas dentro del sistema y, a su vez, transmitir conocimiento e innovación, incluida reglamentación y políticas públicas influyentes para acelerar la transición.

Inclusión de comunidades marginalizadas

Las comunidades están siendo excluidas, sobre todo las que se encuentran en áreas difíciles de acceder, indígenas o afrocolombianas que históricamente han sido excluidas de la conversación y acción nacional. Hay muchas regiones, incluida La Guajira, donde hay niveles altos de pobreza, escaso acceso a la energía eléctrica y poca relación o confianza entre las comunidades y el gobierno. Las comunidades podrían beneficiarse del alto potencial de energía renovable; pero, primero, se debe generar confianza antes de que se puedan desarrollar proyectos de infraestructura energética. Las comunidades deben comprender cómo la energía podría ayudar a resolver sus problemas, tener la seguridad de que el gobierno y la industria están trabajando teniendo en cuenta lo que es mejor para ellos y que gozarán de los beneficios. Deben involucrarse pronto, y debe haber una profunda planificación para comprender los posibles impactos negativos y la forma en que se mitigarían. todo esto no existe, las comunidades pueden detener los proyectos

y es algo que ya han demostrado. Hay que proteger su autonomía, y la formación de más comunidades energéticas podría ser una solución, con el respaldo de mecanismos de administración descentralizada. Las comunidades energéticas se forman voluntariamente y se les da la libertad de desarrollar nuevos modelos que funcionen de acuerdo con sus realidades. También se expresó preocupación por las comunidades que dependen de la minería a medida que avanzan los planes de eliminar gradualmente el carbón. El gobierno, la industria y la academia deben trabajar juntos para diversificar la economía en esas regiones y fomentar la reconversión laboral.

Rol pasivo del consumidor

En la actualidad, los consumidores tienen un rol pasivo en el sistema energético cuando deberían tener un rol activo. No solo son las comunidades alejadas o indígenas las que están excluidas del sistema, también lo están los ciudadanos, y con esto nos referimos a los consumidores en general. En el presente, el consumidor no tiene participación en el sistema y sus necesidades no se ven reflejadas en las decisiones de los productores de energía. Se deberían hacer más cosas para escuchar sus necesidades y también pasar de un rol pasivo a un rol activo. Con esto, los participantes quisieron decir que el consumidor, en general, no tiene un punto de vista informado en relación con el consumo o acceso a la energía eléctrica y su eficiencia. La educación pública y más capacitación deberían ayudarlos a comprender su rol e influir en su comportamiento dentro del sistema.

Viabilidad financiera e innovación

Falta una pieza para que todas las partes interesadas comprendan el costo de la transición, así como la viabilidad financiera de las nuevas tecnologías. Las instituciones financieras deben desempeñar una función más importante en el sistema. Los participantes instaron a que se comprenda mejor cómo integrar el capital, los componentes de financiamiento y mecanismos de implementación que se necesitan dentro del proceso de transición energética. Hay fuentes financieras disponibles, incluso del gobierno nacional, pero no está claro cómo acceder a ellas, y los recursos deben estar organizados de forma más eficiente. También es necesario identificar fondos concesionales (públicos o de cooperación internacional) que mitiguen el riesgo de inversiones

iniciales que puedan ser catalizadoras. También hay tensión entre construir cooperación en el sistema para que los actores puedan avanzar hacia un objetivo común y desarrollar competitividad económica. Los actores, incluida la industria, deben ser incentivados a que innoven sus modelos y trabajen en conjunto para avanzar en la transición, pero que a la vez se genere competitividad económica que impulse las mejoras. Esto también podría atraer inversión extranjera.

