



ESPECIAL  
Foro Energía  
para el Desarrollo

Cominerg

## TRANSICIÓN ENERGÉTICA

### Un desafío global con oportunidades y retos locales

**Cambiar las fuentes de generación de energía a escala global, significa un enorme desafío para la humanidad y, es al mismo tiempo un creador de grandes oportunidades para nuestros países, y en particular para Bolivia, poseedor de recursos naturales aptos para su desarrollo.**

En ese marco, Cainco, junto a Comisión de Energía y Medioambiente del ICC Bolivia, organizaron el foro **"Oportunidades en la transición energética"**, desarrollado a mediados de abril, el cual congregó a destacados representantes del sector público y privado, cuya cooperación es clave para el éxito del desafío de abrazar nuevas energías. **"Es importante que el sector privado de Bolivia se involucre activamente en la transición energética y se comprometa a utilizar energías renovables en sus operaciones y a adoptar prácticas sostenibles en su gestión empresarial"**, dijo el presidente de Cainco, Jean Pierre Antelo, en el prólogo del evento.

El evento tocó temáticas diversas, del potencial energético de Bolivia; **Hidráulica, Solar, Vientos, Litio, Geotermita, Biomasa; Oportunidades de negocio, tecnología para la eficiencia energética, Marco Normativo, Modelos de negocios y casos de éxito reales de eficiencia energética, Financiamiento Verde** (Mecanismos exitosos existentes).

Para ello se contó con una pléyade de reconocidos conferencistas como Roberto Arturo Loayza, Coordinador de Energías Renovables de GIZ, y Frank Vanoy, Especialista en Energía de CAF, compartieron valiosas experiencias sobre la cooperación en la transición energética y la digitalización en el sector eléctrico.

Por su parte, la abogada especializada en el campo de la energía, **Claudia Gutiérrez, vicepresidente de ICC Bolivia**, brindó un análisis sobre las oportunidades en el tema del litio y la necesidad de continuar la exploración gasífera con técnicas de captura y almacenamiento de carbono. De su lado, Ronald Alberto Velzaga, **viceministro de Electricidad y Energías Renovables**, facilitó una visión detallada sobre la situación actual y las oportunidades que se presentan en este ámbito. 

# MARCO LEGAL Y FINANCIACIÓN dos elementos vitales para impulsar la transición

OPORTUNIDADES  
EN LA TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA

ESPECIAL  
Foro Energía  
para el Desarrollo



Panel durante el Foro "Energía para el Desarrollo" desarrollado en Calnco.

**La transición energética hacia una producción de energía más sostenible no se puede resolver con un simple y repentino abandono de las fuentes fósiles. En cambio, el proceso tiene que prever una eliminación gradual y gestionarla de tal manera que asegure la estabilidad, resiliencia y eficiencia de las redes.**

La herramienta del cambio es la electrificación, es decir, la sustitución progresiva de las tecnologías que utilizan combustibles fósiles por tecnologías que usan electricidad que proviene solamente de fuentes renovables en todos los sectores (Industria, transporte, hogares).

En ese marco, Arturo Iporre Salguero, Socio Director de AUDING LATAM, explicó en su disertación en el Foro Energía para el Desarrollo, "Oportunidades en la transición energética", que "la herramienta del cambio es la electrificación, es decir, la sustitución progresiva de las tecnologías que utilizan combustibles fósiles por tecnologías que usan electricidad que proviene solamente de fuentes renovables en todos los sectores (Industria, transporte, hogares)".

Sin embargo, llegar a esto es más fácil decirlo que hacerlo. Conlleva una serie de costos por abandonar unas energías e incorporar otras. "Las inversiones en sistemas de energías renovables no convencionales (ERNC) requieren alguien que las pague", enfatizó. Esto debe hacerse sin poner en riesgo el suministro y preservando el entorno. Un cóctel de desafíos.

Por su parte, Edwin Malagón, Especialista Senior de Energía del BIB, dijo que en América Latina 200 millones de personas viven en condición de pobreza (32%), de los que 80 millones viven en condición de pobreza extrema y 16 millones no tienen acceso a la electricidad. Es por eso que hacer la transición no debe significar complicar aún más este panorama.



