



Generación de energía y disminución de la huella de carbono

# Cómo lograr la compatibilidad

■ Por Miguel Schloss, presidente de la compañía de inversiones Surinvest Ltda., ex-director de Planificación y Presupuesto del Banco Mundial y Director Ejecutivo de Transparency International.

**C**ada planta eléctrica, construcción de autopista y otras inversiones que tocan el tema energético y medioambiental es materia de controversias. Esto ocurre en Chile y el mundo entero.

No obstante el creciente consenso internacional y los múltiples acuerdos para reducir emisiones, los resultados han distado mucho de los objetivos acordados.

Los países que han logrado reducir sus emisiones lo han hecho a un gran costo. Por ello, no en vano, ha habido resistencia a afrontar el problema, ya sea constriñendo el consumo energético o limitando severamente las emisiones.

Ello es sintomático de tendencias globales. Dada la dotación de recursos y los costos ya invertidos en tecnologías existentes, los países dependen más fácilmente de hidrocarburos para impulsar su desarrollo. Estos son responsables del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello, si bien la dependencia de energías renovables sería deseable, por ahora solo constituye un 2% de la oferta global. Incluso si tales fuentes llegaran al 3 o 4% en los próximos 20 años, esto podría ayudar hasta cierto punto.

Pero dichas fuentes son relativamente costosas, por lo que estas no parecen dar la respuesta al problema en el futuro inmediato, dado el desarrollo tecnológico actual. Si bien el carbón es de lejos la fuente de mínimo costo, con el tiempo fuentes alternativas, como la biomasa, geotermia e hidroeléctrica han venido reduciendo los costos en condiciones ideales. Si se consideran los costos

En Chile deben considerarse más explícita y operacionalmente ciertos factores que concilien y amortigüen el cambio climático, la seguridad energética y el acceso de los grupos vulnerables, satisfaciendo las necesidades de energía a un costo razonable.



■ Miguel Schloss, presidente de Surinvest Ltda. y director de Planificación y Presupuesto del Banco Mundial.

adicionales de emisiones de CO<sub>2</sub>, se cierra hasta cierto punto la brecha con energías tradicionales, como se observa en el gráfico 1, especialmente en plantas hidroeléctricas de paso, nucleares, geotérmicas y varias combinaciones con gas natural que se encuentran a niveles similares a las de carbón. Sin embargo, subsisten diferencias con otras fuentes como plantas eólicas en regímenes de viento promedio, solares térmicas o fotovoltaica, que tienen costos muy variados según zonas geográficas y que no constituyen soluciones de generación de base, por ser solo operables bajo ciertas condiciones climáticas, que en la práctica son variables.

La impaciencia con el cambio hacia tecnologías ecológicas ha generado el establecimiento artifi-



ESTE 2014  
**IREMOS MAS ALLA  
DE LO VERDE**

- > Sustentabilidad
- > Inversiones Responsables
- > Gobierno Corporativo

Participa en [www.alas20.com](http://www.alas20.com)

Powered by  GOVERNART



**Es Ingeniería**

**“Especialistas en cada etapa de la vida del transformador desde la especificación y el diseño hasta la evaluación forense de los equipos”.**



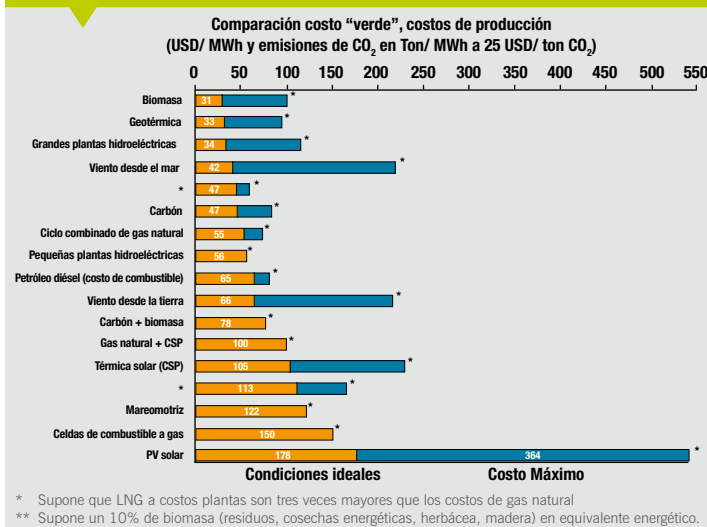
Sistema Integrado de  
Gestión Certificado



[www.jorpa.cl](http://www.jorpa.cl)

Oficinas: Dresden 4672 - 4688 [56 2] 2959 8900  
Taller de Reparaciones: Pedro Mira 540  
San Miguel - Santiago Chile

**Cuadro 1: Fuentes energéticas tradicionales siguen siendo más atractivas aun cuando se considera el costo adicional relacionado a las emisiones de CO<sub>2</sub>.**



Fuentes: IEA Energy Technology Perspectives, Ormat Technologies, Inc.

cial de metas, introducción de costosos subsidios y programas desconectados de imperativos de desarrollo económico, como si las preocupaciones ambientales pudiesen abordarse mediante reducciones de demanda de energía. Los pobres resultados de estas vías denotan una obvia insensibilidad a soluciones económicas.