Inclusión de la industria

En el taller, las partes interesadas de la industria tanto del sector privado como del sector público informaron que están enfocadas en descarbonizar sus operaciones, así como en buscar nuevos modelos de negocio para avanzar en la transición y brindar acceso. Están ejerciendo presión para acelerar y fomentar la transición. No obstante, a menudo se las deja afuera de la conversación. También hay informes de que ambos están representados negativamente cuando podrían ser vistos como aliados. La industria debe incorporarse con más fuerza, ya que es fundamental para la transición y debe ser central en los próximos pasos. Hay algunos ejemplos de universidades que trabajan bien con ellos, y esto es algo que debería impulsarse aún más, en particular, identificando cómo conectar la "atracción del mercado" y el "impulso de la ciencia" para desarrollar tecnologías que se relacionen con la transición energética. Hay ejemplos de proyectos energéticos en la industria que han tenido mucho impacto. Las experiencias y los casos de estudio deberían compartirse y tener más difusión. Las compañías que trabajan en minería o en hidrocarburos también necesitan ser incorporadas con más fuerza como actor central en la transición, cuyas acciones y agenda tendrán un gran impacto en el sector.

Necesidad de una regulación ágil

Se necesita más regulación que se adecúe al contexto, basada en evidencia, ágil y participativa para fomentar la innovación y la descentralización del sistema energético. La transición se está moviendo más rápido que la regulación, y los participantes destacaron la necesidad de encontrar formas de acelerar los ajustes regulatorios para estar a la par. Las compañías necesitan regulación que permita que las nuevas tecnologías entren en el mercado en condiciones que las dejen competir con

fuentes de energía tradicionales que, a menudo, tienen menos costo pero son más contaminantes. La regulación también debe adecuarse al contexto. En la actualidad, el organismo regulador CREG imita las regulaciones de otros países de LATAM cuando las regulaciones deberían elaborarse teniendo en cuenta el contexto en Colombia y de acuerdo con las necesidades del nuevo sistema energético descentralizado. Las políticas públicas deben estar basadas en evidencia, incluida la investigación académica, pero también deben escuchar las necesidades de las comunidades indígenas y las de los consumidores. Esto podría lograrse desarrollando mecanismos que agilicen procesos de consulta previos con comunidades indígenas y licencias ambientales para proyectos energéticos con el fin de fomentar intervenciones más rápidas pero más holísticas. El gobierno debe establecer una dirección general y objetivos realistas que sean asequibles a nivel nacional, pero luego los gobiernos locales, municipios y comunidades deben poder impulsar una regulación participativa que ofrezca asistencia en el ámbito local. Esto fomentará la descentralización del sistema energético y minimizará la confusión en los gobiernos locales cuando tengan que traducir las políticas nacionales en acciones locales.

Enfoques sistémicos

Adoptar un enfoque sistémico es una obligación, no una opción, pero requiere apoyo, ya que conlleva desafíos de implementación. Ayuda a

articular las diferentes partes interesadas y tensiones dentro del sistema, ayudándonos a comprender lo que los impulsa y motiva. También puede ayudar a identificar a las partes interesadas que son excluidas de la conversación. Los mineros y productores de hidrocarburos fueron señalados como elementos clave para la transición energética justa, pero normalmente no forman parte de la conversación. ¿Cómo podemos cambiar esto? Los enfoques sistémicos pueden ayudarnos a pensar a través de posibles consecuencias involuntarias y comprender mejor los puntos críticos en el futuro para fomentar el pensamiento a largo plazo. Se necesita capacitación para fomentar este enfoque a través de implementadores de proyectos y responsables en la toma de decisiones y también en las universidades para que se integre en el sistema educativo. Además, se necesita más tiempo y recursos en los proyectos y programas para comprender el sistema de manera efectiva y conectarse con los diferentes actores. Los participantes también plantearon cuestiones sobre cómo desarrollar un lenguaje común que pueda ser hablado por las diferentes partes interesadas de todo el sistema.

Otros plantearon cuestiones fundamentales sobre quién es responsable de resolver las tensiones en el sistema una vez que han sido identificadas. ¿Cómo se puede regular eficazmente el sistema para lograr un objetivo y una visión compartidos?