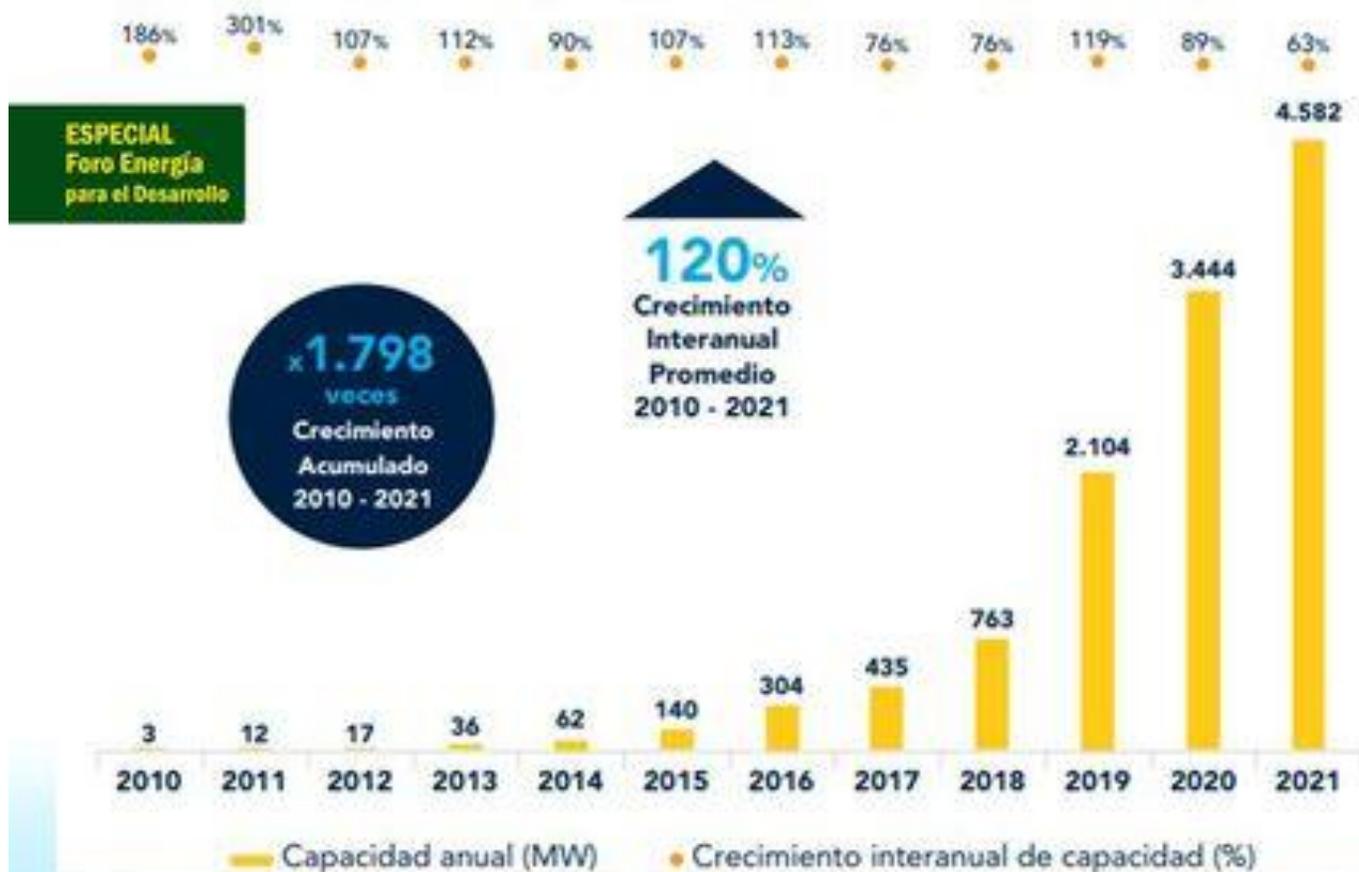
Actualmente, **los hidrocarburos aún son una importante fuente de ingresos para los países de América Latina y El Caribe**, pero al mismo tiempo, existen fuentes como energía solar, el hidrógeno verde o el almacenamiento de energía, son algunos de los retos que necesitan ser resueltos con normativas claras que impulsen la transición, con esquemas que no afecten el bolsillo del consumidor final y con "inversión privada que permita anticipar los beneficios".