Por otro lado, al dejar recursos sin propiedad, precio o destino conocido, la estructura de incentivos induce a que los recursos ambientales, al ser “gratis”, se utilicen de manera insostenible. Por ello, las autoridades deben centrarse en condiciones energéticas de asequibilidad que al mismo tiempo sean compatibles con el medio ambiente. Por ello en Chile deben considerarse más explícita y operacionalmente los siguientes factores que concilien y amortigüen el cambio climático, la seguridad energética y acceso de los grupos vulnerables, satisfaciendo las necesidades de energía a un costo razonable:

- **Mejorar el uso de las tecnologías existentes** con programas de inversión que mejoren eficiencia y reduzcan emisiones en sus fuentes a través de tecnologías que utilicen combustibles más limpios, reduciendo así los costos marginales de reducciones de gases de efecto invernadero. Fuentes energéticas más limpias podrían incluir

la energía hidroeléctrica, el gas y, cuando sea posible, integradas a redes eléctricas de mayores economías de escala.

- Garantizar que las decisiones de inversión tengan en cuenta el valor que los consumidores asignan al medio ambiente mediante la **introducción** en lo posible **de los instrumentos de mercado que puedan cambiar el comportamiento ambiental** y aumentar los ingresos, evitando en lo posible energía prohibitivamente cara. Los ecosistemas naturales proporcionan valiosos servicios: poner un precio a los recursos escasos incentiva la conservación y las reducciones moderadas en la contaminación pueden pagarse por sí mismas en la reducción de los costos de salud.

- Fomentar la innovación para estimular y facilitar la adopción de nuevas tecnologías, ayudando a superar los riesgos técnicos y altos costos de desarrollo de nuevas tecnologías, garantizando una **financiación adecuada y apoyo para “bienes públicos”**. Catastros para establecer la base de recursos de los países (por ejemplo, la prospección de los niveles de radiación de energía solar, o el trabajo geológico en el potencial geotérmico). Por otra parte, fondos para la ciencia básica e investigación implican importantes conocimientos científicos y riesgos técnicos altos, que deberán ser sufragados en países desarrollados.

**Los países que han logrado reducir sus emisiones lo han hecho a un gran costo. Por ello, no en vano, ha habido resistencia a afrontar el problema, ya sea construyendo el consumo energético o limitando severamente las emisiones.**

- **El diseño de políticas debe integrar la implementación y entrada en vigor**, incluyendo desarrollo de nuevas capacidades que son escasas y un mejor reconocimiento de la debilidad institucional, para manejar regulaciones complejas que requieren supervisión y sistemáticos sistemas de seguimiento. ➔

# SEA PARTE DEL ENCUENTRO ENERGÉTICO MÁS INFLUYENTE DEL PAÍS

## XIII ENCUENTRO ENERGÉTICO **ElecGas** 2014

**13 MAYO** | Centroparque · Parque Araucano  
Santiago de Chile

Auspiciador  
Diamond



Auspiciador  
Gold



Auspiciador  
Silver



Organiza



Medios  
Oficiales



### AUSPICIOS

Contacte a su ejecutiva comercial,  
llámenos al (562) 2757 4239  
o escríbanos a [ventas@editec.cl](mailto:ventas@editec.cl)

### INSCRIPCIONES

**Brenda Valenzuela**  
[bvalenzuela@editec.cl](mailto:bvalenzuela@editec.cl)  
(562) 2757 4289

## · CONSULTE SOBRE NUESTRAS PRÓXIMAS CONFERENCIAS ·



HOTEL SONESTA  
Concepción

TALLER »  
Lunes 07 de Julio

CONFERENCIA »  
Martes 08 de Julio

[www.forosic.cl](http://www.forosic.cl)

[forosic@editec.cl](mailto:forosic@editec.cl)



HOTEL ENJOY  
Antofagasta

TALLER »  
Lunes 06 de Octubre

CONFERENCIA »  
Martes 07 de Octubre

[www.forosing.cl](http://www.forosing.cl)

[forosing@editec.cl](mailto:forosing@editec.cl)