

# ENERGÍA

www.energiabolivia.com

Nº 77 • Año 7 • 2019 • Santa Cruz, Bolivia

**Bolivia**  
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

DOSSIER:

## ROL Y PERSPECTIVAS DEL GAS en la transformación energética de América Latina

**Andrés  
Chambouleyron:**  
“BOLIVIA TENDRÍA  
QUE IR MÁS RÁPIDO  
en su interconexión  
con los países vecinos”

**LA VENTA DE ACERO**  
ha roto records de  
venta en Bolivia

**Rafael Alarcón:**  
evaporíticos y  
nuclear son los  
PILARES DE  
LA POLÍTICA  
ENERGÉTICA

Available on the  
App Store



# *SEPCON*

## SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS INTEGRALES



[www.sepcon.net](http://www.sepcon.net)



**A los 45 puedes  
reinventarte.**








## **Banca Activa** entre 36 y 59 años.



Desde  
**1872**

Con productos exclusivos como:

-  Tarjeta de Débito.
-  Crédito Emprendedor.
-  Seguro Activa.
-  Línea de Crédito Activa.
-  Y mucho más.

# **BNB**

Banco  
Nacional  
de Bolivia

## Nº 77

AÑO 07  
SANTA CRUZ, BOLIVIA

- 06 Carta a los LECTORES
- 12 ESCAPARate
- 14 OPInión
- 24 EVEnto
- 28 BREves /MUNdo
- 29 DOssier
- 36 Tips
- 42 Citas y NEGOCIOS
- 46 TECNOdatos
- 47 MApa
- 58 DATos



54

ENERGÍABolivia conversó con Jhon Prado, CEO de Siemens, Gas y Energía para Bolivia, Ecuador y Perú, quien considera que el sector energético ha crecido muchísimo en el país, remarcando que este es autosuficiente en materia de generación de electricidad.

**08 LA VENTA DE ACERO**  
ha roto records de  
venta en Bolivia

Andrés  
Chambouleyron:  
**“BOLIVIA TENDRÍA  
QUE IR MÁS RÁPIDO** en  
su interconexión con los  
países vecinos”

**20 Rafael Alarcón:**  
evaporíticos y nuclear  
son los **PILARES DE LA  
POLÍTICA ENERGÉTICA**

**32 El agua puede ayudar  
a ganar la carrera  
CONTRA EL CAMBIO  
CLIMÁTICO**

**34 Dimite líder de  
PEMEX. SU SALIDA  
PONE FIN A UNO  
DE LOS ÚLTIMOS  
SÍMBOLOS DEL  
SINDICALISMO**

**38 POBRES DEBATES  
MEDIÁTICOS** sobre  
el sector energético

**49 Carlos Ballón: ETASA,  
primera experiencia de  
COMERCIALIZACIÓN  
DE ELECTRICIDAD de  
Bolivia**

**54 JOHN PRADO**  
“El sector energético  
ha crecido muchísimo  
en Bolivia”

**60 Walter Sosa Dos  
Santos: “Postes de  
fibra de vidrio son  
AMIGABLES CON EL  
MEDIO AMBIENTE”**

**62 Dos sistemas,  
UN MUNDO**

**64 Félix Francés :**  
**“ANTE LAS  
INUNDACIONES,** es  
clave reconocer el  
problema, entenderlo  
y tener voluntad de  
resolverlo”

**68 JOSÉ MIGUEL ACOSTA:**  
“Colombia espera  
autorización para  
ingresar al fracking”

## participan de esta EDICIÓN...



**01:Rafael Alarcón:** ...después de la recuperación de las empresas del Estado se pudo realizar fuertes inversiones que permitieron la industrialización...”

**02: Andrés Chambouleyron:** “Bolivia tendría que ir más rápido en su interconexión con los países vecinos”

**03:Carlos Ballón:** “ETASA, primera experiencia de comercialización de electricidad de Bolivia”

**04: Walter Sosa Dos Santos:** “Postes de fibra de vidrio son amigables con el medio ambiente ”

**05: José Miguel Acosta:** “Colombia espera autorización para ingresar al fracking”

## nuestros COLUMNISTAS



**MOHAMED A.  
EL-ERIAN**



**KATHARINA  
PISTOR**



**J. BRADFORD  
DELONG**



**JOSCHKA  
FISCHER**

*Opinión independiente para  
construir un mundo plural.*

[columnistas@energiabolivia.com](mailto:columnistas@energiabolivia.com)

Las opiniones vertidas por nuestros colaboradores son de su estricta responsabilidad y ENERGIABolivia no se identifica necesariamente con las mismas.

## CARTA A NUESTROS LECTORES

**D**estacamos, en esta edición, que el sector de los hidrocarburos y el energético en general, fueron los grandes ausentes en la mayoría de las apariciones públicas de los candidatos en los medios, durante la contienda diseñada para las presidenciales de este 2019. El “debate”, alrededor del cual giraron los aspirantes a mantenerse en el poder o cambiarlo, fundamentalmente se redujo a responder acusaciones y contraacusaciones que mediocrizaron sus participaciones.

En otro orden, contarles que la revista ENERGÍABolivia fue el medio oficial del 1er Foro Latinoamericano de Energía, realizado en Santa Cruz de la Sierra, y que este número le presenta una significativa compilación de los temas más importantes abordados en dicho evento que congregó a autoridades nacionales y a renombrados invitados internacionales del sector, para abordar las perspectivas y el desarrollo energético de la región.

En el Dossier abordamos el rol y perspectivas del gas en la transformación energética de América Latina, remarcando que dentro los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, se destaca la importancia del vínculo entre energía y desarrollo; abriendo la necesidad de asegurar el acceso a la energía en forma económica, confiable, sostenible y moderna para todos, como algo imprescindible para el planeta, aunque pocos líderes mundiales hayan asimilado ese mandato.

Nuestro coloquio destaca el excelente estado de situación del comercio del acero, relacionado a la dinámica de la construcción en Santa Cruz de la Sierra, de manera particular, y en Bolivia en general. Los asistentes aseguraron que esto refleja, también, los niveles de crecimiento alcanzados por la economía que señalan un 4%, considerado como uno de los mejores de América del Sur durante 2019.

*Vesna Marinkovic U.*



Fotografía: Walter Pacheco

### CONSEJO EDITORIAL

Roberto Tapia P. / Herman Antelo L. / Gastón Mejía B.

### STAFF

#### DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.  
vesna@energiabolivia.com

#### DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.  
rsanjines@energiabolivia.com

#### EDITOR GRÁFICO

Harley Soria Payares  
diseno@energiabolivia.com

#### PERIODISTAS

Raúl Serrano  
Rolando Carvajal  
prensalp@energiabolivia.com  
prensacbba@energiabolivia.com

#### FOTOGRAFÍA

Renato Arandía  
fotografia@energiabolivia.com

#### GERENTE COMERCIAL

José Manuel Paredes  
comercial1@energiabolivia.com

#### PUBLICIDAD

Mabel Suárez P.  
comercial@energiabolivia.com

#### GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas  
gerencia@energiabolivia.com

#### CONTABILIDAD

Jesús María Alanoca  
contabilidad@energiabolivia.com  
Alberto Salas  
contabilidad2@energiabolivia.com

#### COBRANZAS

Sandra Antelo  
cobranzas@energiabolivia.com

#### SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez  
suscripciones@energiabolivia.com

**ENERGÍA**  
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Tel. : (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

Whatsapp: (+591) 709 58437

ENERGÍABolivia es una publicación del Centro de Comunicación Alternativa CECAL S.R.L., administrada en versión digital por www.confianet.com e impresa por Industrias Gráficas Sirena, en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).



**Léase**  
en versión IMPRESA



**Asista**  
a los videos ONLINE



**Acceda**  
a contenido extra en  
nuestro sitio WEB



**Interactúe**  
con la versión IPAD



**Comparta en**  
/ENERGIABolivia  
@ENERGIABolivia

ESCUCHAR  
para Comunicar



# ¡BOLIVIA CENTRO ENERGÉTICO DE SUDAMÉRICA!

El Gobierno inauguró tres bloques de ciclos combinados de la Planta Termoeléctrica de Entre Ríos, Cochabamba, que generará para el Sistema Integrado Nacional:

## 480 MW

- 463 millones de dólares de inversión
- Turbinas de última generación
- Nueve generadores eléctricos
- Seis generadores de vapor
- Nueve transformadores de potencia
- Tres torres de refrigeración con agua
- Una planta de tratamiento de líquido desmineralizado

*Bolivia está preparada para exportar energía  
con una generación total de **3.370 MW***

# LA VENTA DE ACERO ha roto records de venta en Bolivia



COLOQUIO

8

2019



Fotografía: Richard Puma, Sansuste



COLOQUIO

**ENERGÍA**  
Bolivia



*Esto habla del buen estado de situación del sector de la construcción y de la prosperidad del país, aseguraron los entrevistados durante el coloquio de **ENERGÍA Bolivia**.*

*Sin embargo, destacaron la importancia de **tener mejores prácticas de cuidado medioambiental**.*

Vesna Marinkovic U.

“Desde julio a septiembre y como nunca antes hemos roto records en venta en Santa Cruz y a nivel general en todo Bolivia”, afirma Javier Gonzáles, gerente de proyectos del Grupo Monterrey en Bolivia, precisando que se llegó a vender 14 mil 500 toneladas/mes, algo no registrado en los 30 años que tiene la empresa, con importantes inversiones y ganancias que la ubican entre las más importantes del país.

“Se vendió hierro y acero como muestra de que la gente sigue construyendo”, precisa al coincidir con la cifra del 4% de crecimiento económico anual en Bolivia, reportada por el Gobierno y recordando que su demanda es nacional y base para la producción en serie de muchas otras industrias. Reconoce que Monterrey depende de la importación directa de su materia prima del Brasil, concretamente de la planta de Arcelor Mittal que, sin embargo, también es parte de Monterrey.

“Todas las importaciones son directamente desde Brasil y también trabajamos con algunos tipos de perfiles provenientes de Argentina y planchas de importación directamente desde China”, dice visibilizando la ausencia de hierro boliviano.

“El hierro que tenemos es brasilero fundamentalmente cuando podríamos tener también hierro del mutún”, reconoce, aunque subraya que competir contra un gigante como es el grupo Arcelor Mittal sería muy difícil, sobre todo por la calidad del material y por las certificaciones de calidad que este posee.

Sostuvo que, en ese marco, el hierro del mutún tendría perspectivas, pero a muy largo plazo puesto que en su criterio debería pasar por una serie de filtros de procesos de habilitación que supondría considerar niveles de diámetro, corrugado, oxidación y corrosión, entre otros.

#### LA INDUSTRIA CONTAMINANTE DEL HIERRO

Al remarcar que el acero es 100% reciclable puesto que hasta como chatarra es un gran negocio; tanto Gonzáles como Marcelo Torrico, arquitecto en la empresa Hybrido, arquitectura, eficiencia energética y edificación, y proyectista del Centro Comercial Avenida Brasil, coincidieron en señalar que la industria de la producción del acero es, altamente contaminante, pero, recordaron que, por lo menos por ahora, Bolivia no produce hierro ni acero.

“La tonelada de chatarra de material ferroso actualmente se vende en 1000 bolivianos”, anotó Gonzáles dejando claro que si bien la industria del hierro y el acero es altamente contaminante; Bolivia no produce, solamente importa, aunque no dejó de hacer notar que, si lo hiciera, nuestra venta sería aún más exitosa al tener una fuente de abastecimiento cercana, como sería en efecto el hierro del Mutún.

Agregó que, por el momento, la demanda de hierro es altamente significativa también a nivel de los proyectos encaminados por el Gobierno; como sería la planta de investigación nuclear en El Alto que, vía Rosatom, la agencia nuclear rusa, tendría un pedido específico de acero con bajo contenido de carbono.

#### EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CONSTRUCCIÓN

Acerca del manejo y gestión de la energía en la edificación en Bolivia, Marcelo Torrico dijo que todavía se está en una fase previa de implementación de eficiencia energética. Acotó que hasta hace 8 años no había conocimiento al respecto en la edificación, afirmando que existe un retraso considerable de al menos medio siglo comparando, por ejemplo, con Europa.

“En Europa las políticas de eficiencia energética en edificación son normas y reglamentos de obligado cumplimiento”, subrayó, aunque no dejó de señalar

que ha habido una mejora en estos últimos ocho años y que se está empezando implementar nuevas prácticas especialmente por la llegada de nuevas tecnologías para la edificación; como paneles de energía fotovoltaica y acristalamiento que tienen infinidad de nuevas características técnicas y energéticas.

Dijo que la construcción de algunos edificios ya contempla la implementación del doble acristalamiento, rotura de puente térmico y gases que evitan la radiación junto a una serie de elementos constructivos que permiten que las edificaciones nuevas tengan una característica más amigable con el medio ambiente, sobre todo desde el punto de vista del bajo consumo energético.

#### ARQUITECTURA VERNÁCULA

“En relación a la arquitectura verde o la arquitectura bioclimática, esta no es una ciencia nueva, no es un conocimiento nuevo, lleva ya muchos años, aunque ha sido de poca implementación en nuestro medio”, remarcó al señalar que esta tiene sus orígenes incluso en la arquitectura Vernácula, herencia de técnicas y métodos constructivos de los antepasados de cada región y cultura.

“Hoy en día hablamos de bioclimatismo, este es el origen, la mejor forma de adaptarse al medio sin alterar ecosistemas y afectar al medio ambiente”, remarcó Torrico añadiendo que los orígenes ancestrales de Bolivia han sido de una línea claramente bioclimática.

Lamentó, en este marco, que estas técnicas ancestrales hubieran ido desapareciendo a partir de tecnologías altamente contaminantes con una serie de emisiones gases de efecto invernadero, sin ningún control en el proceso fabricación de los materiales y en el proceso de ejecución de las propias edificaciones.

En esta línea nombró el sector del transporte, con un porcentaje altísimo en las emisiones, como parte estrechamente vinculada al proceso de las edificaciones en Bolivia. Sin embargo, señaló que



hay una serie de condicionantes que están permitiendo recuperar técnicas vernáculares de arquitectura para que los edificios tengan menor consumo energético y toda la dinámica de la construcción pueda ser más responsables medioambientalmente.

Dijo que estos conceptos son los que precisamente están siendo utilizados en las construcciones donde la empresa Monterrey tiene participación definida como sería el caso del Centro Comercial Avenida Brasil, de Santa Cruz de la Sierra.

#### LOS RESIDUOS, LO MÁS CONTAMINANTE

Consultado sobre cuál es la parte más contaminante de la construcción, Torrico nombró a la fabricación de materiales; empezando por el propio hierro, los ladrillos, los plásticos, como los, poliuretanos, polietilenos, etc. Entre medio, destacó la presencia de los combustibles fósiles como el diésel que forman parte de la cadena de la construcción, con un aporte negativo al medio ambiente.

Gonzales complementó señalando que los residuos de la construcción son otro

tema a tomar en cuenta en los daños colaterales en la contaminación. Citó, en este marco, los escombros que no pasan por un proceso adecuado de separación conteniendo desde restos de mercurio- por los tubos fluorescentes desechados-, hasta hormigón armado de acero que, en lugar de ser recuperados, son abandonados en los ríos o partes alejadas de las ciudades e incluso en calles y avenidas.

Ambos reconocieron la importancia de asumir políticas urbanísticas de construcción que tengan que ver con un diseño más amable de las ciudades, que provoquen el encuentro, el contacto y donde cada vez la gente tenga que hacer su cotidianidad más sostenible con el medio ambiente.

Torrico agregó que, si bien en Santa Cruz todavía coexiste una lógica poco responsable con el medio ambiente a nivel de las construcciones, ya existen esfuerzos importantes por considerar, por ejemplo, que un edificio con demasiado vidrio supone sistemas termomecánicos de refrigeración que, sin duda, los convierten en construcciones poco eficientes energéticamente hablando.

Coincidieron en señalar que, junto al avance de la construcción, debería implementarse en el país un conjunto de normas y regulaciones de eficiencia energética, que contribuyan a una mayor conciencia y a lograr ciudades responsables con el consumo energético y la contaminación ambiental; encaminadas al desarrollo sostenible bajo un imperativo de respeto por la naturaleza y el medio ambiente.

*“...los residuos de la construcción son otro tema a tomar en cuenta en los daños colaterales en la contaminación”*



*...lograr ciudades responsables con el consumo energético y la contaminación ambiental”*



Bolivia tiene un sueño,  
nosotros un compromiso.

Apostamos al futuro e iniciamos nuevas inversiones  
para la exploración en Caipipendi.





### INSPECCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

Editorial: S.L. EDICIONES CEYSA. CANO PINA / Año: 2019

Autor: Javier Ponce García

Esta publicación técnica da respuesta a las dudas que surgen en las inspecciones de eficiencia energética a realizar en las instalaciones térmicas de los edificios. Se repasan los aspectos clave de los distintos subsistemas que componen la instalación térmica, cuantificando su nivel de eficiencia. Además, describe los procedimientos de las principales pruebas de eficiencia energética sobre diversos componentes de la instalación: bombas de calor por ciclo frigorífico, generadores de calor, circuladores y ventiladores, seguridad de funcionamiento, etc. Se detalla y se completa con más de 100 ejemplos de cuestiones y cálculos básicos de la Tasa Interna de Retorno de una inversión, Ratios de consumo, obtención del REA (Rendimiento Estacional Anual), etc.

<https://www.casadellibro.com/libro-inspecciones-de-eficiencia-energetica-de-instalaciones-termicas-en-edificios/9788417119799/9640321>

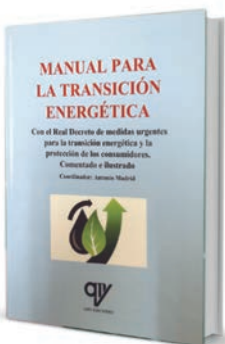
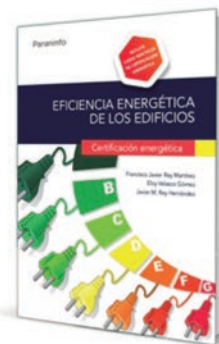
### EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS: CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Editorial: S.A. EDICIONES PARANINFO / Año: 2015

AUTORES: Francisco Javier Rey Martínez, Eloy Velasco Gómez y Javier María Rey Hernández.

El objetivo de esta obra es dar a conocer y dotar de herramientas prácticas al certificador energético de edificios: factores constructivos que determinan la demanda energética del edificio; sistemas de calefacción, ventilación, iluminación, aire acondicionado, ACS, recuperación de energía y sistemas de energías renovables para obtener el consumo de energía del edificio y emisiones de CO2 asociadas para su calificación energética; y medidas de mejora que pueden ser implementadas para mejorar la calificación energética obtenida de un determinado edificio. En el libro se analizan diferentes metodologías de certificación energética utilizadas en otros países, además de la calificación energética del edificio en España mediante el manejo de las herramientas de software.

<https://www.casadellibro.com/libro-eficiencia-energetica-de-los-edificios-certificacion-energetica/9788428339940/6234365>



### MANUAL PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Editorial: EDITOR ANTONIO MADRID VICENTE / Año: 2019

Autor: Antonio Madrid Vicente

La transición energética es un término que se utiliza para definir el paso de una energía basada en combustibles fósiles contaminantes (petróleo, gas, carbón), a otra basada en energías limpias y renovables (solar, eólica, geotérmica, etc.). Este paso se hace imperativo dado que las emisiones de dióxido de carbono y otros contaminantes, están provocando un cambio climático nefasto para nuestro planeta y sus habitantes. En este libro se estudia cómo realizar esa transición energética. Se estudia la energía, tipos y fuentes, con un glosario completo de términos. Por todo ello, estamos ante un libro de gran interés para empresas energéticas, profesionales del sector, organismos públicos, ingenierías, escuelas técnicas, cursos de formación y cualquier persona interesada en temas energéticos.