Turbinas de viento en La Guajira, Colombia. Foto por Omri D. Cohen en Unsplash

Llamados a la acción

Los participantes sugirieron las siguientes acciones para avanzar en la transición energética justa en Colombia:

Desarrollar una red que priorice la colaboración.

Todos los actores en el sistema energético deben reunirse en una red que priorice la colaboración, permita el intercambio de conocimientos e impulse hacia un objetivo común. Debe ser multidisciplinario e intersectorial que asegure, en consecuencia, la participación de la industria. Debe combinar lo técnico y lo social y tener una línea directa con el gobierno para informar las políticas públicas y la acción. También se debe hacer todo lo posible para involucrar a los mineros y a las compañías de hidrocarburos que, en general, no forman parte de la conversación.

El gobierno debe de establecer objetivos alcanzables con directrices de implementación apoyadas por líderes intersectoriales, promover colaboraciones de largo plazo y reconocer el acceso a electricidad y transición energética como un tema relacionado con el desarrollo social.

El Gobierno, informado por el resto del sistema (a través redes de colaboración), debe establecer objetivos alcanzables con directrices de implementación que los actores involucrados puedan respaldar. Esto debe ser apoyado por líderes de distintos sectores del sistema, mismos que deberán tener las habilidades adecuadas y encabezar los esfuerzos de dichos sectores. El Gobierno, además, debe admitir que la transición energética no es solo un problema ambiental, sino social y de desarrollo que podría mejorar la vida de muchos colombianos.

Debe mejorar la vinculación académica con los demás actores interesados, en particular, el gobierno, y encontrar nuevas formas de involucrarlos en la investigación y el conocimiento.

La academia necesita comunicarse e interactuar mejor con otros actores del sistema para compartir conocimientos y asumir un rol con más vinculación. Necesita tener lazos más fuertes con el gobierno colombiano para proporcionar investigación a las políticas públicas y prácticas, así como desarrollar vínculos con la industria para fomentar la innovación e informar la implementación del proyecto. Dar prioridad al desarrollo e implementación de tecnología local debería ser obligatorio, como en el caso de tecnologías energéticas más eficientes y sostenibles en función de las fuentes de energía regionales. La descarbonización gradual del transporte y la industria es una prioridad.

Es necesario que los consumidores y las comunidades sean incluidos y se los instruya en eficiencia energética.

Todos los actores que trabajan en la transición, en particular, el gobierno y la industria, deben hacer consultas a los consumidores y a las comunidades antes de comenzar proyectos o intervenciones. El gobierno debería implementar más capacitación pública para mejorar la educación en el consumo de energía con el objetivo de que los consumidores y comunidades mejoren la eficiencia.

Se necesita innovación en la gobernanza para fomentar la transición.

La forma de gobernar es fundamental para lograr con éxito la transición, y esto solo se puede lograr a través de nuevas estructuras de gobernanza que permitan una regulación ágil y participativa que respalde la descentralización del sistema. Se podrían desarrollar sandboxes regulatorios, como la implementación de laboratorios vivos para la transición en todo el país. Las conversaciones deben versar sobre la forma en la que nuevos modelos de gobernanza pueden implementarse en un sistema complejo y en el que no todos los actores tienen el mismo objetivo y las mismas motivaciones.

Mapear el sistema y los recursos financieros disponibles.

Los participantes convocaron a mapear el sistema energético en Colombia para conocer los diferentes actores y motivaciones. Esto debería comprender la evaluación de las fuentes financieras que están a disposición, incluso las del Estado.

Desarrollar proyectos piloto que pongan en práctica los enfoques sistémicos.