En ese marco, dice Malagón, la transición energética en la región "es compleja, va más allá de las energías renovables, no debe dejar a nadie atrás y requiere esfuerzo conjunto, público y privado".

Estos desafíos se plantean en un modelo económico para el sector eléctrico que está vigente desde hace ya 26 años en Bolivia, donde no hay competencia en el mercado, donde el **Estado genera y transporta casi toda la electricidad y donde el 70% de la electricidad es generada a gas natural**, cuya dependencia se debe reducir, plantea.

Además, recomienda incorporar en el Plan de Expansión metas de penetración de Generación Distribuida, **levantando requisitos excesivos para la elaboración de proyectos**, desburocratizando el acceso a la red y normando las actividades de almacenaje, entre otros. 

Capacidad instalada anual de generación distribuida en ALC y ritmo de crecimiento.





### ¿Qué tienen en común una fábrica de cemento, un ingenio azucarero y una empresa de embalajes de cartón?

A simple vista, muy poco. Sin embargo, haciendo un doble clic en sus acciones, cada una de estas empresas se mueve en el ámbito de la eficiencia energética, de la reutilización de residuos y del cuidado del medioambiente.

**Soboce, Aguaí y Empacar**, vieron en estos aspectos oportunidades para contar con procesos más eficientes y al mismo tiempo, menos nocivos.

Como casos de éxito presentados en el Foro Energía para el Desarrollo, "Oportunidades en la transición energética", realizados en Cainco, Soboce presentó Ampliación de capacidad y actualización del horno FLS1 de planta Viacha – eficiencia calórica y capacidad, Modernización de los sistemas de molienda de cemento en plantas Viacha y Warnes y, la incorporación del Cemento ECOFUERTE PLUS menor huella de carbono del país. Así también el uso de combustibles derivados de residuos agroindustriales, industriales y residuos sólidos urbanos.

## Los casos de éxito muestran que la transición energética es una oportunidad

De su lado, **Aguaí Energía** incorporó la generación de energía a partir de los desechos de la caña (bagazo), con cuyo recurso ha tenido un crecimiento sostenido en potencia instalada, superando a otras factorías de su rubro.

En los últimos seis años la potencia instalada para generación con biomasa en el SIN de Bolivia se ha triplicado. Aguaí en la gestión 2023 alcanza el 52% de participación. En suma, en la gestión 2023 Aguaí Energía generó el 1,54% de la electricidad de todo el SIN en Bolivia. Aguaí considera que la eficiencia en toda la cadena productiva le ha permitido resultados de éxito.

**Por su parte, Empacar** comenzó hace varios años en su manejo responsable de la energía en esta empresa vinculada al reciclaje y procesos de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente. Esto derivó en un claro proceso de transición energética para reducir su huella de carbono.

El inicio fue la instalación de 19 medidores inteligentes, conectados a GPS, que le permitió tener visibilidad en tiempo real sobre la demanda de energía. Ya en 2022, los logros eran notorios. "Los motores de autogeneración eléctrica lograron una eficiencia operacional del 42% con una pérdida de hasta 3% y alimentan todo el proceso de reciclaje". Asimismo, la empresa fue **reconocida por contar con la planta recicladora de PET más grande de Bolivia**, ejemplo de economía circular.



**Por Dr. Mario Ballivián**  
Criales & Urcullo Abogados

Del 22 al 25 de abril se llevó a cabo en **Rotterdam, Países Bajos, el 26° Congreso Mundial de Energía**, uno de los eventos internacionales más destacados del sector energético, que convocó a líderes y expertos de todo el mundo para abordar los desafíos y oportunidades en esta área.