<https://www.casadellibro.com/libro-manual-para-la-transicion-energetica/9788494891977/9072770>

### CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ENERGÍA SOLAR, HIDRÁULICA, EÓLICA, GEO TÉRMICA, BIOMASA Y FUSIÓN NUCLEAR

Editorial: EDITOR ANTONIO MADRID VICENTE / Año: 2019

Autor: Roberto Barragán, Marco Rivadeneira, Patrice Baby

La energía solar es la más conocida de todas las fuentes energéticas limpias y renovables, pero también existen otras como la hidráulica, eólica, geotérmica, biomasa y fusión nuclear y que se estudian en esta obra. En los últimos años estas energías se han desarrollado de manera impresionante, aumentando los rendimientos de las instalaciones, reduciendo los costes de producción, perfeccionando los materiales, mejorando la puesta en marcha y el mantenimiento, etc. Son enormes las posibles aplicaciones de estas energías y además ayudarán a desplazar los combustibles fósiles, tan contaminantes y dañinos en muchos aspectos. La energía solar puede reducir el consumo energético en edificios, vivienda e industrias. Este libro es muy completo y de interés para profesionales y en definitiva para todos los agentes implicados en las nuevas fuentes de energía.

<https://www.casadellibro.com/libro-ciencia-y-tecnologia-de-la-energia-solar-hidraulica-eolica-geo-termica-biomasa-y-fusion-nuclear/9788412023596/10082147>



www.enabolco.com

info@enabolco.com



## NUESTROS SERVICIOS

PLANTAS INDUSTRIALES

INGENIOS MINEROS

TORRES Y SUBESTACIONES

TANQUES - TOLVAS - SILOS

PERFILES Y VIGAS DE ACERO

GALVANIZADO EN CALIENTE

ZINCADO ELECTROLITICO

ARENADO Y PINTURA

DEFENSAS CAMINERAS

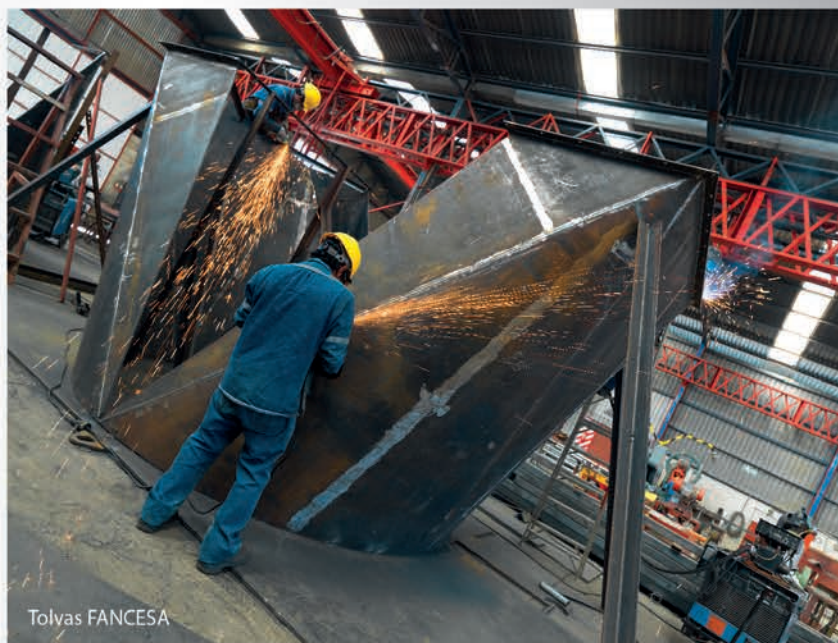
COLISEOS Y EDIFICIOS

CORTE PLEGADO Y CILINDRADO

HASTA 6m X 16mm



**TÜVRheinland®**  
**CERT**  
ISO 9001  
ISO 14001  
BS OHSAS 18001



Tolvas FANCESA



ENABOLCO  
CORTE DE ACERO CON PANTOGRAFO CNC



Estructura POLIDEPORTIVO Juegos ODESUR



Fotografía: Archivo

## LA AGUDEZA DE LAGARDE es la oportunidad de Europa (\*)

*El autor habla de una economía estructuralmente deficiente en Europa con el aditivo de la figura rutilante de Christine Lagarde, la ex directora gerente tan admirada del Fondo Monetario Internacional que pronto sucederá a Mario Draghi como presidenta del Banco Central Europeo (BCE)...*

Mohamed A. El-Erian (\*\*)

Un médico altamente reconocido asume la atención de un paciente con una discapacidad crónica que se está debilitando y que está cada vez más vulnerable. El tratamiento que le vienen aplicando al paciente desde hace tiempo no sólo se está tornando menos efectivo; ahora también está produciendo efectos colaterales nocivos. Existe una mejor estrategia, pero no en el hospital del nuevo médico. Y, en las instalaciones donde sí está disponible, los médicos están demasiado distraídos como para ocuparse del caso.

El nuevo médico es Christine Lagarde, la ex directora gerente tan admirada

del Fondo Monetario Internacional que pronto sucederá a Mario Draghi como presidenta del Banco Central Europeo (BCE). Su desafío consistirá en evitar una segunda década perdida de crecimiento bajo y no lo suficientemente inclusivo en la eurozona. Cómo le vaya yendo al paciente bajo sus cuidados –y si es que puede conseguir que gobiernos clave de la eurozona brinden el tratamiento necesario– definirá no sólo su propio legado, sino también el de Draghi.

Hoy prácticamente no existen dudas de que la economía europea está perdiendo impulso. La prognosis excesivamente optimista de antes, de un repunte sostenido

del crecimiento, finalmente ha dado lugar a la triste realidad de que los vientos en contra tanto estructurales como cíclicos están aplastando la actividad económica. El pronóstico de crecimiento consensuado previo de alrededor del 2% para 2019 hoy está convergiendo en torno al 1%; podría ser inclusive mucho más bajo.

Lo que todavía falta es una mayor conciencia de que Europa corre el riesgo de sufrir lo que los economistas llaman un “crecimiento de frenado-aceleración”. En esas condiciones, el crecimiento puede seguir siendo positivo, pero no alcanzará para responder a las demandas de otras fuerzas: bolsones de endeudamiento excesivo, creciente demanda de servicios sociales, la necesidad de una mejor infraestructura y un enojo popular, una polarización política y una alienación cada vez más profundos.

Es más, las condiciones anteriormente impensables que podían minar la integridad misma de un sistema de mercado de repente se volverán posibles –hasta probables-. No parece probable, por ejemplo, que las tasas de interés negativas en Europa se vayan a revertir en lo inmediato. Peor aún, en lo que ya es una economía estructuralmente deficiente, los europeos todavía tienen que lidiar plenamente con el impacto perjudicial de las tensiones comerciales globales, que han golpeado especialmente duro a las industrias dependientes de las exportaciones de Alemania –la usina de la región.

A pesar de todos estos desenlaces negativos, las autoridades europeas siguen confiando en una sola respuesta: una política monetaria poco convencional que implica tasas de interés negativas y compras de títulos en gran escala (alivio cuantitativo o QE). Sin duda, esta estrategia fue efectiva para contener una crisis de deuda que estaba amenazando tanto a la unión monetaria como a la moneda única a comienzos de esta década. Pero ha demostrado ser cada vez menos efectiva a la hora de promover un crecimiento económico sostenible.

Los temores sobre la prolongada dependencia del BCE de la misma medicina de siempre han venido aumentando, inclusive al interior de la institución, debido a una creciente conciencia de los efectos perjudiciales de las tasas de interés negativas. Las tasas negativas pueden restringir la provisión de servicios de protección financiera de largo plazo (como los productos de seguros de vida y de retiro)

a hogares europeos, minando así la seguridad económica. Alientan una toma de riesgo excesiva que, en el camino, puede conducir a una inestabilidad. Y promueven una asignación ineficiente de recursos en la economía más general.

En la medida que estos riesgos sean reales y crecientes (cosa de la que estoy convencido), al BCE le costará cada vez más seguir aplicando la misma política frente a las quejas y a la presión política en aumento. Pero no puede simplemente quedarse de brazos cruzados, dado el deterioro de la economía europea. Y prácticamente no puede considerar la opción de relajar las políticas poco convencionales de la década pasada, ya que eso aumentaría el riesgo de disrupciones económicas y financieras inmediatas.

El trilema perder-perder-perder del BCE se puede resolver sólo a través de una estrategia pro-crecimiento integral tanto a nivel nacional como regional, que implica medidas con las que los bancos centrales no cuentan. Los países europeos necesitan reformas estructurales más profundas –incluida una modernización de la infraestructura y un reequipamiento y capacitación laboral– para impulsar la productividad tanto de capital como de mano de obra. Donde fuera posible, deberían intentar aplicar estímulo fiscal y resolver los problemas de sobreendeudamiento persistentes que están sofocando los motores de crecimiento existentes e impidiendo el surgimiento de otros nuevos. Y, a nivel regional, Europa necesita expandir y mejorar su arquitectura de políticas, sobre todo finalizar la unión bancaria y resolver las diferencias de larga data sobre la integración fiscal.

La esperanza ahora es que Lagarde –con su combinación excepcional de habilidades interpersonales, redes profesionales y experiencia en políticas nacionales e internacionales– ponga en marcha el pivote que Europa necesita. El desafío tiene que ver con la voluntad política, no con la ingeniería, y los recientes logros de Lagarde en el FMI –donde puso un foco en las implicancias económicas del sesgo de género y del cambio climático– demuestran que es capaz de introducir los cambios necesarios.

Esto no implica restarle importancia a la escala y a la complejidad de los desafíos que ha enfrentado Draghi. Son reales y se han embebido profundamente en la estructura de la economía política de Europa. Aun así, no son irremontables. Lagarde

de le aporta a su nuevo cargo un conjunto de conocimientos únicos y apropiados, y está tomando las riendas precisamente en el momento adecuado para que Europa haga los cambios necesarios a fin de evitar una segunda década perdida. Su legado ahora estará íntimamente relacionado con el de Draghi, cuya promesa valiente de 2012 de hacer “lo que sea necesario” para salvar al euro desde entonces se ha visto opacada por la renovada amenaza de recesión e inestabilidad financiera.

**“...prácticamente no existen dudas de que la economía europea está perdiendo impulso”**

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/lagarde-ecb-eurozone-economy-by-mohamed-a-el-erian-2019-09/spanish>

(\*\*) *Asesor económico en jefe de Allianz, el padre corporativo de PIMCO donde se desempeñó como CEO y co-director de inversiones, fue presidente del Consejo de Desarrollo Global del presidente de Estados Unidos, Barack Obama. Es presidente electo del Queens College (Universidad de Cambridge), asesor principal de Gramercy y profesor de prácticas a tiempo parcial en la Wharton School de la Universidad de Pennsylvania. Anteriormente se desempeñó como director general de la Harvard Management Company y subdirector del Fondo Monetario Internacional. Fue nombrado uno de los Top 100 Global Thinkers de Política Exterior durante cuatro años consecutivos. Él es el autor, más recientemente, de El único juego en la ciudad: bancos centrales, inestabilidad y evitar el próximo colapso.*

“

**Lagarde le aporta a su nuevo cargo un conjunto de conocimientos únicos y apropiados, y está tomando las riendas...”**



# Andrés Chambouleyron:

**“BOLIVIA TENDRÍA QUE IR MÁS RÁPIDO en su interconexión con los países vecinos”**





*La posibilidad de consolidar un despacho regional de carga de energía eléctrica abarataría costos, incrementaría la oferta también de renovables, superando su intermitencia...*

■ Vesna Marinkovic U.

**1** Usted ha planteado la posibilidad de instituir un despacho regional de carga de energía eléctrica, ¿cuáles serían sus características y ventajas?

En la actualidad cada país tiene su propio despacho de carga de electricidad, es decir, analiza los costos variables de cada una de las tecnologías, de cada una de las centrales generadoras de cada país, y hace un despacho. Cada país hace su propio despacho; desde plantas de las más baratas hasta la más caras; pero eso es muy limitado porque si hubiera un solo despacho eléctrico, por ejemplo entre Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Brasil y Bolivia, se podría obtener precios mucho más bajos o se podría tener un sistema de mucho a mayor confiabilidad porque habría muchísima mayor oferta, de mayor cantidad tecnológica. Por ejemplo, tecnología nuclear que podría abastecer a Chile o la hidro que podría abastecer a Bolivia o las renovables que podrían abastecer tanto chilenos, peruanos o bolivianos a distintos países de la región; sería muchísimo más confiable el sistema, habría muchísima más competencia, más oferta y precios más bajos necesariamente



## 2 Qué se requeriría para establecer un sistema de estas características en la región?

Algo como lo que ocurre en Europa. Se tendrían que sentar todas las autoridades energéticas de todos los países y empezar a trabajar en ello para lo cual habría que tener una red de transmisión que pudiera ser interoperable entre países. Debería ser posible enviar energía de Argentina, a cualquier otro país y viceversa para lo cual tendría que haber interconexión. Es decir, redes eléctricas entre Argentina y Chile, entre Argentina y Bolivia, Argentina y Paraguay, entre Argentina y Brasil, entre Argentina y Uruguay para poder intercambiar energía en uno y otro sentido. Esto supondría que, si un día es más barato despachar la totalidad, abastecer todo el mercado con energía renovable chilena, habría que hacerlo en atención a costos y a la eficiencia energética que traiga aparejada la gestión. Lo mismo si un día resulta más barato hacerlo con hidro argentina o uruguayana. Para esto es necesario ampliar la red de transmisión, hacerla interoperable entre países y obviamente fomentar la inversión en generación para que las plantas generadoras en cada uno de los países tengan capacidad para abastecer a toda la región.

## 3 Esto haría más confiable la gestión energética en materia de medio ambiente y aumentaría la disponibilidad de energía?

Absolutamente. Hay un tema muy interesante como se dijo en este evento; si nosotros tenemos renovables en todos los países y las renovables como el eólico y el solar están ubicados en distintos puntos de la geografía, pueden transformarse, pueden dejar de ser intermitentes en función a la cantidad de oferta renovable que podamos ofrecer. Es decir que si no hay sol en un lugar en otro lo hay; acrecentando la disponibilidad de energía, lo mismo que la hidro, superando de esta forma la limitación de la intermitencia de las renovables. Si yo tengo eólico en toda la región, la intermitencia se anula mutuamente, a partir de una mayor disponibilidad de energía.

## 4 Esto habla explícitamente de las ventajas de la integración energética...

En efecto, tiene muchas ventajas la integración, muchísimas, pero claro, hay problemas de coordinación entre países que deben ser resueltos.

## 5 La limitación actual para la integración energética en la región sería la infraestructura, inversión, o tecnología?

Primero decisión política. En el caso argentino la decisión existe porque es una política de Estado que siempre se mantuvo independientemente de aspectos políticos. Nosotros estamos integrados con Brasil, con Uruguay, con Brasil hace décadas; eso siempre fue una

política de Estado y siempre esa política se mantuvo. Ahora, con Bolivia y Chile, la decisión está, lo que pasa que en Argentina falta inversión, falta reducir el costo capital, el riesgo político de que cada gobierno viene y cambia la política económica etcétera; ese es un riesgo muy alto en Argentina lo cual impide la inversión, pero, es un riesgo que otros países no tienen y que podían empezar a implementarla entre ellos y esperar hasta que Argentina reduzca su costo político, su costo capital.

## 6 Cómo observa ahora la región, ve factible esta posibilidad?

Sí, totalmente. Yo veo que se está empezando a comprender muy bien el problema. Yo mostré un estudio que señala que una inversión realizada en una línea de transmisión que iba del norte argentino al norte de Chile para llevar energía generada térmicamente; terminó transportando energía renovable al sistema interconectado argentino pero esa línea perfectamente podría utilizarse para atraer energía renovable del norte de Chile a Argentina sin problemas. Yo no veo ningún inconveniente pues usted sabe que la renovable se genera y si no hay demanda hay que apagar máquinas hay que desperdiciarla; es un recurso que se desperdicia si no se utiliza. Si, por ejemplo, en el norte de Chile hay exceso de oferta solar, deberían poder evacuarla a través de la línea para no perderla y eso se podría hacer, es cuestión de ponerle a pensar y eso seguramente sería mucho más barato para Argentina. Es decir, sería mucho más barato importar energía solar del norte de Chile que generar energía térmica con gas o con gasoil en Buenos Aires, seguramente mucho más barato.

## 7 Esto permitiría probablemente una mayor incidencia en las renovables frente a los fósiles...

Totalmente porque justamente al estar dispersas geográficamente las renovables tienden a ser menos intermitentes; entonces, es más firme y se necesita menor respaldo de potencia. Es todo beneficio, la integración es todo beneficio. Por supuesto habrá gente que se oponga a este tipo de cambios; probablemente algún generador térmico en Argentina o en Bolivia o en Chile porque va a trabajar menos, va a generar menos porque habrá un uso mayor de energías renovables al neutralizarse la intermitencia del renovable y al crearse un mercado regional; esos se van a oponer

## 8 Un tema económico influyendo en el mercado?

Sí, obviamente, pero el beneficio es muy claro es inmediato. Hemos dado un primer paso entre Bolivia y Argentina en este sentido a partir del Sistema de Transporte de Energía de Interconexión Internacional Nodo Tartagal-Nodo Frontera Bolivia, que es una línea corta de baja tensión que podría ser una línea mucho más larga de alta tensión

para generar un vínculo de mayor flujo de energía; mayor en ambos sentidos, no solamente que Bolivia le exporte a Argentina sino que Argentina, cuando tenga excedentes le exporte a Bolivia, pero, sin duda que este es un primer paso que debería obviamente profundizarse; conviene a ambos países y a toda la región y en esa dinámica Bolivia tendría que ir más rápido en su interconexión con los países vecinos.

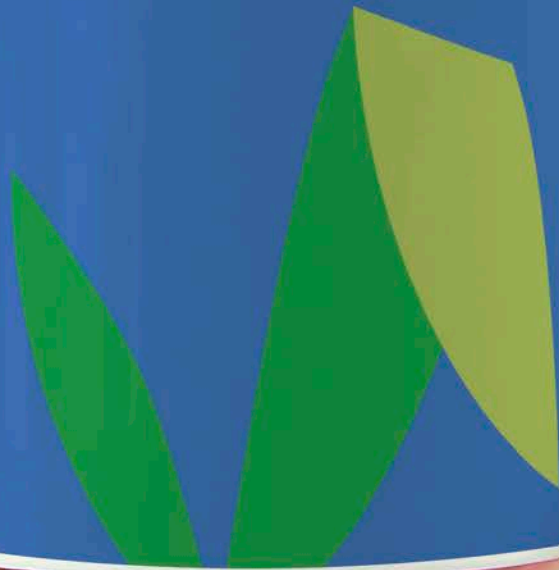
## 9 La actual situación de incertidumbre en la Argentina incide negativamente en el tema energético de manera particular?

Mucha incertidumbre porque el candidato opositor no ha divulgado cuál será su política en el sector energético y, por lo tanto, hay rumores de todo tipo. Rumores malos en el sentido de que se van a modificar las políticas que se vienen desarrollando ahora y eso genera una parálisis de la inversión. Obviamente que si existe la posibilidad de que venga un gobierno que de marcha atrás en todas la reforma que se hicieron, genera incertidumbre, parálisis en la inversión sería. Yo creo que sería muy bueno que el candidato de la oposición divulgará cuál va a ser su política para el sector como una forma de reducir la incertidumbre.