Estos deberían ser proyectos de gran impacto y a pequeña escala que identifiquen y articulen a los actores más importantes, que evalúen el impacto y compartan los resultados para que otros puedan aprender. Los proyectos demostrarían los conceptos y la idoneidad/ viabilidad de los planes y objetivos de transición en las comunidades. Idealmente, estarían ubicados en todo el país, no solo en los lugares habituales para los proyectos de este tipo.

Identificar a los promotores de enfoques sistémicos que ya trabajan en proyectos que podrían implementar y compartir aprendizajes relacionados con los enfoques sistémicos.

Se debería fomentar que los proyectos que ya están en marcha o a punto de comenzar tengan un enfoque sistémico. El fin es evaluar si están tomando en cuenta a todas las partes interesadas (en especial, a las comunidades y consumidores) y si se están anticipando a las consecuencias involuntarias. Tales proyectos podrían estar encabezados por personas excepcionales que ya están impulsando el cambio de sistemas.



Lago artificial para producción de energía eléctrica en Guatapé Colombia. Imagen: Shutterstock

Observaciones finales y próximos pasos

El taller finalizó con el discurso de Juan Felipe Gutiérrez del Ministerio de Minas y Energía.

Aseguró que el gobierno está promoviendo la colaboración y desarrollando una red compuesta por la sociedad civil, academia, industria, actores internacionales y gobierno. Es un espacio de participación, no solo una iniciativa gubernamental, para dar voz a diferentes actores y que se vincula muy estrechamente con el espíritu del taller. Destacó la importancia de difundir de forma más simple y efectiva el intercambio de conocimientos de la academia y usarla para informar la implementación, así como la importancia de compartir historias sobre políticas públicas y proyectos que han funcionado y tenido éxito para inspirar más acción y progreso.

En este momento, los socios que organizaron este taller están elaborando los siguientes pasos junto con los participantes y otras partes interesadas relevantes en el sistema energético en Colombia. El propósito es analizar la forma en que se pueden llevar adelante estos llamados a la acción. El mensaje se manifestó con fuerza a lo largo del taller: La energía trae evolución y atraviesa los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La transición energética justa es imprescindible y urgente. Con tantas conversaciones llevándose a cabo y con la voluntad política en Colombia durante la administración actual, ¿cómo podemos unirnos para darnos cuenta de que beneficia a todos, en especial a aquellos que siempre han sido excluidos?



Mesa de trabajo en torno al sector energético Bogotá . Imagen: Engineering X

Agradecimientos

Este taller y este informe fueron elaborados y llevados a cabo por la Universidad de Antioquia, la Universidad de los Andes, la Embajada Británica en Colombia e Engineering X, una colaboración internacional fundada por la Royal Academy of Engineering y Lloyd's Register Foundation. Estamos muy agradecidos a todos los socios por su colaboración y a todos los moderadores, anotadores y organizadores.

Agradecemos especialmente a nuestros asesores y equipo organizador que se encuentran a continuación:

Profesor Franklin Jaramillo, Universidad de Antioquia

Profesor Juan Felipe Botero, Universidad de Antioquia

María Alejandra Wilches Mogollon, Universidad de los Andes

Dr. Pablo Medina, Universidad de los Andes

Profesor Sergio Cristancho Marulanda, Universidad del Rosario

Profesor Alexander Gómez, Universidad Nacional de Colombia

Nicolás Meléndez Álvarez, Embajada Británica en Colombia

Luis Calzadilla, Embajada Británica en Colombia

Chabelly Medina, Embajada Británica en Colombia

Pedro Eusse, Empresas Públicas de Medellín

Jorge Hernán Flórez Herrera, Governance Action Hub

Profesor Pedro Pablo Cardoso Castro, Universidad de Exeter

Hazel Ingham, Engineering X, Royal Academy of Engineering

Ana Karen Andrade Ambriz, Engineering X, Royal Academy of Engineering

Aisha Salim, Engineering X, Royal Academy of Engineering

Agradecemos especialmente a todos los que participaron en este taller y por sus valiosas contribuciones.