**Bajo el lema "Rediseñar la Energía para las Personas y el Planeta", el Congreso resaltó la urgencia de la transición hacia fuentes de energía más limpias y renovables.**

Durante el evento, los líderes mundiales discutieron temas cruciales como la descarbonización, la innovación tecnológica y la colaboración internacional.

El Congreso también fue un espacio para explorar soluciones innovadoras, desde tecnologías de almacenamiento de energía hasta la electromovilidad.

Además, se consideraron iniciativas y estrategias para promover la inclusión y equidad en el acceso a la energía.

Destacados **oradores como ministros de energía, directores ejecutivos de empresas y representantes de organizaciones internacionales** enfatizaron la necesidad de actuar con determinación, ya que no existe una solución única para la transición energética.

Se reconoció que deben producirse varias modalidades de transiciones en función de las circunstancias de cada país y región.

En resumen, el **26° Congreso Mundial de Energía fue un espacio crucial**, considerando el contexto internacional actual, para impulsar la agenda hacia un futuro energético más sostenible, donde la innovación, la cooperación y el compromiso fueron las claves para avanzar hacia un mundo con energía limpia y accesible para todos.





**Un consenso regional va tomando forma respecto a la transición energética en América Latina y el Caribe: es un desafío mayor que amerita analizarlo desde diferentes perspectivas, con pragmatismo, neutralidad tecnológica y que tome en cuenta la realidad de cada país.**

**“Que se respete a cada país de nuestra región su derecho a elegir su propio rumbo y ritmo de transición, en función de su punto de partida en cuanto a matriz energética y desarrollo socioeconómico”,** planteó Carlos Garibaldi, Secretario Ejecutivo de la Asociación de Empresas de Petróleo, Gas y Energía Renovable de América Latina y el Caribe (Arpel), en la Semana Energética Arpel-Naturgas, que se desarrolló a inicios de abril en **Cartagena de Indias, Colombia**, en el que estuvo presente el servicio periodístico de Radar Energético, aliado estratégico de ICC Bolivia.

**Durante cinco días**, expertos internacionales en temas energéticos, altos ejecutivos de las principales empresas de petróleo y gas de la región, y autoridades gubernamentales y regulatorias de distintos países, debatieron sobre los temas que rigen la sostenibilidad de la industria de petróleo y gas, durante y post transiciones energéticas.

En ese marco, uno de los principales análisis fue enfocado en **encontrar respuestas de cómo la región va a encaminar el proceso de transición energética**, en un contexto donde el 34% de los hogares aún utilizan leña o carbón.



**“Alcanzar la transición no supone poner en riesgo la seguridad energética”,** dijo Alejandro Stipanovic, Presidente del Directorio Arpel, quien recomendó **“no tomar recetas que vienen de otros lados”,** y que se deben utilizar todos los recursos disponibles con modelos flexibles y adaptables.

La discusión sobre la transición energética aún está en **proceso de maduración** en la región latinoamericana y del Caribe, empujada principalmente por las disposiciones del Acuerdo de París y los avances tecnológicos. **“Hagamos una transición energética a la latinoamericana”,** complementó Frank Pearl, Presidente Ejecutivo de la ACP, al apuntar que este proceso no es solamente energético, sino también económico y social.

**“Cada país tiene una historia única, recursos y oportunidades y un mix energético diferente”,** analizó Rebecca Gaghen, Jefa para Europa, Medio Oriente, África y América Latina de la **Agencia Internacional de Energía (IEA)**, en una presentación en la que planteó que **“la producción de petróleo seguirá creciendo en la región”** con Guyana y Brasil a la cabeza, en un continente que representa sólo el 5% de las emisiones (GEI).

Sin embargo, la transición energética en la región **enfrenta muchos desafíos**, que también ocurren en otras regiones del planeta, sostuvo la especialista, y entre otras cosas, planteó que “el mundo todavía enfrenta graves vulnerabilidades en materia de seguridad energética, pero también tiene más herramientas que nunca para cambiar las perspectivas de la energía global”.

Mike Howard, Presidente del Directorio Global del **Consejo Mundial de Energía (WEC)**, concluyó que **“lo más importante es tener una discusión constructiva acerca de la transición energética”**. 