## PERFIL

Es Doctor en Economía (Ph.D., The University of Texas at Austin, 1995). Cursó la carrera de Ingeniería Industrial (Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 1990) y el Master en Economía (M. A., The University of Texas at Austin, 1992). Fue becario de IMPSA en el área de Control y Programación de Producción (1990), Senior Economist e Investigador Jefe en la Fundación Mediterránea-IERAL en las áreas de Economía de los Servicios Públicos y Regulación (1995-2005). Se desempeñó como Asesor de la Secretaría de Comunicaciones (2000-2001) y del Gabinete del Ministerio de Economía (2001), en este último cargo trabajó en temas ligados a la regulación de servicios y políticas de la competencia. Consultor en las áreas de regulación de servicios, antitrust y valuación (Affiliate, LECC, 1998-marzo 2011) y Senior Consultant en las mismas áreas para CompassLexecon (marzo 2011-diciembre 2015). Fue Subsecretario de Coordinación de Política Tarifaria y actual presidente del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE), de Argentina.

**YA VIENE  
UNA PROMO QUE  
TRANSFORMARÁ  
TU VIDA**



**UNAGRO**  
azúcar



*Rafael Alarcón: evaporíticos y nuclear son los **PILARES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA***

# *Bolivia, para perfilar políticas y programas de desarrollo energético, se apoya en el sector eléctrico, recursos evaporíticos y la energía nuclear, remarcando también su potencial en energías alternativas donde destaca la energía solar y la eólica.*

■ Raúl Serrano

Los sectores eléctrico, evaporítico y nuclear, son los pilares principales de lo que sería la nueva política del sector, en criterio del ministro de Energías, Rafael Alarcón Orihuela, centrado en desarrollar y promover diferentes tipos de energía, incluyendo las alternativas, con el propósito central de convertir a Bolivia en el centro energético de la región y observando una visión de desarrollo sostenible, en armonía con la “madre tierra”.

La autoridad del sector remarcó esta visión durante el 1er Foro Latinoamericano de Energía, realizado en Santa Cruz de la Sierra, agregando que la idea es desarrollar y promover diferentes tipos de energía para encaminar a Bolivia a un nuevo estatus dentro del ámbito energético nacional y regional.

Remarcó que hasta antes del Decreto Supremo 3058 de enero de 2017, que dispone la creación de esta cartera de Estado, los temas referidos a la electricidad, nuclear y recursos evaporíticos, dependían del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, destacando el rol del ente de nueva creación y la atención estratégica del Estado a la explotación y producción de litio, el metal en boga global.

Dijo que después de la recuperación de las empresas del Estado, se pudo realizar fuertes inversiones que permitieron la industrialización de recursos como los evaporíticos del salar de Uyuni, remarcando que “el litio es energía”.

“Todo lo que aparentemente era minería, pasa a depender del Ministerio de Energía y la minería tradicional queda en el Ministerio de Minería. Los recursos evaporíticos vinculados al litio, fundamentalmente, pasan al sector energético”, remarcó la autoridad ante un auditorio que congregó a importantes actores nacionales e internacionales del sector.

Como cabeza de la institución rectora del sector energético, sostuvo que el ministerio a su cargo tiene participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica y en actividades de importación y exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción, desarrollo social y económico del país.

## INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

Destacando el desarrollo de una importante infraestructura eléctrica a partir del Gobierno de Morales, Alarcón recordó que en la gestión 2005 la oferta de generación alcanzaba a 1.038 MW frente a una demanda de 759 MW, visibilizando un “frágil equilibrio” entre oferta y demanda de potencia.

Dijo que a partir de la nueva política energética del Gobierno, se logró el desarrollo de la infraestructura eléctrica en el país, alcanzando a 2.237 MW el año 2018, prácticamente duplicando la oferta de Generación Eléctrica (ver gráfico 1), atendiendo el crecimiento de la demanda en el mercado interno; además



Joaquín Rodríguez,  
presidente ENDE Corporación

El presidente de ENDE Corporación, Joaquín Rodríguez, compartió ante el nutrido grupo de asistentes, sobre los avances de ETASA, la primera experiencia de comercialización de electricidad que le abre a Bolivia el camino hacia la interconexión regional, un tema en el que el país ha mantenido un rezago por muchos años. Asimismo, la autoridad hizo énfasis en la consolidación de las energías renovables no convencionales como alternativas competitivas en la matriz energética nacional.



de contar con 726 MW de excedentes para la exportación de energía a nivel regional.

### LINEAS DE TRANSMISIÓN

En lo que se interpretó como una dura crítica al sector privado, encargado del transporte de electricidad en el país, agregó que hasta la gestión 2005 se contaba apenas con 2.175 Km de líneas de transmisión en el Sistema Troncal

de Interconexión (STI), y que durante la actual gestión se incremento la capacidad de transmisión permitiendo el suministro de energía eléctrica de manera confiable, precisando que hasta el 2018 las líneas de transmisión eléctrica tienen una extensión de 5.364 kilómetros (ver gráfico 2).

En relación a la matriz energética del Sistema Interconectado Nacional (SIN), recordó que el 2005 esta tenía

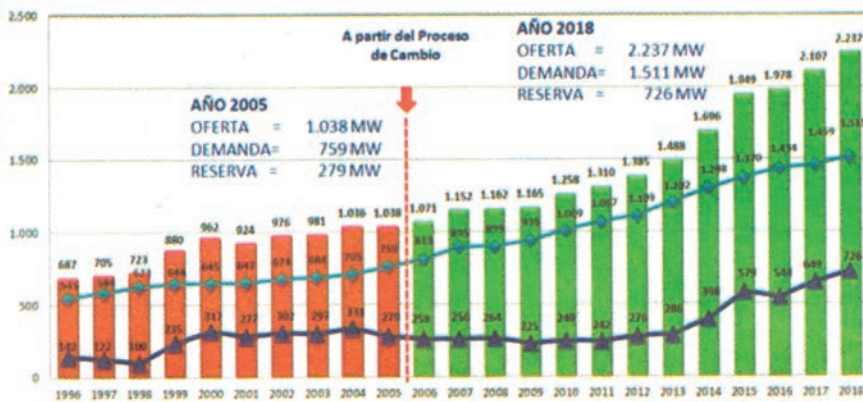
un 57% de termoelectricas y 43% de hidroelectricas, remarcando que el 2018 existe una participación de energías alternativas del 6%, hidroelectricas 30% y termoelectricas 64%, además de una importante proyección en energías alternativas.

El evento, organizado por la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB), sirvió para entender el futuro del sector energético en Bolivia y América Latina e identificar las grandes oportunidades de negocio que se abren a las empresas, brindando oportunidades únicas de networking entre funcionarios, inversionistas, desarrolladores, operadores, y tomadores de decisiones del sector de energía en Bolivia y la región.

Asistieron más de 10 oradores internacionales y 200 asistentes, donde destacó la presentación del presidente de ENDE Corporación, Joaquín Rodríguez, sobre Concesión de Transporte de Energía Eléctrica de Interconexión Internacional del Sistema de Transporte de Energía de Interconexión Internacional Nodo Tartagal-Nodo Frontera Bolivia. Latán Conferences tuvo a su cargo la producción del foro y la revista ENERGÍABolivia fue el medio oficial del evento.

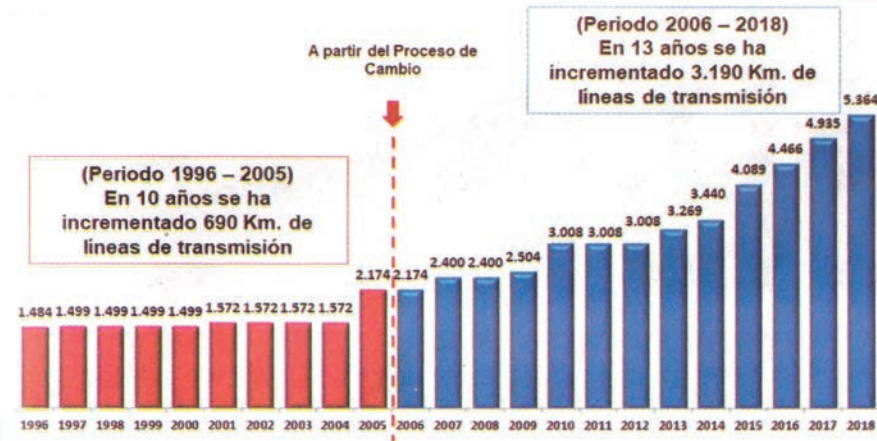
### GRÁFICO 1

#### EVOLUCIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA ELÉCTRICA EN BOLIVIA Evolución Oferta y Demanda Eléctrica 1996 - 2018 Sistema Interconectado Nacional (SIN)



### GRÁFICO 2

#### Líneas de Transmisión del (STI) (En Kilómetros)



*“...desarrollar y promover diferentes tipos de energía...”*



*“...la gestión 2005 se contaba apenas con 2.175 Km de líneas de transmisión en el Sistema Troncal de Interconexión...”*



# MOORE *“Ayudándote a prosperar en un mundo cambiante”*

A partir del 9 de septiembre de 2019, la red global de consultoría y contabilidad MOORE STEPHENS, relanza la Marca, para convertirse en “MOORE”, inaugurando un nuevo logotipo e identidad visual. El posicionamiento, continúa la evolución de una red con más de 260 firmas independientes en 112 países en el mundo y una comunidad profesional de más de 3.000 personas.

El cambio de nombre, imprime un cambio en nuestra comunidad global; ésta nueva identidad, incorpora los conceptos tradicionales de Moore Stephens desde el año 1907, introduciendo una Marca moderna de relevancia mundial que, sustenta el éxito futuro de una red de auditoría, consultoría y contabilidad, con énfasis en atención al cliente y al entorno del riesgo de los negocios.

Valdivia Peralta & Asociados Sociedad de Responsabilidad Limitada, a partir de enero 2013, por su experiencia profesional proveniente de un ejercicio recurrente, se constituye en Firma Miembro de MOORE STEPHENS INTERNATIONAL; consistente con ello, asumimos el nuevo reto de la nueva marca comercial:



## MOORE Valdivia Peralta

El cambio de nombre, es parte de una responsabilidad mayor; y al ser Firma Miembro de una red líder, tenemos por objetivo: Ser reconocidos como referentes para proporcionar servicios de auditoría, consultoría, contabilidad e impuestos, con asistencia personalizada y aplicación de conocimiento, identificando los hechos y sus efectos por su naturaleza y esencia, asegurando valor agregado a los servicios, sin desconocer los requerimientos globales y locales.

El mundo de las empresas; tiene presente que, el riesgo es su medio natural; por eso, el temor es humano y hace que seamos prudentes; sin embargo, en base al conocimiento y experiencia, no es recomendable incurrir en los mismos errores; si logramos esto, seguro que el riesgo será mitigado; por esta razón, ratificamos nuestro compromiso:



Auditamos sus decisiones, cuando somos sus **AUDITORES**.  
Analizamos los riesgos de las opciones, cuando somos sus **ASESORES**.  
Registramos la esencia de las transacciones, cuando somos sus **CONTADORES**.

# PARA TOMAR EN CUENTA

00

EVENTOS

24

2019



1

## HIDROPOWER BALKANS 2019

El evento es una plataforma profesional, que reúne a ministros, inversores, los tomadores de decisiones de las principales centrales hidroeléctricas, así como los reguladores, para consolidar los esfuerzos centrados en la implementación eficiente de claves proyectos para la construcción y reconstrucción de HPP en toda la región de los Balcanes.

Lugar: Londres, Inglaterra  
Desde el 07/11/2019 hasta el 08/11/2019  
Para mayor información: [www.hydropowerbalkans.com](http://www.hydropowerbalkans.com)



3

## XXIX CONGRESO INTERNACIONAL DE ENERGÍA

Se llevará a cabo en la ciudad de Guadalajara, Jal. Abriendo oportunidades de alianzas estratégicas con el fin de impulsar el desarrollo de energías en Jalisco y México, mismo que servirá de marco para rectificar y renovar temas de desarrollo de proyectos energéticos.

Lugar: Jalisco, México  
Desde el 14/11/2019 hasta el 16/11/2019  
Para mayor información: [www.congresointernacionalenergia.com](http://www.congresointernacionalenergia.com)



2

## HIDROPOWER BALKANS 2019

El evento reúne a los principales inversores, los tomadores de decisiones de las principales centrales hidroeléctricas y los iniciadores de proyectos de inversión.

Lugar: Belgrado, Serbia  
desde el 07/11/2019 hasta el 08/11/2019  
Para mayor información: [www.hydropowerbalkans.com](http://www.hydropowerbalkans.com)

# ASIS SISTE TE



4

## CONFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE RECURSOS NO CONVENCIONALES DE ASIA PACÍFICO 2019

Con el tema "Expansión de los no convencionales: hacer que suceda", el URTeC 2019 de Asia Pacifico reunirá a expertos regionales y mundiales, reguladores e investigadores destacados para compartir sus conocimientos técnicos y avances tecnológicos, proporcionando nuevas perspectivas para evaluar y optimizar recursos no convencionales.

Lugar: Brisbane, Australia  
desde el 18/11/2019 hasta el 19/11/2019  
Para mayor información: [www.spe.org](http://www.spe.org)



# EL ALCOHOL DISTORSIONA.

Evita truncar tus éxitos,  
a la vuelta del puente!



**LEY 259**, DE CONTROL AL EXPENDIO Y  
CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

**ENERGÍA**  
Bolivia

Los Nogales 125, Barrio Sirari  
Telf. : (+591 3) 343 6142  
Fax.: (+591 3) 343 6142  
Whatsapp: (+591) 709 58437



Fotografía: Archivo

## *Por qué los CEO en Estados Unidos ahora están **EN CONTRA DE LOS ACCIONISTAS** (\*)*

*Una gráfica sobre lo que sería la nueva situación de Estados Unidos corporativo, que señala que la supremacía de los accionistas habría terminado...*

**L**a Business Roundtable, una asociación que reúne a los directores ejecutivos (CEO) más poderosos de Estados Unidos, anunció este mes que la era de la primacía de los accionistas ha terminado. Como era de esperar, esta grandiosa proclamación fue recibida con euforia y escepticismo. Sin embargo, dicha declaración es significativa, no tanto por su contenido sino por lo que revela acerca de cómo piensan los CEO en Estados Unidos. Aparentemente, los líderes corporativos en Estados Unidos creen que pueden decidir libremente al servicio de quién ellos se encuentran. Sin embargo, debido a que actúan como representantes, y no así como dueños, de

una empresa, esa decisión realmente no debe ser tomada por ellos.

El hecho de que los CEO en Estados Unidos piensen que pueden elegir a sus propios jefes atestigua no sólo el propio sentido de lo que ellos consideran como su derecho, pero también la situación en la que se encuentra el Estados Unidos corporativo: el lugar donde el poder sobre los imperios empresariales que abarcan todo el mundo se concentra en manos de unos pocos hombres (y, de muchas menos mujeres). Desde el punto de vista de legislación corporativa, los CEO de una empresa son nombrados por los directores de una empresa, quienes a su vez son elegidos por los accionistas de dicha em-

**Katharina Pistor (\*\*)**



## ... los CEO en Estados Unidos se han burlado del control de los accionistas”

presa cada año. En la práctica, sin embargo, la mayoría de los directores permanecen como miembros de la junta directiva durante años, al igual que los ejecutivos que ellos nombran.

Por ejemplo, Jamie Dimon, presidente de la junta directiva de Business Roundtable, ha estado frente del timón de JPMorgan Chase por más de 15 años. Durante la mayor parte de ese tiempo, se desempeñó como CEO y presidente de la junta directiva, en contravención de los principios de gobierno corporativo que recomiendan separar estos dos cargos.

Al capturar bajo su poder el proceso al que se deben sus propios cargos, los CEO en Estados Unidos se han burlado del control de los accionistas. La propia Business Roundtable ha favorecido durante mucho tiempo una votación por mayoría simple en vez de una votación por mayoría absoluta, lo que significa que los miembros de la junta en funciones sólo necesitan recibir más votos que cualquier otra persona, en lugar de la mayoría de los votos. Al mismo tiempo, la organización ha luchado con uñas y dientes contra la Comisión de Bolsa y Valores para bloquear una regla que permitiría a los accionistas añadir de manera manuscrita a sus propios candidatos en el momento que se les solicita emitir sus votos. Asimismo, esta institución continúa tratando de debilitar la capacidad de los accionistas para proponer la inclusión de asuntos en la agenda de las juntas de accionistas.

En resumen, para la Business Roundtable y los CEO a los que representa, la primacía de los accionistas nunca ha significado la democracia de los accionistas. En cambio, el modelo del valor para los accionistas ha protegido a los CEO para que ellos eviten discutir la estrategia corporativa, especialmente cuando se trata de considerar alternativas al precio de la acción como métrica para evaluar el desempeño corporativo. Para los CEO, el precio de la acción lo es todo, debido a que protege a la empresa de ser adquirida por terceros (la mayor amenaza para los gerentes actuales) y aumenta la remuneración que reciben dichos ejecutivos.

¿Por qué, entonces, los CEO irían en contra de un statu quo que les ha permitido reinar casi sin oposición, para favorecer a un modelo de gobierno de partes interesadas que sitúa a los empleados y al medio ambiente en igualdad de condiciones con los accionistas? La respuesta es que las revoluciones a menudo devoran a

sus propios hijos. La primacía del precio de las acciones no sólo ha dejado de proteger a los CEO de la forma en la que lo hacía antes, sino que se ha convertido en una amenaza para ellos.

Al fin y al cabo, una cosa es defender a los accionistas cuando están demasiado dispersos como para organizarse. Es un escenario bastante diferente cuando los accionistas se han reunido en bloques con poder de veto efectivo y tienen la capacidad de coordinar entre ellos para ir en pos del logro de objetivos comunes. Alrededor del 74% de las acciones de JPMorgan Chase están en manos de inversores institucionales, cinco de las cuales – incluidos entre ellos Vanguard, BlackRock y State Street – controlan un tercio del total de las acciones. Además, JPMorgan no está solo. Investigaciones recientes en Estados Unidos muestran que el mismo puñado de gerentes de activos a nivel global representa a los principales accionistas de casi todos los intermediarios financieros más grandes: las firmas de Big Tech y las compañías aéreas.

Para los CEO, el surgimiento de poderosos bloques de accionistas ha cambiado el juego de gobierno corporativo. Con millones de millones de dólares de ahorro que deben invertirse, simplemente no se puede ignorar a los inversores institucionales. Incluso si los gerentes de activos no se involucran activamente en el gobierno corporativo, aún pueden enviar señales poderosas al mercado simplemente cuando venden de manera repentina, es decir llevan a cabo un ‘dumping’, de una cantidad de acciones.

Durante años, el modelo de la primacía de los accionistas condujo a que los CEO obtengan ganancias a través de la externalización o la reducción de la fuerza laboral, el arbitraje regulatorio y fiscal, así como mediante las recompras de acciones que llevaban dinero en efectivo a los accionistas, a expensas de invertir en el futuro de sus empresas. Pero ahora, finalmente, los CEO se han dado cuenta de que estas estrategias son mejores para los inversores institucionales que para la sostenibilidad de las empresas.