Los socios

Universidad de Antioquia

La Universidad de Antioquia es una universidad pública autónoma. Basada en criterios de excelencia, su compromiso está en la formación integral de los individuos, la generación y difusión del conocimiento en diferentes ámbitos y la preservación y revitalización del patrimonio cultural. El campus principal se encuentra en la ciudad de Medellín, Colombia. Además, cuenta con otros campus y establecimientos en las nueve regiones del departamento de Antioquia en Colombia. En 2027 la Universidad de Antioquia, como institución pública, será reconocida a nivel nacional e internacional por su excelencia académica y su innovación en apoyo a la comunidad, los territorios y la sostenibilidad ambiental.

Universidad de los Andes

La Universidad de los Andes fue fundada en 1948 y fue la primera universidad privada en Colombia, independiente de movimientos o partidos políticos o religiosos. Fue concebida como un centro de estudios, un centro de investigación y un lugar donde se podía promover la verdad. Desde que se fundó la universidad, sus actividades se han centrado en la excelencia, y así se afirma en el Plan de Desarrollo Integral (PDI). En la actualidad, es la única universidad privada en el país que ha sido galardonada con una acreditación institucional de calidad de diez años por el Ministerio de Educación Nacional a través de la Resolución 582 del 9 de enero de 2015.

Embajada Británica en Colombia

La Embajada Británica en Colombia es parte del Ministerio de Desarrollo de Relaciones Exteriores y de la Mancomunidad, y aunque su oficina principal está en Bogotá, hay otros empleados colombianos y británicos que trabajan en Medellín, Barranquilla y otras ciudades intermedias. Los esfuerzos de la Embajada se centran principalmente en la cooperación para la acción climática, la seguridad y la paz y los asuntos de cooperación para el desarrollo; el apoyo a las relaciones comerciales entre las empresas británicas en Colombia y la Inversión Extranjera Directa de Colombia hacia el Reino Unido, la defensa y el apoyo a la estabilidad del ejército colombiano, entre otros. La Embajada cuenta con un equipo de unas 17 personas que trabajan en asuntos de cooperación climática, incluido el equipo de transición energética justa.

Engineering X

Engineering X aborda desafíos globales de seguridad y sostenibilidad y promueve la contribución de la ingeniería a la resolución de tales desafíos. A través de la experiencia y las redes de nuestros fundadores, de la Royal Academy of Engineering y de la Lloyd's Register Foundation, conectamos y brindamos una plataforma a las personas que trabajan en estos desafíos en todas las disciplinas, países y sistemas. Promovemos el liderazgo local de soluciones y la importancia de adoptar un enfoque sistémico para mejorar la seguridad y sostenibilidad en el futuro. Nos reunimos, financiamos la colaboración e innovación y creamos conciencia sobre los desafíos que, a menudo, se pasan por alto.

Royal Academy of Engineering

La Royal Academy of Engineering es una organización benéfica que emplea el poder de la ingeniería en la construcción de una sociedad sostenible y una economía inclusiva que funcione para todos. En colaboración con nuestros becarios y socios, estamos desarrollando talentos y habilidades para el futuro, impulsando la innovación y construyendo asociaciones globales, influyendo en políticas públicas e involucrando al público. Juntos estamos trabajando para enfrentar los más grandes desafíos de nuestra era.

Lloyd's Register Foundation

La Lloyd's Register Foundation es una organización benéfica global independiente que apoya la investigación, innovación y educación para hacer del mundo un lugar más seguro. Nuestra visión del futuro es que nos conozcan en todo el mundo como principales promotores de la investigación, capacitación y educación relacionadas con la ingeniería; marcar como tales una diferencia real en la mejora de la seguridad de la infraestructura básica en la que se apoya la sociedad moderna.

Engineering 

Founded by the Royal Academy of Engineering
and Lloyd's Register Foundation



Royal Academy
of Engineering