Al verse enfrentados por los vientos en contra que ellos mismos generaron, los CEO de Estados Unidos parecen haber llegado a la conclusión de que la mejor defensa es un buen ataque. No obstante, si ellos toman en serio el abandono del modelo de la primacía de los accionistas, las declaraciones públicas no serán sufi-

cientes. Ellos también deben apoyar las reformas legales, en especial las medidas necesarias para responsabilizar a los directores y ejecutivos corporativos ante los dueños a cuyo servicio ellos se encuentran. Eso podría significar extender la representación de la junta directiva a los empleados y otras partes interesadas, o podría tomar la forma de auditorías especiales, parecidas a aquellas a las que se someten las empresas de beneficio público.

De cualquier manera, si el nuevo modelo de partes interesadas va a ser más que la antigua farsa de la “democracia de los accionistas”, los propios dueños de las empresas deben participar en la creación del nuevo régimen. Si dejamos que los representantes decidan por sí solos, terminaremos justo donde empezamos.

*“...para la Business Roundtable y los CEO a los que representa, la primacía de los accionistas nunca ha significado la democracia de los accionistas...”*

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/american-ceos-turn-against-shareholder-primacy-by-katharina-pistor-2019-08/spanish>

(\*\*) *Es profesora de Derecho Comparado en la Facultad de Derecho de Columbia y autora de El Código del Capital: cómo la ley crea riqueza y desigualdad.*



TAGS /EFECTO AMLO /CONFUNDIDOS /PARA INVERTIR

EFECTO AMLO: EMPRESARIOS ESTÁN MUY CONFUNDIDOS PARA INVERTIR



“Todos están paralizados”. Esa fue la respuesta acerca de la forma en que la comunidad empresarial lidia con el nuevo presidente de México, Andrés Manuel López Obrador. Después de cancelar un proyecto aeroportuario de US\$13.000 millones que ya estaba en construcción, congelar las subastas de energía y revisar los contratos de gasoductos, la comunidad empresarial espera del presidente una señal que garantice seguridad legal y brinde la confianza necesaria para tomar decisiones de inversión. Bloomberg.

TAGS/ BOTELLAS DE PLÁSTICO/Vs / LATAS DE ALUMINIO

BOTELLAS DE PLÁSTICO VS LATAS DE ALUMINIO: ¿QUIÉN GANARÁ LA LUCHA MUNDIAL POR EL AGUA?.



Las multinacionales del agua embotellada están intensificando las pruebas con latas de aluminio fácilmente reciclables para sustituir al plástico que contamina los mares del mundo. ¿Un triunfo para el medio ambiente? No del todo. Las latas de aluminio pueden significar menos residuos oceánicos, pero tienen su propio coste ecológico: la producción de cada lata manda a la atmósfera aproximadamente el doble de dióxido de carbono que cada botella de plástico. Reuters.

TAGS/ ERICSSON/BATE PREVISIONES/ DE VENTA

ERICSSON BATE LAS PREVISIONES EN EL 3T Y ELEVA OBJETIVOS DE VENTAS DE 2020



El fabricante sueco de equipos de telecomunicaciones Ericsson informó el jueves que su beneficio operativo trimestral superó con creces las expectativas del mercado y elevó su objetivo de ventas para 2020, señalando la fortaleza del mercado y el efecto divisa. La empresa sueca, rival de la finlandesa Nokia y de la china Huawei, dijo que ahora tenía como objetivo facturar entre 230.000 y 240.000 millones de coronas suecas en 2020, frente a los 210.000 y 220.000 millones de antes. Reuters.

TAGS/ BOLIVIA/CREA /INSTITUTO DEL LITIO

BOLIVIA CREA EL PRIMER INSTITUTO DEL LITIO PARA FORMAR EXPERTOS



Con el objetivo de formar profesionales para el tratamiento del litio en Bolivia —país con la mayor reserva natural de este metal—, el presidente Evo Morales inauguró el primer instituto del litio, un hito importante para la comunidad científica local, que destaca la necesidad de que también se desarrolle tecnología. Está ubicado a 286 km del Salar de Uyuni, el desierto de sal más alto del mundo que, junto a otros en Chile y Argentina, concentra más del 50 por ciento de las reservas de litio del planeta. Scidev



**DOSSIER**  
**ENERGÍA**  
Bolivia

**ROL Y PERSPECTIVAS DEL  
GAS EN LA TRANSFORMACIÓN  
ENERGÉTICA DE AMÉRICA LATINA**

# La CEPAL destaca la importancia de la energía en los planes de desarrollo y hace notar que sin una gestión eficiente de la misma, será imposible hablar de un planeta sostenible. En este marco, alude a la importancia del gas, en la transformación de la matriz energética de la región.

## ENERGÍA Bolivia

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, destaca el ODS7-el objetivo de energía- que apunta a asegurar el acceso a la energía en forma económica, confiable, sostenible y moderna para todos, relacionando la sostenibilidad energética a los otros 16 ODS sociales, económicos y ambientales. De ahí el énfasis de vincular la energía al desarrollo puesto que sin una gestión eficiente de aquella, resulta imposible hablar de un planeta sostenible y sustentable, aunque pocos lo entiendan.

En esta dirección, y con el objetivo de monitorear los diversos indicadores de energía sostenible, orientados hacia el logro del ODS7, la CEPAL ha desarrollado el estudio Rol y perspectivas del gas natural en la transformación energética de América Latina, aportes a la implementación del Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles, donde considera que para ello es indispensable entender el rol del gas natural dentro de la actual transformación energética, hacia una matriz más renovable.

Por otro lado, sostiene que dado que dentro de los combustibles fósiles el gas natural ofrece menos emisiones de gases de efecto invernadero comparado con los otros combustibles fósiles

(i.e. carbón y petróleo), este puede ser considerado como un combustible de transición, en especial en países con un limitado acceso a la hidroenergía, y a su vez, apoyar los procesos de integración energéticos de la región.

Por tanto, mirar a los países productores de gas en la región se hace indispensable, en criterio de la CEPAL. Para ello ha realizado un levantamiento de información sobre las reservas de gas natural y la infraestructura de gasoductos troncales, gasoductos de integración, plantas de licuefacción y regasificadoras de América del Sur, existentes hasta 2016 lo que permite tener una gráfica bastante cercana sobre el estado de situación de este combustible en la región y ha motivado la posibilidad de habilitar procesos de integración regional, a partir del gas.

### RESERVAS E INFRAESTRUCTURA y OFERTA DE GAS

En esta gráfica, refiere que América Latina posee una amplia variedad de recursos naturales destacando la presencia del gas. Sostiene que la dotación de este energético en la región, acompañada de una política de penetración del mismo en la matriz energética de los países de América Latina, ha permitido que en la actualidad el 26% de los recursos primarios utilizados en la región corresponda al gas natural, situación que sin duda se mantiene, matices más, matices menos, a septiembre de 2019.

“En lo que respecta al conjunto de países sudamericanos, se aprecia que salvo en el caso de Uruguay y Paraguay, el resto de los países poseen reservas probadas de este recurso”, dice mencionando que Chile cuenta con reservas probadas de gas en el sur, pero que no se dispone de información oficial para consignarla en el cuadro 1.

En este marco, refiere que las reservas probadas de gas natural en Sudamérica ascienden a 7.528 miles de millones de

m3, representando el 4% de las reservas mundiales. Precisa que la producción de gas en la región se ubicó en el año 2016 en 178,8 miles de millones de m3 (representando el 5% de la producción mundial) y hace notar que el cociente entre el volumen de reservas y la producción (R/P), para el conjunto de países sudamericanos, arroja un valor de 42,1 años (levemente por debajo de la media mundial, del orden de 52,4 años).

### EL CONSUMO EN LA REGIÓN

Asimismo, el estudio indica que el consumo total de gas en la región alcanza los 170 miles de millones de m3 (467,7 millones de m3/día), siendo Argentina, Brasil, Venezuela y Trinidad y Tobago, quienes explican el 83% de dicho volumen.

En cuanto al balance entre oferta y demanda de gas, aprecia que la región presenta un saldo neto exportador, del orden de 7,5 miles de millones de m3 (20,5 millones m3/día).

“Si bien a nivel regional se observa un equilibrio entre la oferta y la demanda de gas natural y un elevado horizonte para la relación R/P, varios países de la región tienen faltantes de gas por lo que deben recurrir a importaciones”, anota señalando que este es el caso de Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y marginalmente Colombia y Venezuela. Agrega que en total estos países importaron en 2016 unos 81,5 millones m3/día, y que dichas importaciones representan el 17,4% del consumo de gas de la región, hasta la fecha indicada.

Agrega, por otra parte que, países como Bolivia, Perú y Trinidad y Tobago, son netos exportadores, presentando a Ecuador en una situación “equilibrada”. Afirma que en total estos países exportaron en el año 2016 unos 102 millones m3/día y agrega que los seis países de Sudamérica que importan gas, se abastecen utilizando gasoductos y en el caso de Argentina, Brasil, Chile y Colombia

también mediante plantas de regasificación de gas natural licuado (GNL).

En el cuadro 2 hace notar que sobre el total de las importaciones registradas en el 2016 (ubicadas en el orden de los 81,5 millones de m<sup>3</sup>/día), el 57% correspondieron a importaciones de gas natural vía gasoducto y el 43% de gas natural como GNL, señalando que Países como Argentina y Brasil tienen diversificadas las fuentes de aprovisionamiento (gasoducto y GNL), mientras que otros tales como Chile y Colombia sólo lo hacen vía GNL y por su parte Venezuela y Uruguay sólo vía gasoducto.

#### EL MÁS IMPORTANTE, BOLIVIA

El estudio de la CEPAL indica que en cuanto a las fuentes de aprovisionamiento de gas importado, el proveedor regional más relevante de gas natural vía gasoducto es Bolivia (con 43,1 millones m<sup>3</sup>/día, representado el 53% de las importaciones de gas de la región por lo menos hasta 2016), mientras que en el caso del GNL los proveedores son extra-regionales y regionales, destacándose entre estos últimos Trinidad y Tobago quien provee el 37% de las importaciones de GNL de la región (alrededor de 12,7 millones m<sup>3</sup>/día).

Agrega que los restantes 22 millones m<sup>3</sup>/día de GNL (27% del total importado) corresponden a importaciones provenientes de países por fuera de la región (principalmente de Qatar, Nigeria y USA). “Por su parte Perú, que exporta el equivalente a 16,7 millones de m<sup>3</sup>/día de gas en forma de GNL, lo hace a países fuera de la región sudamericana (tales como México, España, Francia, China, entre otros)”, aclara.

#### GAS PROPIO

Señala que, en síntesis, sobre un total de 81,5 millones m<sup>3</sup>/día de gas importado en Sudamérica (volumen que representa el 17,4% del consumo de gas de Sudamérica), el 73% de ese mercado es abastecido por gas propio de la región (principalmente de Bolivia y Trinidad y Tabago) y el restante 27% (unos 22 millones m<sup>3</sup>/día), por países extra-región.

Indica que la región posee 2 plantas de licuefacción (Gas Pampa Melchorita en Chíncha, Perú y Atlantic LNG en Point Fortin, Trinidad y Tabago), con una capacidad de procesamiento entre ambas de 70 millones m<sup>3</sup>/día.

Además, sostiene que la región posee 8 plantas de regasificación de GNL (Quin-

tero y Mejillones en Chile, Bahía Blanca y Escobar en Argentina, Pecem, Guanábara y Bahía en Brasil y Cartagena en Colombia), con una capacidad en conjunto de 111,5 millones m<sup>3</sup>/día.

En cuanto a los gasoductos de integración, destaca que la región posee 16 gasoductos de integración (7 de ellos entre Argentina y Chile, 2 entre Argentina y Uruguay, 1 entre Argentina y Brasil, 3 entre Bolivia y Argentina, 2 entre Bolivia y Brasil y 1 entre Colombia y Venezuela). Precisa que la capacidad de transporte instalada en dicha infraestructura alcanza los 121 millones m<sup>3</sup>/día.

“...el 73% de ese mercado es abastecido por gas propio de la región (principalmente de Bolivia y Trinidad y Tabago)”

#### RESERVAS, PRODUCCIÓN, CONSUMO E INTERCAMBIOS DE GAS NATURAL, 2016

|                                      | Reservas Probadas MMm <sup>3</sup> | Producción MMm <sup>3</sup> | Relación R/P | Consumo          |                       | -Faltante/Sobrante |                       | Porcentaje Importaciones sobre el consumo |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---|
|                                      |                                    |                             |              | MMm <sup>3</sup> | MMm <sup>3</sup> /día | MMm <sup>3</sup>   | MMm <sup>3</sup> /día |   |
| Argentina                            | 350 484                            | 38 300                      | 9,2          | 49 600           | 135,9                 | -11 300            | -31,0                 | 23  |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 280 170                            | 21 097                      | 13,3         | 5 366            | 14,7                  | 15 732             | 43,1                  |   |
| Brasil                               | 370 730                            | 23 500                      | 15,8         | 36 600           | 100,3                 | -13 100            | -35,9                 | 36  |
| Colombia                             | 124 520                            | 10 400                      | 12,0         | 10 600           | 29,0                  | -200               | -0,5                  | 2   |
| Perú                                 | 399 030                            | 14 000                      | 28,5         | 7 900            | 21,6                  | 6 100              | 16,7                  |   |
| Ecuador                              | 7 043                              | 1 599                       | 4,4          | 989              | 2,7                   | 0                  | 0,0                   |   |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 5 696 790                          | 34 300                      | 166,1        | 35 600           | 97,5                  | -1 300             | -3,6                  | 4   |
| Trinidad y Tabago                    | 299 980                            | 34 500                      | 8,7          | 19 100           | 52,3                  | 15 400             | 42,2                  |   |
| Uruguay                              | ND                                 |                             |              | 62               | 0,2                   | -62                | -0,2                  | 100                                       |
| Chile                                | ND                                 | 1 133                       |              | 4 903            | 13,4                  | -3 770             | -10,3                 | 77  |
| América del Sur                      | 7 528 747                          | 178 829                     | 42,1         | 170 720          | 467,7                 | 7 499              | 20,5                  |   |
| Total Mundial                        | 186 463 040                        | 3 551 600                   | 52,5         | 3 542 900        |                       |                    |                       |   |
| Porcentaje sobre total Mundial       | 4,0                                | 5,0                         |              | 4,8              |                       |                    |                       |   |

Fuente: Elaboración propia en base a BP Statistical Review of World Energy, 2017 y Balances Energéticos Nacionales.

#### IMPORTACIONES DE GAS NATURAL POR TIPO DE MEDIO (GASODUCTO O GNL), 2016

| Importaciones                        | Gasoducto MMm <sup>3</sup> /día | GNL MMm <sup>3</sup> /día | Total MMm <sup>3</sup> /día |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Argentina                            | 15,4                            | 15,6                      | 31,0                        |
| Brasil                               | 27,7                            | 8,2                       | 35,9                        |
| Colombia                             | 0,0                             | 0,5                       | 0,5                         |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 3,6                             | 0,0                       | 3,6                         |
| Uruguay                              | 0,2                             | 0,0                       | 0,2                         |
| Chile                                | 0,0                             | 10,3                      | 10,3                        |
| Total                                | 46,8                            | 34,6                      | 81,5                        |
| Medio                                | 57                              | 43                        |                             |

Fuente: Elaboración propia en base a BP Statistical Review of World Energy, 2017 y The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2017.



...el proveedor regional más relevante de gas natural vía gasoducto es Bolivia...”



*El agua puede ayudar a ganar la*  
carrera **CONTRA EL CAMBIO**  
**CLIMÁTICO**



# Un nuevo resumen de políticas de ONU Agua argumenta que existen importantes **beneficios colaterales en gestionar el clima y el agua de una manera más coordinada y sostenible.**

■ Iagua (\*)

“La forma en que gestionamos los recursos hídricos puede ayudarnos a abordar el cambio climático de dos maneras”, señaló el Sr. Gilbert F. Houngbo, Presidente de ONU-Agua y Presidente del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA): “Primero, coordinando entre sectores puede reducir los impactos de las inundaciones y las sequías, adaptarse al aumento esperado de la imprevisibilidad y garantizar que las comunidades y las empresas tengan el agua que necesitan para prosperar. Y segundo, podemos reducir las emisiones nocivas haciendo que el suministro de agua sea más sostenible”.

En este nuevo resumen de políticas, desarrollado por un grupo de expertos, ONU-Agua destaca que el cambio climático aumenta la variabilidad en el ciclo del agua y hace que los fenómenos meteorológicos extremos sean más frecuentes, lo que amenaza el acceso de miles de millones de personas a los servicios de agua y saneamiento y ejerce una gran presión sobre los ecosistemas. Al mismo tiempo, la creciente demanda de agua está llevando a un aumento en el bombeo, el tratamiento y el transporte intensivos en energía, lo que aumenta las emisiones de carbono y exacerba el cambio climático.

La política y planificación nacional y regional deben ver la gestión del agua a través de una lente de resiliencia climática. Se necesita una mayor inversión para mejorar los datos hidrológicos, las instituciones y la gobernanza, el desarrollo de la educación y la capacidad, la evaluación de riesgos y el intercambio de conocimientos. Crucialmente, las poblaciones de bajos ingresos, que se ven

desproporcionadamente afectadas por el cambio climático, deben ser alcanzadas a través de estrategias específicas que les ayuden a hacer frente a las nuevas condiciones.

Así, las autoridades internacionales de cuenca fluvial, así como muchos países, ya están implementando soluciones que satisfacen los desafíos integrados del agua y el clima, pero aún queda mucho por hacer. Limitar el calentamiento global a 1,5 grados por encima de los niveles preindustriales, en comparación con 2 grados, puede tener enormes implicaciones en los recursos hídricos, ya que puede reducir la proporción de la población mundial expuesta a un aumento del estrés hídrico por el cambio climático en hasta 50 %.

“La incertidumbre sobre el futuro no puede ser una excusa para la inacción hoy”, expuso el Sr. Houngbo. “No podemos permitirnos esperar para hacer que la gestión del agua sea más resistente al clima y sostenible. Tenemos las herramientas, métodos y mecanismos de financiación a nuestra disposición. Debemos actuar ahora”.

(\*)[https://www.iagua.es/noticias/re-daccion-iagua/agua-puede-ayudar-ganar-carrera-cambio-climatico?utm\\_source=Actualidad&utm\\_campaign=bd7e82c553-Diario\\_23102019&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_8ff5bc1576-bd7e82c553-304810709](https://www.iagua.es/noticias/re-daccion-iagua/agua-puede-ayudar-ganar-carrera-cambio-climatico?utm_source=Actualidad&utm_campaign=bd7e82c553-Diario_23102019&utm_medium=email&utm_term=0_8ff5bc1576-bd7e82c553-304810709)

“

**“No podemos permitirnos esperar para hacer que la gestión del agua sea más resistente al clima y sostenible”**



# El adiós de Deschamps, **EL SINDICALISTA DEL ROLEX DE ORO (\*)**

FOTOGRAFÍA: ARCHIVO



*Dimite el líder de los trabajadores de PEMEX, investigado por corrupción. Su salida pone fin a uno de los últimos símbolos del viejo sindicalismo mexicano*

Nunca un conductor de camión que no se llamara Nicolás Maduro había llegado tan lejos. Solo el presidente de Venezuela hace sombra a Carlos Romero Deschamps, el poderoso líder sindical de la empresa pública de petróleo (Pemex), en su habilidad para rentabilizar sus conocimientos al volante. Con 26 años fue contratado como chófer de pipa y este miércoles, a los 76, anunció su salida de uno de los sindicatos más grandes y poderosos del continente para el que había sido elegido hasta 2024. Desde hoy será sustituido por Manuel Limón, secretario interior de la organización.

Durante casi 30 años, Romero Deschamps ha estado al frente de un sindicato con casi 100.000 afiliados que gozan de las mejores condiciones de trabajo del sector, y ha visto pasar a seis presidentes, de Carlos Salinas de Gortari a Andrés Manuel López Obrador. Este último fue el encargado de anunciar el martes su muerte sindical con un puñado de frases, cuando reveló que está siendo investigado por la Fiscalía General. Sutilmente López Obrador insinuó que lo mejor que podía hacer es dejar el cargo y encarar un juicio “apegado a la legalidad”. “Si toma la decisión de dejar el sindicato .

para atender estos asuntos, está en su derecho. Nosotros no nos vamos a meter (...) y él sabrá cómo responder a las denuncias presentadas sin que haya persecución, sino con apego a la legalidad”, dijo durante su rueda de prensa diaria.

#### ROBO DE COMBUSTIBLE

Tras la detención en julio de su abogado Juan Collado, el mismo del expresidente Enrique Peña Nieto, Deschamps estaba en el punto de mira del jefe de Inteligencia Financiera Santiago Nieto quien lo investigaba por denuncias de robo de combustible o huachicol. Nieto encabeza las investigaciones contra algunos de los hombres más conocidos del país señalados por corrupción como el juez de la Suprema Corte Eduardo Medina Mora, quien dejó su cargo la semana pasada.

El viejo líder sindical Carlos Romero Deschamps, nacido en Tamaulipas en 1943, es el mejor exponente de un mo-

delo que se extingue poco a poco tras décadas protagonizando las páginas más infames de la corrupción y el cacicazgo sindical. La opulencia y los excesos de Deschamps eran conocidos por todos y los yates, las casas de Acapulco y Cancún o el Ferrari que manejaba su hijo, un secreto a voces.

Sin embargo, durante décadas mandatarios de ideologías distintas se apoyaron en un hombre capaz de movilizar medio millón de votos sin despeinarse pero suficientes para inclinar las presidenciales de 2006 —resultas por 250.000 votos de diferencia— o la elección de gobernadores y alcaldes en la zona petrolera del Golfo. Paralelamente, el control sindical fue una pata estratégica sobre la que pivotaba el Partido Revolucionario Institucional (PRI) durante los casi 80 años que retuvo el poder y cuyo modelo heredaron los Gobiernos de Vicente Fox y Felipe Calderón.

“Durante varios gobiernos Deschamps manejó el sindicato como su caja chica para pagarse los lujos y las campañas de los candidatos del PRI como Labastida —derrotado por Fox en el año 2000— sin rendir cuentas a nadie”, explica Ana Lilia Pérez, autora de los libros El cartel negro y Pemex RIP (Grijalbo). Desde su creación en 1938, tras la expropiación a las empresas estadounidenses, “Pemex ha operado como un apéndice de los diferentes Gobiernos y el sindicato hacía negocios al amparo de la protección que obtenía del Gobierno”, añade la investigadora.

#### SINDICATO DÓCIL Y NUNCA CONFLICTIVO

Desde la llegada al poder de López Obrador en diciembre de 2018, a quien Deschamps dio la bienvenida con costosos desplegados en la prensa, el sindicalista “ha estado en la congeladora”, a pesar de su habilidad para colaborar con todos los gobiernos, señala David Shields, analista y Director de la publicación Energía a debate. Shields describe la organización liderada por Deschamps como un sindicato que goza de prebendas únicas en el mundo “a cambio de haberlo hecho dócil y nunca conflictivo”.

López Obrador recibió la empresa pública más grande del país al borde de la quiebra técnica y una de sus obsesiones desde la campaña es la recuperación de la industria petrolera que cuenta con 122.000 trabajadores. Pero nada de esto preocupaba al líder sindical. En 2016, durante la discusión del Sistema Nacional Anticorrupción, la prensa lo exhibió hojeando un catálogo de yates. Los periódicos recordaron que el sindicalista

que jamás colocó una tuerca y gana una elección tras otra, viaja en avión privado, tiene un barco en Acapulco similar al de Luis Miguel, una casa en Cancún y mira la hora en el Rolex de oro que lleva en la muñeca. En 2013 el diario Reforma publicó que Deschamps le había regalado a su hijo un Enzo Ferrari diseñado en exclusiva por la casa italiana.

Sin embargo, no ha sido esto lo que ha hecho tambalear su monarquía, sino el huachicol. El sindicato disidente de Pemex lo denunció ante la Fiscalía General por estar implicado en el robo hormiga de combustible una práctica que, según Ana Lilia Pérez, “se disparó durante su gestión”. “El sindicato defendía prácticas de robo y protegía el huachicoleo”, denuncia la investigadora sobre una gigantesca mafia que extrae el combustible directamente de los ductos y en la que están implicados desde carteles de la droga a trabajadores y conductores de camiones. El huachicoleo, junto a las onerosas condiciones laborales de los trabajadores y la sequía de algunos yacimientos, ha puesto en riesgo la viabilidad de la paraestatal que produce 17 millones de barriles diarios de petróleo y es la tercera fuente de ingresos al país tras las remesas y el turismo.

La sentencia del martes de López Obrador contra Deschamps augura el comienzo de la tradicional limpia sindical que emprende cada mandatario. Durante el gobierno de Peña Nieto, Elba Esther Gordillo, lideresa de los maestros, terminó en la cárcel y con Felipe Calderón, el minero, Napoléon Gómez Urrutia, se salvó por poco de la cárcel cuando huyó a Canadá.

Al último líder petrolero que se enfrentó al poder, Joaquín Hernández Galicia, alias La Quina, le duró la rebeldía apenas unas semanas. Las que tardó Carlos Salinas de Gortari en llegar al poder en 1988 y acusarlo de homicidio por el que pasó nueve años de cárcel. López Obrador no ha necesitado un Quinazo sino un puñado de frases en rueda de prensa para descabezar al chofer de camión que más lejos llegó.

(\*) [https://elpais.com/internacional/2019/10/16/mexico/1571251890\\_654039.html](https://elpais.com/internacional/2019/10/16/mexico/1571251890_654039.html)



“El sindicato defendía prácticas de robo y protegía el huachicoleo...”



# RETOS PARA EL SECTOR DE LOS HIDROCARBUROS EN BOLIVIA

Según Bloomberg, las exportaciones de gas han caído 25% este año hasta julio, y el sector **enfrenta los siguientes retos:**

## 1 CONTEXTO REGIONAL RESTRINGIDO



Los países de la región han modificado su política pública y mejorado su tecnología logrando incrementar su producción hidrocarburífera. En este marco, Argentina y Brasil, si bien mantienen un significativo interés por el gas boliviano, es posible que cualquier rato puedan prescindir de él por lo que Bolivia está exigida de encontrar nuevos mercados. Hasta ahora, la exportación de gas que ha caído 25% hasta julio de 2019, permitió atravesar la desaceleración de las materias primas mundiales, triplicar el salario mínimo e impulsar programas sociales.

## DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2



El sector de oposición, que plantea la urgencia de una nueva ley de hidrocarburos en Bolivia, señala que hay una disminución en la producción de hidrocarburos y baja en las reservas certificadas. El Gobierno ha llegado a octubre con varias demandas para una nueva certificación de reservas, sin llegar a efectivizarla pero asegurando que existen las reservas necesarias para abastecer tanto el mercado interno como externo.

## 3 CAIDA DE PRECIOS

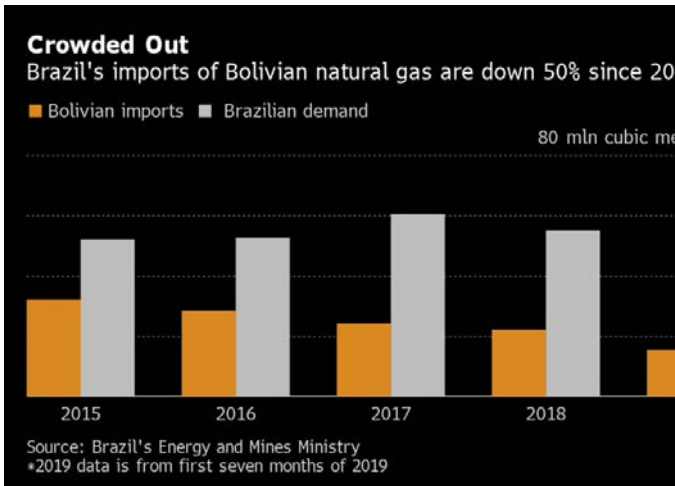


La caída internacional de los precios de las materias primas ha sido el discurso que ha acompañado de manera permanente las observaciones de algunos expertos del sector, señalando que esta circunstancia ha ocasionado menores ingresos para el país, anunciando un déficit comercial que podría agudizar la situación económica. “Este gobierno no ha hecho nuevos descubrimientos”, dijo Freddy Castrillo, secretario de Hidrocarburos de la gobernación de Tarija, que produce alrededor de 55% del gas natural del país. “El escenario para los precios es completamente desfavorable, la producción ha bajado”, decía a bloomberg.

## 4

### MERCADOS

Los mercados de exportación del gas boliviano han diversificado sus fuentes energética y cuentan con ofertas de nuevos actores en la venta de gas. Las importaciones de gas boliviano por parte de Brasil han bajado en un 50% desde 2015. En este marco, el LNG se mantiene como una sombra permanente que amenaza el negocio del gas boliviano. Tanto Brasil como Argentina trabajan arduamente para producir su propio gas en el futuro.



## 5

### CONFLICTIVIDAD AMBIENTAL

Si bien la CPE reconoce el derecho de los territorios indígenas originarios campesinos a la consulta previa e informada y a la participación en los beneficios por la explotación de los recursos naturales no renovables que se encuentran en sus territorios; la aplicación del mismo ha sido dramática hasta el momento creando un permanente clima de conflictividad ambiental. Por otro lado, quién gane las elecciones, enfrentará desafíos económicos difíciles que podrían cambiar la cara de una nación que ha ganado un nivel de comodidad bajo los agresivos programas de gasto social de Morales.



## IMPORTACIONES

## 6



Mayor importación de diésel, gasolina y aditivos, es la crítica permanente a uno de los sectores clave de la economía nacional por lo que plantean reducir la subvención a los carburantes y eliminar el contrabando. El fantasma de un gasolinazo ha comenzado a ser recurrente, después de más de una década de expansión económica, acompañado por situaciones como la que se acaba de vivir en Colombia.

## 7

### ESTRUCTURA DEL SECTOR



Fundación Jubileo sostiene, por otro lado, que la estructura del sector no responde a la refundación de YPFB y a los nuevos roles de la institución. Observa la inexistencia de normativa clara sobre la suscripción de contratos y excesivos plazos en los procesos de negociación, autorización, suscripción y aprobación de contratos de servicios, en tanto Bloomberg observa poco espacio para impulsar el uso doméstico del gas en un país donde la industria privada tiene papel limitado, y donde el Gobierno habría estado quemando un fondo de reservas antes de las elecciones de este año, según Todd Martínez, director de Fitch Ratings, que revisó la perspectiva de Bolivia a negativa en junio. Todo esto, sin duda, debió ser parte de un debate serio.

Fuente: Fundación Jubileo, Bloomberg, ENERGÍA Bolivia.



# **POBRES DEBATES MEDIÁTICOS** *sobre el sector energético*

# Los candidatos que pudieron visibilizarse, nada fundamental dijeron sobre el tema. Francesco Zaratti dijo que tanto los del oficialismo como los de la oposición **prefirieron escabullirse de la cuestión energética** como una forma de no perturbar la percepción que tiene la gente...así llegamos a una nueva jornada electoral.

Vesna Marinkovic U.

carburífera del gobierno, y la que debería instalarse en caso de que gane la oposición, fueron algunos analistas que periódicamente lecturan el estado de situación de la política del sector en Bolivia. Entre estos, destacan Francesco Zaratti, y Raúl Velázquez, congregados en un foro organizado por Fundación Jubileo en La Paz.

## NO SE QUIERE DEFRAUDAR LA PERCEPCIÓN DE LA GENTE

Francesco Zaratti, analista en el área de los hidrocarburos y de las energías renovables y asesor durante el Gobierno del Presidente Carlos Mesa y Delegado Presidencial para la Revisión y Mejora de la Capitalización; afirmó, por ejemplo, que el problema fue la percepción que tiene la gente sobre el desempeño del sector.

“La cuestión está en la percepción de la gente que no sigue la evolución de ciertos indicadores macroeconómicos, entonces, percibe que todavía tiene dinerito en el bolsillo y una cierta bonanza; a la candidatura oficialista no le conviene escarbar en esto y a los opositores no les conviene ir en contra de estas percepciones de la gente”, precisó asegurando que, en el fondo, hay temor a defraudar esta percepción de seguridad existente.

## EL DESAFÍO DE LA TRANSICIÓN

Para Zaratti, el primer desafío es encaminar el país hacia una transición energética que no es sólo tendencia por disminuir los combustibles fósiles en atención al cambio climático; sino, también, por una consideración elemental a que las fuentes de energías no renovables se acaban. “Por eso es importante tener un plan de 10 o 20 años para acompañar un proceso de transición energética que en Bolivia significa disminuir las fósiles y aumentar las renovables en la matriz”, apuntó, en

consonancia al plan propuesto por Carlos Mesa, en materia de política energética.

Agregó que “por el momento se ha hecho todo lo contrario al apostar más por las termoeléctricas con gas subvencionado, creando mayor desconcierto porque tenemos en este momento un 50% de capacidad ociosa de las hidroeléctricas y estamos quemando gas”. En su criterio, la respuesta no es dejar que el mercado haga todo sino buscar un mayor protagonismo del sector privado pero también del Estado, a partir de metas graduales.

Para él es básico cuidar el gas existente y el por descubrir para tener ingresos vía su exportación; afirmando que no se lo puede “desaparecer” de la noche a la mañana en lo que para algunos fue una crítica velada a la actual industrialización del gas.

Para él y como segundo desafío, es vital consolidar un mercado de exportación sobre todo viendo que pasa en la región con mercados como Argentina, que podría comprarnos por poco tiempo mas, y poder mantener un nivel de exportación elevado también a Chile, sin descuidar el LNG.

“En el caso de Brasil, soy mas optimista, entran factores no solo eco sino también geopolíticos, le interesa tener vecinos pujantes y hará fuerza a través de Petrobras para tener gas mientras sus recursos se revaloricen. Entonces, tendremos un mercado de 20 años más o menos”, dijo asegurando que para eso se necesitaba introducir la internacionalización de YPFB, “con una cara limpia”.

“No es abrir una oficina solamente; significa hacer una empresa transparente. Hoy en día la calidad empresarial cuenta mucho también para el respaldo banca-

El sector transversal a la economía boliviana como es, en efecto, el sector de los hidrocarburos y el energético en general, fue el gran ausente en la mayoría de las apariciones públicas de los candidatos en los medios. El debate, alrededor del cual giraron los aspirantes a mantenerse en el poder o cambiarlo, fundamentalmente se redujo a responder acusaciones y contraacusaciones que mediocrizaron sus participaciones.

Nada se dijo, por ejemplo, sobre si se mantendrá la actual política de hidrocarburos o si se la cambiará, en la línea de institucionalizar un nuevo modo de hacer política, a partir de la gestión de los recursos energéticos en un país caracterizado por ser un importante productor de hidrocarburos y poseedor de significativos recursos naturales para la generación limpia de energía.

Los que salieron al frente para graficar lo que estaría siendo la actual política hidro-



## *...ha habido una evaluación no una certificación de reservas que no ha sido hecho publico”*

rio”, remarcó señalando que transparentarse en la Bolsa es tan importante como lograr la nominación de las autoridades del ente estatal.

### TENER RESERVAS

El tercer desafío para Zaratti es tener reservas de gas. Dijo que “en estos 13 años se ha mentido y se ha privilegiado la inversión en explotación disminuyendo las reservas y ahora hay desesperación por no haber explorado mas”, agregando que los contratos de la nacionalización no obligaron a la inversión de las empresas

Sostuvo que Bolivia está con una situación de déficit comercial y que habría que tomar medidas graduales, en clara alusión a un gasolinazo, medida que nuevamente ronda los espacios del sector y del conjunto de la economía boliviana y que se convierte en el cuarto desafío según Zaratti.

“La respuesta a la crisis de los líquidos es que hay que sincerar los precios y, a diferencia con Ecuador, hay que hacerlo de manera progresiva. Hay que tomar medidas urgentes si no las tomamos estaremos igual que en Ecuador con una medida de shock”, advirtió. Finalmente, dijo que como quinto desafío, Bolivia debía apostar a un subsidio cruzado dentro del sector energético y que había hacerlo a la brevedad posible.

### DESORDEN INSTITUCIONAL

Para el director de Fundación Jubileo, Raúl Velázquez, existe un desorden institucional que es importante encarar. Señaló que “el Ministerio de Hidrocarburos quiere hacer todo, lo que le impide a YPFB una gestión autónoma”, agregando que la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), carece de competencias para fiscalizar especialmente las áreas de exploración y explotación.

Recordó que el Artículo 365 de la CPE obliga a la ANH a fiscalizar todas las actividades del sector y que pese a ello no tiene la capacidad para hacerlo. Asimismo, dijo que la Empresa Boliviana de Industrialización de los Hidrocarburos (EBIH), no existe en los hechos, pese a lo dispuesto por la Constitución.

“Hay distorsiones, el único proyecto de industrialización que es la planta de urea y amoniaco, es básicamente administrada por YPFB con limitaciones y quitándoles

competencia a la EBIH, ausente de los proyectos de industrialización”, acotó.

Sostuvo, al mismo tiempo, que YPFB tiene un rol doble como operador y fiscalizador y que falta transferencia de información. “El ultimo dato de producción publicado es de diciembre de 2014 a pesar de que hay una ley que le obliga a publique semestralmente la información”, lamentó a tiempo de señalar que existe poca capacidad financiera y técnica en la estatal del petróleo.

“YPFB no opera directamente ninguno de los campos en Bolivia, no ha realizado ningún descubrimiento de importancia y tiene exceso de personal”, afirmó preguntando qué es lo que debería hacerse en estas circunstancias.

### UNA NUEVA LEY

Como respuesta, planteó la urgencia de contar con una nueva ley para el sector que defina roles para las distintas instancias; un ministerio que defina políticas, haciendo caso a su rol tradicionalmente normativo, que suscriba acuerdos, que controle la gestión de todo el sector; graficando la urgencia de contar con una definición de política a nivel macro.

Por otro lado, dijo que hay una caída en las reservas. En su criterio “ha habido una evaluación no una certificación de reservas que no ha sido hecho publico”, recordando que el 2009 Bolivia tenía 20 TCF de gas, que el 2018 bajo a 18 y el 2017 a 15 TCF.

En relación a las probadas dijo que han subido de acuerdo a datos oficiales y las posibles y probadas han caído, pero que “estos son datos sin credibilidad”. Considera que el nuevo congreso debería tener un rol fundamental en estos temas obligando a que hasta cada 30 de marzo de cada año se tenga certificadas las reservas, lamentando que al momento no haya nadie que le diga que se esta incumpliendo la norma.

Entre los varios temas tocados por Velázquez, dijo que la nueva apuesta extractiva del gobierno en zonas tradicionales y no tradicionales, sumando 100 áreas, no ha sido exitosa, lamentando que le sigan dando áreas al margen del retraso de 10 años existente en exploración y que no existan condiciones para incentivar la inversión extranjera directa en exploración.

*“...existe un desorden institucional (...) el Ministerio de Hidrocarburos quiere hacer todo...”*





**TOTAL**  
COMMITTED TO BETTER ENERGY

## Energía Responsable



TOTAL E&P BOLIVIE

Información :+591 3 3424848

[MARRIOTT.COM/VVIC](http://MARRIOTT.COM/VVIC)

**HOTEL MARRIOTT SANTA CRUZ DE LA SIERRA**

4TO ANILLO ENTRE RADIAL 23 Y CALLE LAS RAMBLAS  
SANTA CRUZ - BOLIVIA



**MARRIOTT  
BONVOY™**

Acceda a mucho más  
Obtenga. Canjee. Disfrute. Los socios  
de Marriott Bonvoy™ obtienen  
beneficios de clase mundial en un  
portafolio extraordinario de marcas a  
nivel internacional.

6.700 hoteles. 130 países.  
Marcas extraordinarias.  
Independientemente adonde vaya  
o de lo que haga, nuestro potente  
programa le ofrece una incomparable  
cartera de hoteles y experiencias.

LET YOUR  
MIND TRAVEL



**MARRIOTT**  
SANTA CRUZ  
DE LA SIERRA



Alexander Peraza, responsable de marketing de Bayer Boliviana

En un evento realizado en el Hotel Marriott, al que asistieron agricultores y clientes directos, y bajo el slogan 'La evolución del agro-negocio', Bayer dio a conocer todos los detalles de esta plataforma, además de efectuar la pre inscripción de los asistentes. "Una vez, el cliente se inscriba, podrá acceder inmediatamente a la plataforma y por la compra de productos Bayer acumulará puntos que podrá canjearlos por premios que van desde servicios, herramientas, capacitaciones con expertos nacionales e internacionales, sistemas tecnológicos que ayudaran a mejorar producción de nuestros clientes, además los clientes podrán canjear por productos como teléfonos, electrodomésticos, equipos y mucho más", manifestó Alexander Peraza, responsable de marketing de Bayer Boliviana. "El objetivo primordial es unir redes y que el cliente se beneficie de estos Servicios y productos canjeados para mejorar su producción agrícola", acotó Peraza".

LA EMPRESA BAYER LANZÓ SU RED DE SERVICIOS AGROSERVICIOS ORIENTADO A LAS NECESIDADES DE LOS AGRICULTORES



Luis Fernando Saavedra Tardío, gerente general, junto a todo el equipo Dismac.

DISMAC TENDRÁ EN SU TIENDA ONLINE MÁS DE 4000 PRODUCTOS PARA COMPRAR

La cadena de tiendas DISMAC, líder en la industria de Retail, ha inaugurado su tienda e-commerce. Después de consolidarse en el mercado nacional ofreciendo a sus clientes la garantía de precios bajos, las convenientes políticas de cambios y devoluciones, y la posibilidad de pagar en MiniCuotas, ahora la empresa da un nuevo paso para sumarse a la transformación digital y cubrir una necesidad más de los consumidores bolivianos facilitando el proceso de compra.

A partir de hoy, se podrán realizar compras de todo el catálogo de productos disponible en Dismac, más de 4.000 productos son los que podrán ser adquiridos a través de la página web www.dismac.com.bo. Los clientes que ingresen al portal podrán: consultar saldo y pagar sus MiniCuotas, comparar precio y atributos del catálogo de productos, tendrán disponibilidad en tiendas y la posibilidad de consultar puntos Dismac Club.



Ronald Casso; CEO de Boliviana de Aviación, Arturo Barreira; presidente de Airbus para América Latina, junto al equipo de BOA y AIRBUS.

Airbus y Boliviana de Aviación (BoA), celebraron la selección del A330 para la renovación de su flota de largo alcance; estas aeronaves operarán los vuelos internacionales de la aerolínea. Durante el evento, Arturo Barreira, presidente de Airbus para América Latina y Ronald Casso, CEO de Boliviana de Aviación, destacaron los beneficios que el A330-200 traerá a los pasajeros y a la operación de BoA.

El A330 forma parte de la familia de aviones más moderna y fiable en la actualidad. El altamente eficiente A330-200 ofrece la cabina más espaciosa de todos los aviones de fuselaje ancho en su categoría, lo que permite una amplia gama de posibilidades para configurar su interior. Con más de 1.200 aviones vendidos y una cartera de pedidos de casi 600 unidades, alrededor de 700 aviones Airbus operan actualmente en Latinoamérica y el Caribe, lo que representa un 56 por ciento de la flota en servicio.

AIRBUS Y BOLIVIANA DE AVIACIÓN CELEBRAN LA SELECCIÓN DEL A330 PARA RENOVACIÓN DE FLOTA AÉREA DE LARGO ALCANCE



Javier Aneiva; gerente general de la BBV, Laura Poquechoque ganadora del primer lugar del concurso.

Con el aporte de propuestas realizadas por jóvenes universitarios, que buscan el desarrollo del mercado de valores local, se cerró el 2do Concurso de Ensayos Académicos organizado por la Bolsa Boliviana de Valores (BBV), que tuvo como ganadora a Laura Poquechoque de la Universidad Católica Boliviana (UCB) de Cochabamba, y en segundo lugar a Víctor Armella y Ana Miranda de la UCB de Tarija, quienes fueron premiados en un acto especial.

"Calcular y reducir el riesgo ayuda a que el inversionista tome confianza en el mercado financiero", manifestó la premiada. Sobre el concurso declaró que es muy interesante porque busca trabajos que puedan aportar al desarrollo del mercado de capitales nacional. El gerente general de la BBV, Javier Aneiva, recalzó la importancia de promover el conocimiento sobre el mercado de valores en los estudiantes, para generar su desarrollo, tratándose de una alternativa de inversión y financiamiento para las empresas.

JÓVENES UNIVERSITARIOS BUSCAN APORTAR AL DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES LOCAL



Jaime Mendoza gerente de regulación de tarifas Osinergmín Perú, Jorge Calderón director de desarrollo ACCIONA ENERGÍA.



Jaime Jiménez; Colegio de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de Bolivia (Cieeb), Sergio Ballón; especialista de energía, BID., Marcelo Torrejón; director Ende Transmisión, Augusto Prudencio; director supervisión parque eólico.



Fernando Branger; ejecutivo senior CAF, José Miguel Acosta; gestor de conocimiento y coordinador de Transmisión CIER Ex viceministro de Energía encargado de Colombia.

Con la participación de las máximas autoridades del sector energético del país y de la región, se desarrolló el 1er Foro Latinoamericano de Energía Bolivia 2019, en instalaciones del Hotel Camino Real. La cita sirvió para exponer temas relativos al desarrollo y dinámica del sector.

El evento fue organizado por la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB), producido por Latam Conferences y la revista ENER-GÍABolivia fue el medio oficial de dicho conclave que contó con el auspicio del Ministerio de Energías, y la Empresa Nacional de Electricidad Bolivia, ENDE Corporación,

**1er FORO LATINOAMERICANO DE ENERGÍA**

**REUNIÓ A LOS ACTORES ENERGÉTICOS**

**SE REALIZÓ EN SANTA CRUZ DE LA SIERRA, ENERGIABolivia, fue medio oficial.**



Gerardo Borda; jefe unidad de proyectos eólicos Ende Corani, Mario Pereira, Sergio Moreno; evaluación operativa ENDE CORANI, Augusto Prudencio director supervisión parque eólicos Ende Corani.



Gladys Genua representante de CAF para Bolivia, Marcelo Zabalaga ex presidente del Banco Central de Bolivia.



# YPBFTRANSPORTE S.A., facilitadora de ingresos fundamentales para el país



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Está considerada como la empresa subsidiaria más importante de Bolivia, por ser la que posibilita los principales ingresos para Bolivia, **a partir del transporte de hidrocarburos principalmente a Argentina y Brasil.**

Destacando su rol vinculado al transporte de hidrocarburos hacia el mercado interno y externo, esta empresa subsidiaria de YPFB Corporación, ratifica su contribución a la economía nacional, como facilitador de las principales fuentes de ingreso, según la Memoria Anual 2018, socializada a los medios de comunicación.

El documento señala que su rol estratégico en la exportación de gas natural le ha permitido transportar, durante la gestión pasada, el 94% del volumen total entregado al mercado interno, el 100% del volumen transportado hacia el mercado argentino y aproximadamente el 42% del total transportado al mercado brasileño.

Asimismo, refiere que en relación a hidrocarburos líquidos, ha transportado para el mercado interno un 99% del volumen total requerido y para el mercado de exportación el 100% de los excedentes de las refinerías, vía la Estación Terminal de YPFB en Arica-Chile.

#### SU PERFIL

YPFB TRANSPORTE S.A., es una empresa boliviana de servicio público, dedicada al transporte de hidrocarburos por ductos desde los distintos campos productores del país hasta los diferentes centros de consumo del mercado nacional y de exportación, como reza en el documento mencionado.

De esta forma, es parte de la cadena de los hidrocarburos a partir de su rol de empresa transportadora, y desempeña una actividad estratégica en el sector energético como propietaria de una red de ductos de 8.429,61 kilómetros; entre gasoductos, oleoductos y poliductos, cumpliendo normas nacionales y estándares internacionales establecidos en la industria de los hidrocarburos.

#### SU APOORTE A LA INDUSTRIALIZACIÓN

El documento indica que su papel de empresa transportadora le permite ser un soporte a las políticas de Estado relacionadas con la industrialización de los hidrocarburos, por medio de la operación de ductos que transportan gas natural a las Plantas de Separación de Líquidos, así como a la Planta de Amoniaco y Urea, establecida en el trópico de Cochabamba.

Asimismo, opera y administra el despacho de crudo reconstituido (cortes excedentes del proceso de refinación) a otros mercados de ultramar mediante la Terminal de YPFB en Arica-Chile; a tiempo de ofrecer servicios de almacenamiento y carguío a cisternas facilitando la importación de diésel oil que requiere el país, contribuyendo a la seguridad energética, señala el documento.

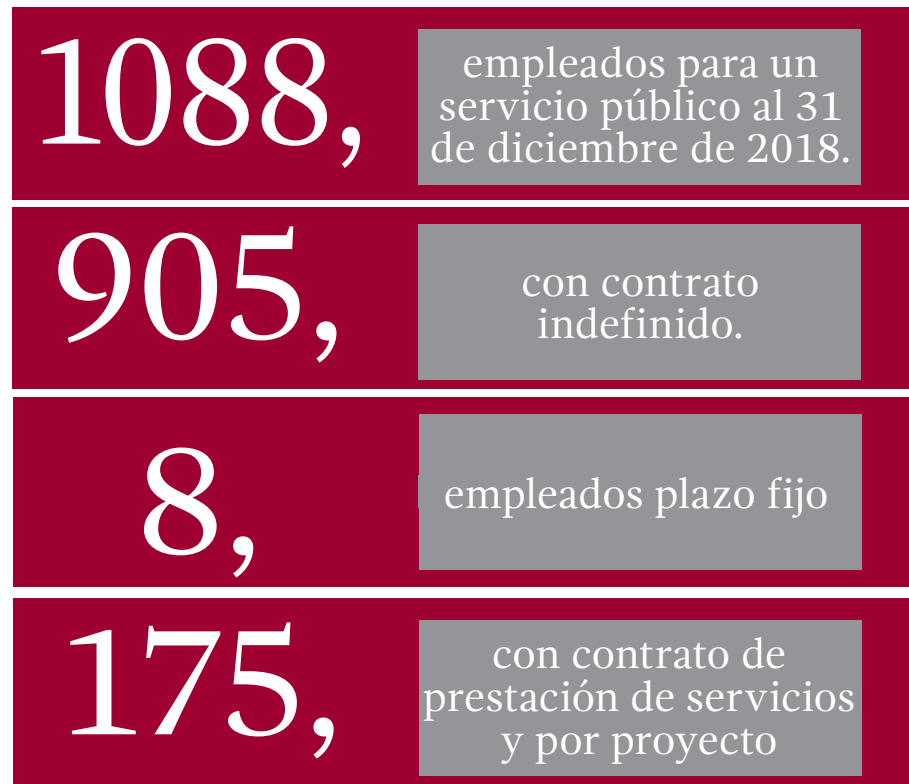
Agrega que como actividades no reguladas, YPFB TRANSPORTE S.A., presta servicios de administración, operación y mantenimiento de ductos y plantas a otras empresas: YPFB, Gas TransBoliviano S.A., YPFB Andina S.A., y YPFB Transierra S.A., con una importante red de ductos y estaciones de compresión y bombeo abarcando 7 departamentos, 109 municipios y más de 1.200 comunidades por las que transporta hidrocarburos con instalaciones en los departamentos de

Cochabamba, Chuquisaca, La Paz, Oruro, Potosí, Santa Cruz y Tarija.

#### LUCHA CONTRA LA CORRUPCION

En cumplimiento del Artículo 3 de la Ley 974 de 4 de septiembre de 2017, ha incorporado en su estructura organizacional la Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción para promover e implementar políticas y medidas de prevención, transparencia y lucha contra la corrupción; y se ubica como la única del rubro petrolero en Bolivia, con un Sistema de Gestión Integrado.

En este marco cuenta con cuatro certificaciones internacionales (ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental, OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, ISO10012:2003 Sistemas de Gestión de las Mediciones una certificación nacional (NB 512004:2009 Sistema de Gestión Vehicular para Operaciones de Transporte Vehicular Terrestre) y una verificación de cumplimiento de metodología en la Norma NB ISO 31000:24 Gestión del Riesgo-Principios y Directrices.



“...propietaria de una red de ductos de 8.429,61 kilómetros **de ductos, entre gasoductos, oleoductos y poliductos...**”



**BLOOMBERG: LATINOAMÉRICA ABUNDA EN LITIO, PERO CARECE DE INFRAESTRUCTURA PARA PROCESARLO**

Argentina, Brasil, Bolivia y Chile controlan el 70% de las reservas globales del litio, el mejor ejemplo de ello probablemente es Chile, el segundo productor del litio crudo del mundo. Utilizar el litio que se encuentra en su subsuelo para fabricar baterías en vez de exportarlo podría hacer ascender a esos países en la cadena de producción, lo que aumentaría el valor añadido que queda a su disposición, indica James Ellis, de la organización de investigación Bloomberg-NEF.

“El tamaño de la oportunidad es enorme. [...] Pero cuando miras lo que está planeado a nivel mundial, no hay activos de fabricación de baterías en América Latina”, indica. Mientras tanto, Bolivia muestra un buen ejemplo de desarrollo de la industria. En 2018 empezó la explotación de sus yacimientos del litio, que albergan el 15% de las reservas mundiales. Por si eso fuera poco, el mes pasado Industrias Quantum Motors SA produjo el primer coche creado en el país, y es eléctrico. Aunque por ahora utiliza acumuladores de producción extranjera, en junio Sucre anunció que su fabricación local empezará hacia 2024.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/330054-bloomberg-latinoamerica-abundar-litio-perder-ganancias>



**DESPEGO EL VUELO MÁS LARGO DEL MUNDO Y LLEVO COMIDA PICANTE PARA MANTENER DESPIERTOS A LOS PASAJEROS**

La aerolínea australiana Qantas pone en prueba, el vuelo comercial más largo del mundo, para conocer los límites que pueden soportar tanto pasajeros como tripulación y pilotos. Por primera vez, un avión cubrirá la ruta entre EE.UU. y Australia sin ninguna escala, informó la compañía. Se trata de un Boeing 787 Dreamliner, recién fabricado, que viaja con solo 50 personas a bordo, incluida la tripulación, para ahorrar peso y extender su alcance. El objetivo de esta prueba es realizar una investigación científica sobre el estado de salud de los ocupantes, minimizar el desfase horario e identificar los períodos óptimos de descanso y trabajo de la tripulación.

El vuelo, al que se ha llamado ‘Kookaburra’, partió del aeropuerto John F. Kennedy de Nueva York a las 9 de la noche (hora local) y aterrizará en Sidney después de aproximadamente 20 horas. Nunca antes ninguna aerolínea comercial ha emprendido un vuelo de 16.200 kilómetros continuos, la distancia existente entre esas dos ciudades.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/330789-despega-vuelo-largo-mundo-comida-picante-despiertos-pasajeros>

**ASÍ FUNCIONA UNA PANTALLA INVISIBLE CAPAZ DE OCULTAR UNA TROPA DE TANQUES**

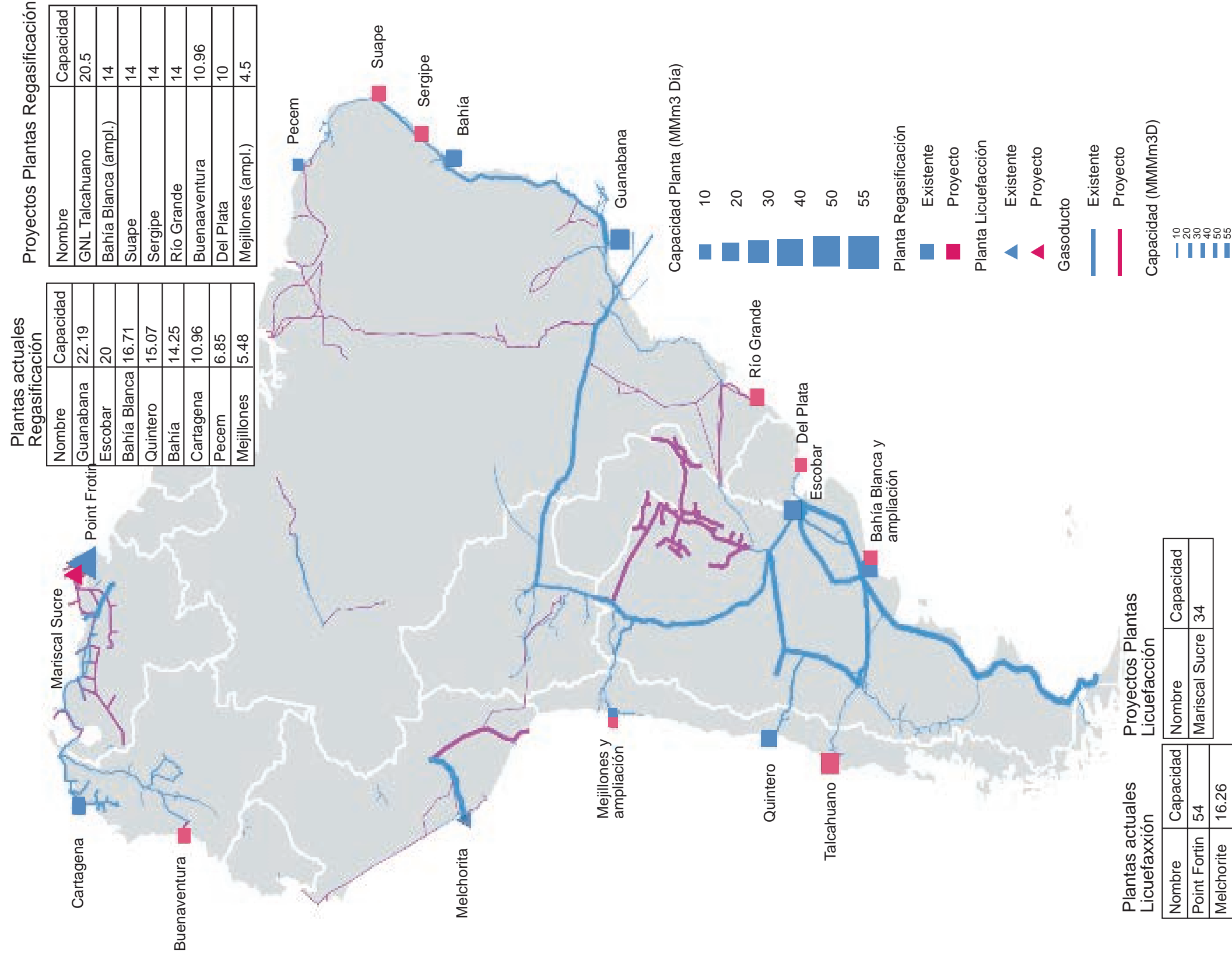
Una compañía canadiense ha logrado crear unas pantallas de invisibilidad capaces de ocultar tanto a las personas como objetos, no sólo a simple vista, sino también de la detección de infrarrojos y de la tecnología de imagen térmica. La tecnología llamada Quantum Stealth ha estado en proceso de desarrollo desde el 2011 por HyperStealth, compañía que se dedica a la fabricación de uniformes militares con sede en Canadá.

Aparte de la invisibilidad, Quantum Stealth posee una gran capacidad de adaptabilidad: la pantalla se dobla fácilmente, gracias a su finura y peso ligero es fácil de transportar y no necesita una fuente de energía, informa la compañía en su página web. La compañía no está dispuesta a vender su tecnología, sino que con las patentes presentadas durante este año planea lanzar el producto al mercado en el futuro, que dependerá de la decisión de adquisición por parte del Gobierno.



<https://actualidad.rt.com/actualidad/330749-pantalla-invisible-ocultar-tanques>

# GASODUCTOS TRONCALES, GASODUCTOS DE INTEGRACIÓN, PLANTAS DE LICUEFACCIÓN Y REGASIFICADORAS SUDAMÉRICA, 2016 Y PROYECTOS



NACIONES UNIDAS

CEPAL



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

## CARLOS BALLÓN: ETASA, primera experiencia DE COMERCIALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD DE BOLIVIA

ABRIR  
GASODUCTOS TRONCALES,  
GASODUCTOS DE INTEGRACIÓN,  
PLANTAS DE LICUEFACCIÓN Y  
REGASIFICADORAS SUDAMÉRICA,  
2016 Y PROYECTOS

47

Compartir los avances de ETASA, primera experiencia de comercialización de electricidad a la Argentina, **le abre al país el camino hacia la interconexión regional**, sostiene el presidente de la SIB.

Vesna Marinkovic U.

### 1 Cómo surge la idea de hacer el 1er Foro Latinoamericano de Energía en Bolivia?

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social al 2025, para el sector eléctrico, establece el incremento de las energías renovables a través de la diversificación de la matriz energética; ante esta visión, y al igual que el resto de los países de la región, la SIB se propuso realizar este foro internacional, que permitiera entender el futuro del sector energético en América Latina e identificar las grandes oportunidades de negocio que se abren a las empresas en Bolivia.

Esta es la primera vez que en Bolivia se realiza un foro, con foco 100% en energía eléctrica, con proyectos relevantes para nuestro país y con la presencia de autoridades y expertos del sector energético.

La Sociedad de Ingenieros de Bolivia ha estado y está centrada en acompañar de cerca los avances relacionados con esta, en todas las áreas y esta es una de las más importantes por cuanto se decidió abrir un espacio para que los interlocutores válidos puedan entrar en relación e informar a la comunidad ingenieril, además de los sectores interesados.

### 2 Cuál ha sido la respuesta de los actores del sector?

Consideramos que muy favorable por el nivel de participación, tuvimos más de 150 personas asistiendo a este evento y participando de la conversación.

### 3 Qué temas han sido considerados como los más relevantes del evento?

Sin lugar a dudas contar con la presencia del presidente de ENDE, Joaquín Rodríguez y la del Ente Regulador de Energía de la Argentina, Andrés Chamboyleyron, compartiendo los avances de ETASA, primera experiencia de comercialización de electricidad que le abre a Bolivia el camino hacia la interconexión regional. Por otro lado, es alentador conocer la importancia de la consolidación de las energías renovables no convencionales como alternativas competitivas para nuestro país.

### 4 Cuáles las conclusiones más importantes del mismo?

Como conclusión de este evento se debe recalcar que la ampliación de la matriz energética en Bolivia, potenciando las energías limpias, sin duda han suscitado el interés internacional y nos coloca en el centro de la atención del resto de los países de la región. Tenemos entidades apoyando el desarrollo de proyectos de generación de energía eléctrica en Bolivia y sobretodo el impulso de las entidades de gobierno, para sacar adelante estos proyectos.

### 5 Después de esta lectura, ¿cómo observa el sector energético en Bolivia?

Con mucho optimismo considerando las inversiones y el impulso que se le está dando a las energías renovables, como fuente de crecimiento y desarrollo para el país.

### 6 Ve posible la integración energética en la región?

Sin duda, pues las visiones de integración en los países de la región han regresado y se han fortalecido con la modificación a los marcos regulatorios permitiendo un alto nivel de integración, coordinación de la operación y las inversiones en generación.

*“...las visiones de integración en los países de la región han regresado...”*

#### PERFIL

Ingeniero Civil, Diplomado en Diseño Geométrico de Caminos de Montaña, Drenaje Vial, Seguridad Vial, Diseño de Intersecciones a Nivel y Distribuidores del Instituto Del Transporte y Vías De Comunicación, Universidad Mayor de San Andrés.  
Master en Dirección y Administración de Empresas  
MBA – DAE, Escuela Europea de Negocios. Docente universitario y actual presidente de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB).



EMPRESA SUPERVISADA Y REGULADA POR LA AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

# HAY PELIGROS QUE NO LOS VES PERO EXISTEN



**ORIENTACIÓN DE CRE**

**EVITÁ ACCIDENTES**  
No cortes árboles que están cerca del tendido eléctrico de CRE. Sólo personal autorizado puede realizar este trabajo. Llamá al 176.



MINISTERIO DE ENERGÍAS

**ENDE**  
CORPORACIÓN



**100 MW**  
**PLANTA SOLAR ORURO**





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

## NO, NO “NECESITAMOS” una recesión (\*)

*¿Quién podría decir en 2019 con cara impávida **que una recesión y un alto desempleo** en condiciones de baja inflación sería algo bueno?, pregunta el articulista.*

■ J. Bradford Delong (\*\*)

Recientemente recibí un email de mi amigo Mark Thoma de la Universidad de Oregon, preguntándome si había percibido un incremento en los comentarios que sugieren que una recesión sería una depuración positiva y saludable para la economía (o algo en esas líneas). En verdad, yo también he notado que hay más analistas que expresan la visión de que “las recesiones, por más dolorosas que sean, son un aporte necesario para el crecimiento”. Estoy bastante sorprendido.

Por supuesto, era bastante frecuente que los analistas hablaran de una recesión “necesaria” antes de que la gran recesión golpeará en 2008-2010. Pero yo, personalmente, suponía que este argumento había muerto hace mucho. ¿Quién podría decir en 2019 con cara impávida que una recesión y un alto desempleo en condiciones de baja inflación sería algo bueno?

Aparentemente, estaba equivocado. El argumento resulta ser un ejemplo de lo que el economista y premio Nobel Paul Krugman llama una “idea zombi... que debería haber muerto hace mucho tiempo frente a la evidencia o la lógica, pero que sigue avanzando con los pies a ras-tras, devorándose el cerebro de la gente”. Claramente, quienes dicen que las recesiones son bienvenidas nunca han analizado los datos. Si lo hicieran, entenderían que los cambios estructurales beneficiosos para la economía ocurren en tiempos de bonanza, no en tiempos de crisis.

Obviamente, trasladar a los trabajadores de una actividad de producto marginal bajo a una actividad de producto marginal cero no es un progreso. Tampoco existe una razón teórica o empírica para pensar que no se pueden trasladar personas y recursos directamente de actividades de producto marginal bajo a alto durante los repuntes, como si hiciera falta un desastre total para crear las condiciones para esos movimientos.

Quienes más aclaman a viva voz las recesiones por lo general no son los consumidores, los trabajadores o los empleadores. La mayoría de las veces son los financistas. Después de todo, los propios trabajadores rara vez están descontentos de trabajar durante los períodos de bonanza.

Sin duda, en los años 1970, el economista y premio Nobel Robert Lucas

especulaba que, después de un lapso de bonanza, los trabajadores en realidad terminarían estando disconformes por haber trabajado durante los buenos tiempos. Al no haber percibido bien los precios de los productos que estaban comprando, sostenía, descubrirían que había sobreestimado sus salarios reales (ajustados por inflación): no habían estado ganando tanto como pensaban. Pero Lucas nunca explicó por qué los trabajadores tendrían más información sobre los salarios que sobre los precios cuando en verdad pagaban por la comida, el alquiler y otras cosas. Hasta como descripción abstracta de algún proceso no especificado, la conjetura general tenía muy poco sentido.

Asimismo, los consumidores rara vez perciben mal la utilidad de lo que compran. Y las empresas, del mismo modo, rara vez están disconformes con haber producido durante un período de bonanza. También tienen tanta información sobre los precios a los que compran como sobre los precios a los que venden. Y también son objeto de lo que Lucas llamaba “percepciones erróneas nominales”. El poder de monopolio (y de monopsonio) puede introducir una cuña entre los precios y los ingresos marginales (y entre los salarios y los costos laborales marginales). Pero, en términos generales, las empresas prefieren contratar más trabajadores y fabricar más cosas al salario/precio actual que sea. Aprovecharán las oportunidades conocidas en el presente en lugar de esperar algún futuro desconocido.

¿Quién es el más miope entonces durante los períodos de bonanza? Todos aquellos que invirtieron en verdaderas estafas como Theranos, o en apuestas riesgosas como WeWork y Bitcoin. Son los que lamentan lo sucedido y desean que el banco central les hubiera sacado la ponchera mucho antes. Si tan sólo no hubieran sucumbido a un ataque de operaciones de retroalimentación positiva. Si tan sólo no se hubieran dejado llevar por una exuberancia irracional, enamorándose de lo que escuchaban en la cámara de resonancia de chismes financieros. Como bromeó el historiador económico del siglo XX Charles P. Kindleberger, “No hay nada tan perturbador para el bienestar y el juicio de alguien que ver cómo un amigo se vuelve rico”.

La envidia y la codicia son las musas que siempre convencen a algunos de comprar en el pico de una burbuja. Sólo después estos tontos se preguntarán por

qué no habían visto más señales de los riesgos, o por qué no habían buscado algún otro argumento que los mantuviera en suspenso para mantenerlos en sus cabales.

Sin embargo, inclusive desde esta perspectiva, la convicción de que es necesario un período de liquidación y contracción después de un lapso de bonanza sigue siendo incomprensible. Los ciclos comerciales pueden terminar con un fuerte reajuste en el que los valores de los activos se vuelven a depreciar para reflejar los fundamentos subyacentes, o pueden terminar en una depresión y en un desempleo masivo. Nunca existe una buena razón para que deba prevalecer la segunda opción.

*“La envidia y la codicia son las musas que siempre convencen a algunos de comprar en el pico de una burbuja”*

(\*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/myth-of-needed-recession-by-j-bradford-delong-2019-10/spanish>

(\*\*) *Es profesor de economía en la Universidad de California en Berkeley y asociado de investigación en la Oficina Nacional de Investigación Económica. Fue subsecretario adjunto del Tesoro de los Estados Unidos durante la administración Clinton, donde estuvo muy involucrado en el presupuesto y las negociaciones comerciales. Su papel en el diseño del rescate financiero de México durante la crisis del peso de 1994 lo colocó a la vanguardia de la transformación de América Latina en una región de economías abiertas, y consolidó su estatura como una voz líder en los debates de política económica.*

“

*...la convicción de que es necesario un período de liquidación y contracción después de un lapso de bonanza sigue siendo incomprensible”*



FOTOGRAFÍA: RICHARD PUMA SANSUSTE

# ***JOHN PRADO***

# “EL SECTOR ENERGÉTICO ha crecido muchísimo en Bolivia”

*Siemens busca potenciar su Centro de Servicios en Bolivia para atender al país, Sud América y Latinoamérica en general, a partir de **personal altamente capacitado**. Remarca que el país es autosuficiente en materia de generación de electricidad.*

Vesna Marinkovic U.

## 1 Le parece si comenzamos caracterizando Siemens?

Siemens es una empresa global con participación en diversas áreas como, por ejemplo, la energética, pero también intervenimos en el área médica y la industrial. Siemens ya tiene más de 170 años de existencia con base en Alemania, pero con presencia importante en más de 190 países alrededor del mundo.

## 2 De manera directa Siemens está en Bolivia a partir de 2007, ¿cuál ha sido su primer proyecto y cómo empieza Siemens esta relación en el país?

En efecto, Siemens empezó el 2007 su presencia directa en Bolivia después de tener varios años de actividad a través de un distribuidor autorizado. Después de eso, nos establecimos como empresa; vimos que Bolivia estaba creciendo y empezamos con el primer proyecto

en el año 2007, la planta de Entre Ríos donde instalamos las primeras turbinas en la primera planta termoeléctrica de Bolivia.

## 3 Además de Entre Ríos, ¿qué otros proyectos en Bolivia se benefician de turbinas de generación Siemens?

En el caso de las termoeléctricas; todas las plantas de ENDE Andina, Entre Ríos, del Sur que está en Yacuiba y Warnes en Santa Cruz donde instalamos tecnología de ciclo combinado. Además, hemos instalado también generadores para la empresa YPFB, en la planta de Gran Chaco y de Río Grande.

## 4 Estos serían los proyectos energéticos más importantes dónde está trabajando Siemens o hay otros que usted podría mencionar?

Aparte de los proyectos de generación mencionados, también tenemos participación en proyectos de transmisión en varias interconexiones en el país. Desde 2007 hemos participado por ejemplo en la interconexión de Tarija al Sistema Integrado Nacional (SIN) y ahora últimamente el proyecto que tenemos con ENDE Transmisión para la interconexión de Yaguacua a Tartagal en Argentina incluyendo las interconexiones al Beni entre La Paz y Cochabamba. En el sector petrolero, podemos resaltar las plantas de gran Chaco y de Río Grande con YPFB

## 5 Concretamente, ¿cuál es el trabajo de Siemens en el sector de hidrocarburos en estas dos plantas que usted acaba de mencionar?

Suministro de equipos principalmente; ya sea para generación o para compre-

sión. Por ejemplo, turbocompresores o turbogeneradores.

## 6 La evaluación en estas dos áreas del sector energético es positiva?

Hoy las dos plantas se encuentran operativas, los equipos están en funcionamiento y nuestra lectura al respecto es muy positiva. Siendo así un logro para nosotros el correcto performance de estas plantas.

## 7 En general, ¿cómo ve usted el desempeño del sector energético en la región y de manera particular en Bolivia?

El sector energético ha crecido muchísimo en Bolivia en los últimos años. Desde el 2007 hemos visto el incremento tanto de las plantas termoeléctricas como también de los proyectos que se están desarrollando desde el Gobierno; aparte de las hidroeléctricas. Por lo tanto, creo que ahora somos autosuficientes en materia de generación de electricidad y en ese marco habrá que evaluar las perspectivas hacia el futuro y ver dónde más podemos expandirnos; ya sea vendiendo energía a los países vecinos o evaluar lo que esta región ofrece.

## 8 Podríamos hablar sobre las proyecciones de Siemens en Bolivia a partir del 2019?

Estamos próximos a inaugurar nuestro Centro de Servicio en Warnes, ubicado en el Parque Industrial Latinoamericano. Un proyecto que ha supuesto una inversión de alrededor de \$us 21 millones y busca brindar el mantenimiento que necesita toda nuestra flota en Bolivia y en Sud América. Buscamos que nuestro Centro de Servicios y Entrenamiento sea, al mismo tiempo, un centro regio-



nal que no sólo sirva al país sino a nuestros países vecinos y de la región. En la actualidad, tenemos gente capacitada y un grupo de especialistas que no solamente hacen trabajos en Bolivia sino también en todo Latinoamérica inclusive.

Hemos enviado nuestros técnicos locales a Corea y Tailandia y hoy son muy demandados por nuestros clientes; gracias el trabajo que realizan. Por ejemplo, acabamos de terminar nuestra primera inspección en la planta del Sur en Yacuiba con 100 por ciento personal boliviano, lo cual es un logro para nosotros ya que en el pasado venían especialistas de afuera y hoy es posible realizarlo con personal boliviano. Es un orgullo saber que contamos con personal Siemens capacitado para el mantenimiento

de distintos equipos rotativos ya sea a gas, vapor, compresores para Bolivia y la región.

**9** En este marco, concluimos que la lectura de Siemens en Bolivia y sobre el desempeño del sector energético en Bolivia es bastante optimista...

Muy optimista. Podemos ver que cuando hay objetivos claros de cómo crece el país y el sector energético, se pueden lograr desempeños altamente eficientes.

Mientras haya el apoyo necesario por parte de nuestros clientes y del Gobierno, se puede alcanzar grandes cosas y hoy Siemens ha demostrado ser un socio confiable para lograr esas metas.

## PERFIL

Ingeniero y ejecutivo de alto nivel con una trayectoria de 25 años de liderazgo estratégico y táctico exitoso en las industrias de fabricación, construcción, servicios, medio ambiente, energía y petróleo y gas. Experiencia en la gestión del cambio organizacional para lograr los máximos resultados. Estilo de liderazgo emprendedor con habilidades altamente efectivas de planificación, organización y comunicación, así como un enfoque orientado a soluciones para la resolución de problemas. CEO de Siemens, Gas y Energía, Bolivia, Ecuador y Perú, desde abril de 2019 a la fecha.



## Shell Mysella S5 N

- Protección adicional contra depósitos y corrosión
- Larga vida del aceite
- Ideal para motores de gas de alto rendimiento



**MACRO DISTRIBUIDOR PARA BOLIVIA IMCRUZ COMERCIAL S.A.**  
CARRETERA AL NORTE KM12 CENTRO LOGISTICO IMCRUZ  
TELÉFONOS: 3-389159 CEL.: 767-10991  
**SANTA CRUZ - BOLIVIA**

# OFERTA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA EN COLOMBIA, A AGOSTO DE 2019



Gráfico 1

## HIDROLOGÍA DEL SIN

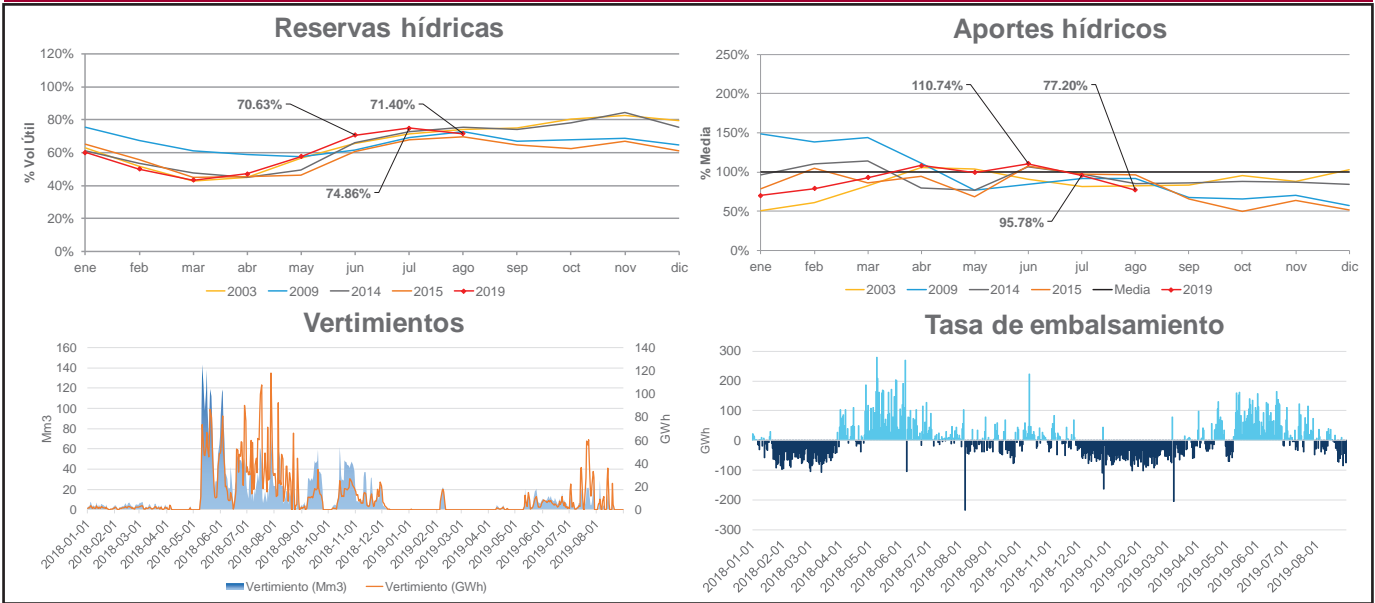


Gráfico 2

## RESERVAS HÍDRICAS POR REGIONES HIDROLÓGICAS

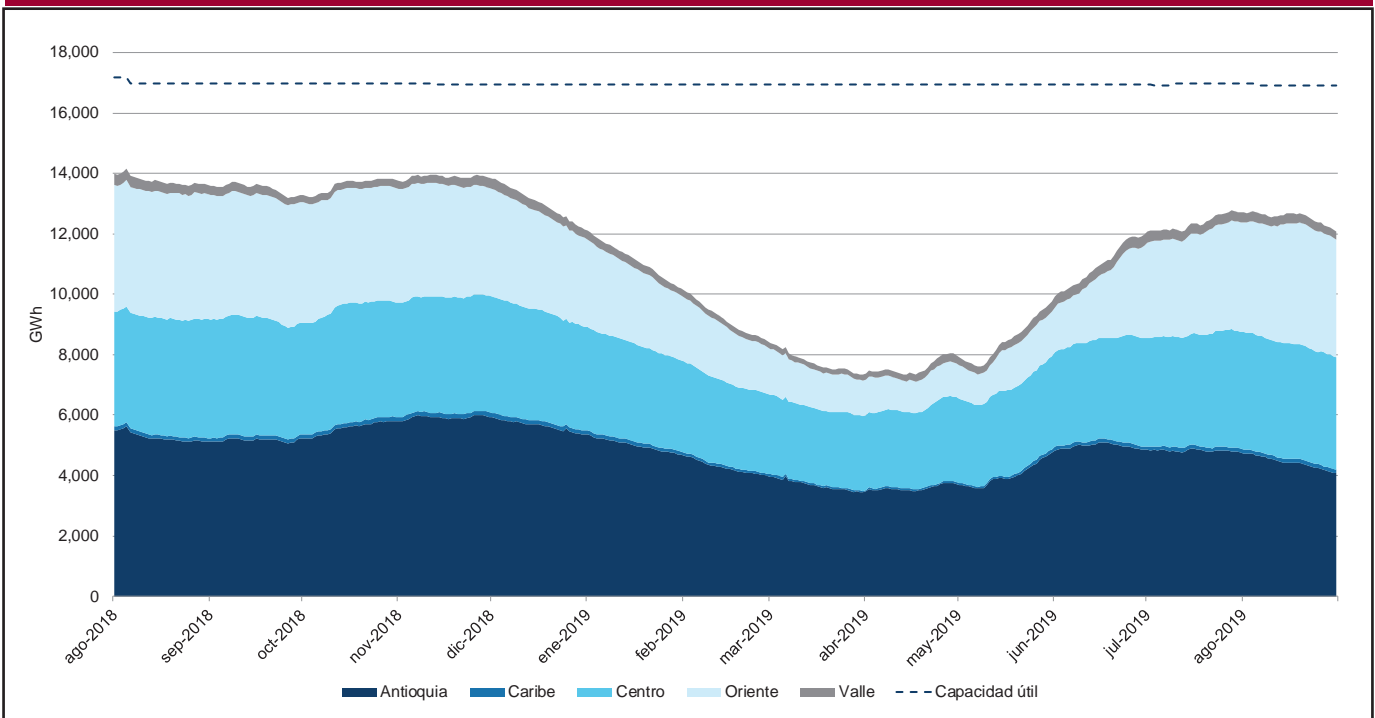
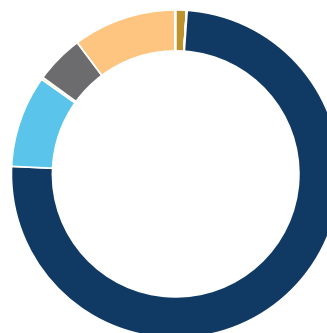
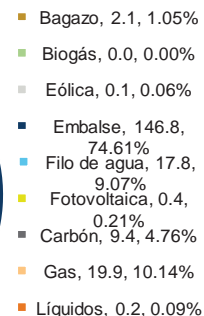
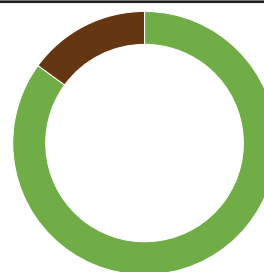
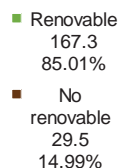
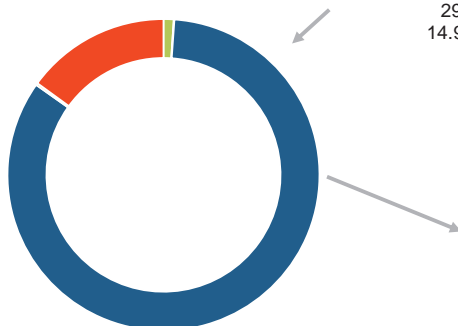
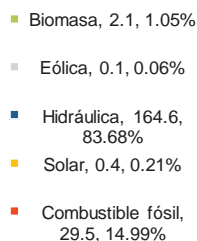
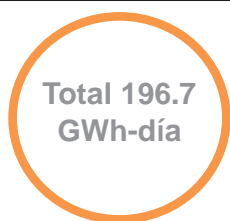




Gráfico 3

## GENERACIÓN PROMEDIO DIARIA EN GWH-DÍA



La generación por combustible se clasifica según al consumo declarado por la planta de generación. Se considera la generación desde el 1 hasta el 31 de agosto de 2019.

Gráfico 4

## GENERACIÓN PROMEDIO POR TIPO DE RECURSO NATURAL EN GWH-DÍA

| Total | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Variación de generación (%) |
|-------|---|---|-----------------------------|
| SIN   | 194.66  | 196.74 ↑  | 1.06%                       |

| Tipo de recurso natural | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Participación a ago-31-2019 (%) | Variación de generación (%) |
|-------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|
| No renovable            | 23.77   | 29.48   | 14.99% ↑                        | 24.04%                      |
| Renovable               | 170.90  | 167.25  | 85.01% ↓                        | -2.13%                      |

### Renovable

| Tipo fuente de energía | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Participación a ago-31-2019 (%) | Variación de generación (%) |
|------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Biomasa                | 2.10  | 2.08  | 1.24% ↓                         | -1.16%                      |
| Eólica                 | 0.21  | 0.12  | 0.07% ↓                         | -40.44%                     |
| Hidráulica             | 168.18  | 164.63  | 98.43% ↓                        | -2.11%                      |
| Solar                  | 0.40  | 0.42  | 0.25% ↑                         | 3.81%                       |

### No renovable

| Tipo fuente de energía | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Participación a ago-31-2019 (%) | Variación de generación (%) |
|------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Combustible fósil      | 23.77   | 29.48   | 100.00% ↑                       | 24.04%                      |

### Detalle de fuente de energía por subtipo

| Subtipo      | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Participación a ago-31-2019 (%) | Variación de generación (%) |
|--------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Bagazo       | 2.10  | 2.07  | 1.24% ↓                         | -1.14%                      |
| Biogás       | 0.00  | 0.00  | 0.00% ↓                         | -16.97%                     |
| Eólica       | 0.21  | 0.12  | 0.07% ↓                         | -40.44%                     |
| Embalse      | 147.93  | 146.79  | 87.77% ↓                        | -0.77%                      |
| Filo de agua | 20.25   | 17.84   | 10.67% ↓                        | -11.88%                     |
| Fotovoltaica | 0.40  | 0.42  | 0.25% ↑                         | 3.81%                       |

### Detalle de fuente de energía por subtipo

| Subtipo  | Gen. de jul-01-2019 hasta jul-31-2019 (GWh-día) | Gen. de ago-01-2019 hasta ago-31-2019 (GWh-día) | Participación a ago-31-2019 (%) | Variación de generación (%) |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Carbón   | 7.66  | 9.37  | 31.79% ↑                        | 22.34%                      |
| Gas      | 16.00   | 19.94   | 67.64% ↑                        | 24.63%                      |
| Líquidos | 0.11  | 0.17  | 0.57% ↑                         | 58.12%                      |



Walter Sosa Dos Santos: **“Postes de fibra de vidrio son AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE”**

# El director de UTE evalúa como positiva la instalación de postes de fibra de vidrio para la reposición más rápida del servicio eléctrico en Uruguay, **previando situaciones de riesgo durante inundaciones, a tiempo de regularizar conexiones** en barrios vulnerables...

■ Vesna Marinkovic U. (\*)

**1** La Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE), es una empresa estatal de Uruguay dedicada a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, prestación de servicios anejos y consultoría, que ha decidido implantar postes de fibra de vidrio para la reposición más rápida del servicio eléctrico, ¿cuál la razón y las características de esta iniciativa?

Cuando ocurren inundaciones y es necesario sustituir postes de madera en el ámbito rural, se demora la reposición del servicio porque no es posible acceder con los vehículos y grúas en las zonas anegadas.

Por otro lado, UTE lleva adelante un proyecto de inclusión social que procura regularizar las conexiones de servicios eléctricos a 8000 viviendas por año en barrios de contexto vulnerable. En algunos de esos asentamientos, la construcción de las viviendas fue desordenada no dejando espacio para que nuestra maquinaria de postación pueda acceder. En esas circunstancias contar una postación liviana, que cumpla con todos los requisitos técnicos necesarios facilita las tareas. Para ello se recurre al poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV)

A partir de esa necesidad UTE, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (FING) y el Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU), identificaron la oportunidad de diseñar y fabricar a nivel nacional columnas de PRFV que satisfagan los requisitos particulares de UTE y que fomenten

el desarrollo y competitividad de las empresas nacionales.

En las columnas de PRFV se debería poder incluir elementos de conexión, medición, maniobra, protección, acceso y transformación. Abarcando desde la toma de energía desde la red de distribución hasta la salida hacia la vivienda, debiendo ser un diseño antivandálico del conjunto de los elementos y de fácil montaje in-situ. Es decir, no sería una simple columna. Dicho modelo de utilidad, en base al estudio de patentes y modelos de utilidad a nivel mundial, podría ser factible de ser protegido.

**2** Implementar postes de plástico es menos peligroso, más eficiente y menos contaminante?

Si, al ser liviano es fácil de montar y disminuye el riesgo de accidentes. Son dieléctricos (no conducen la electricidad), más resistentes al clima (los postes de madera terminan pudriéndose con el tiempo), son amigables con el medio ambiente y fáciles de transportar.

**3** Quiénes se beneficiarían directamente de esta iniciativa de UTE?

Nuestros clientes y la ciudadanía en general, UTE y las empresas nacionales. Podríamos importarlos pero preferimos transitar ese camino.

**4** Cuál el costo de este proyecto?

Para financiar este proyecto se firmó un convenio con la Agencia nacional de Desarrollo del Uruguay (ANDE). En total son 180.000 dólares. Además este convenio con ANDE procura establecer un espacio de cooperación y complementación técnica mediante el desarrollo de actividades conjuntas destinadas al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades productivas de las empresas nacional vinculadas a la cadena de valor de UTE. Es decir, no es sólo para este proyecto.

*“...al ser liviano es fácil de montar y disminuye el riesgo de accidentes. Son dieléctricos (no conducen la electricidad)...”*

## PERFIL

Uruguayo, Ingeniero en Computación. Es delegado titular por UTE en la Comisión Interinstitucional de Electrificación Rural prestando especial atención a todos los temas vinculados a la inclusión social que realiza UTE. Algunas de sus actividades estuvieron también referidas a responsabilidades en el movimiento sindical. Fue Delegado del Congreso Nacional de Delegados primero por Centrales Térmicas y luego por la División Sistemas y Miembro de la Mesa Directiva de AUTE hasta el año 2005.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

## Dos sistemas, UN MUNDO (\*)

*En el siglo veintiuno nos enfrentamos a una cuestión fundamental: ¿podría representar **una forma modernizada de autoritarismo una alternativa a la democracia liberal** y al estado de derecho?, pregunta el autor al reconocer la emergencia del modelo chino...*

■ Joschka Fischer (\*\*)

A medida que se aproxima el aniversario 30 de la caída del Muro de Berlín, ha vuelto al primer plano el tema de la libertad en Moscú y Hong Kong, aunque en circunstancias históricas y políticas muy diferentes. Es un recordatorio de que la época moderna se construyó sobre el ideal de libertad y el reconocimiento de que todas las personas nacen iguales. Cuando se asentó esta radical idea de la Ilustración, significó una ruptura con toda la historia anterior. Pero los tiempos han cambiado. En el siglo veintiuno nos enfrentamos a una cuestión fundamental: ¿podría representar una forma modernizada de autoritarismo una alternativa a la democracia liberal y al estado de derecho?

En 1989, la respuesta obvia a esta pregunta habría sido que no, no solamente

en Occidente sino en todo el mundo. Sin embargo, desde entonces hemos sido testigos de la reaparición del nacionalismo en Europa, el fracaso de la Primavera Árabe, la elección del Presidente estadounidense Donald Trump, la recaída de Rusia en el revanchismo y el surgimiento de una China global. Hoy las apuestas por la democracia liberal parecen condenadas al fracaso.

El surgimiento de China como una segunda superpotencia militar, económica y tecnológica sugiere que hoy existe un modelo de desarrollo alternativo. En la China actual, el estado de derecho y la democracia se consideran una amenaza al régimen unipartidista. Por consiguiente, las actuales protestas por la libertad y la rendición de cuentas democrática en Hong Kong ponen al descubierto una división no solo entre dos marcos norma-



## “Hoy las apuestas por la democracia liberal parecen condenadas al fracaso”

tivos, sino entre dos sistemas de poder político.

Por un tiempo pareció que China había encontrado una fórmula para cerrar esta brecha. Se suponía que el principio de “un país, dos sistemas” haría posible la reintegración pacífica y ordenada de Hong Kong y (de manera más ambiciosa) Taiwán. Si esta fórmula fracasa ahora en Hong Kong, habrá una escalada inmediata de las tensiones militares en el Estrecho de Taiwán, porque al gobierno chino se le volverá imposible aceptar o pasar por alto la continuidad del estatus especial de la isla.

Con todo, la fórmula ha funcionado hasta ahora. Hong Kong se ha vuelto extraordinariamente importante para la economía china, ya que provee acceso a los mercados de capital globales y sirve como puerta de entrada a la inversión extranjera directa. Y, en su mayor parte, la relación con Taiwán se ha mantenido relativamente tranquila.

El arreglo con Hong Kong funcionó porque el gobierno de Beijing mostró gran consideración del estatus semiautónomo de la ciudad. Pero a medida que China se ha fortalecido, su percepción de ser una nueva superpotencia global ha generado un cambio de conducta. Las autoridades chinas ejercen cada vez más influencia sobre Hong Kong, lo que sugiere que desean avanzar en dirección a “un país, un sistema”. ps subscription image no tote bag no discount

El proyecto de ley (desde entonces suspendido) de permitir la extradición de personas arrestadas en Hong Kong a China continental se vio como una amenaza a la democracia y el estado de derecho en la ex colonia británica. Las autoridades de Beijing saben perfectamente que este intento de debilitar la autonomía de Hong Kong (y no operaciones encubiertas de servicios de inteligencia extranjeros) es la razón de que millones de personas se estén manifestando en las calles de la ciudad.

Considerando las actuales estructuras de poder en China (y Rusia), las protestas masivas de este verano en Hong Kong (y Moscú) tienen muy pocas probabilidades de éxito en el corto plazo. Sin embargo, son significativas porque representan un contrapunto al debilitamiento de la fe en

la democracia que se ha propagado por Occidente.

En términos más generales, la división del mundo en dos sistemas hace recordar de inmediato a la Guerra Fría. Pero en ese conflicto el tema principal era el poderío militar, y por eso la carrera nuclear fue un elemento central. En cuanto a los estándares de vida, el Bloque Soviético nunca pudo competir con Occidente (como quedó en evidencia en el llamado Debate de la Cocina entre el entonces vicepresidente estadounidense Richard Nixon y el líder soviético Nikita Krushev en 1959).

Sin embargo, la competencia con China girará precisamente en torno a qué sistema ofrece más progreso tecnológico y material. El ascenso de China desde un país en desarrollo asolado por la pobreza a una potencia económica es uno de los grandes logros de la era moderna. Millones de habitantes han salido de la pobreza para pasar a ser parte de una creciente clase media orientada al consumo, y es probable que millones más las imiten en el corto plazo.

Al mismo tiempo, si bien China ha estado fortaleciendo sus fuerzas armadas, no ha ejercido fuerza más allá de su vecindario inmediato, a diferencia de la Unión Soviética. Cuando impulsa sus intereses estratégicos en África y Europa del Este, lo hace por medios económicos y financieros. Debe su creciente influencia global no a su ejército, sino a su economía y su creciente capacidad de innovar rápidamente en el ámbito tecnológico. En consecuencia, para Occidente el “desafío chino” es demostrar que para la mayor parte de la humanidad su modelo de democracia sigue siendo mejor que el autoritarismo de estilo oriental.

En esta competencia mayor, el Presidente estadounidense Donald Trump es una especie de Caballo de Troya chino. Aunque esté librando una agresiva guerra comercial y tecnológica contra China, también está haciendo todo lo posible por socavar la credibilidad del modelo occidental. En una perspectiva histórica, sus ataques a la democracia tendrán muchas más consecuencias que su guerra de aranceles. Para empeorar las cosas, Europa, con su obvia debilidad económica y su ingenuidad geopolítica tampoco está pudiendo articular una defensa del modelo occidental.

En esta etapa ya no se puede evitar el ascenso de China. El país es simplemente

demasiado grande y potente como para boicotearlo o contenerlo y, en todo caso, el deseo del pueblo chino de participar de la prosperidad global es completamente legítimo. Occidente no tiene muchas más opciones que mantener buenas relaciones con la nueva superpotencia, al tiempo que defiende sus propios valores. El ascenso de China, y el del sistema chino, inevitablemente generará más competencia y estas nuevas rivalidades se deben manejar pacíficamente, al costo que sea. Un planeta con ocho mil millones de habitantes no se puede permitir un conflicto global.

El que el modelo chino de modernización autoritaria pueda tener éxito en el largo plazo es un tema que las futuras generaciones de chinos tendrán que responder. Puede que quienes no tengan recuerdos de los horrores del pasado, como los que ocurrieron en la Revolución Cultural, simplemente vean el modelo chino como algo natural. Pero la edad moderna se construyó sobre la libertad. Como hemos visto este verano en Hong Kong y Moscú, es una lección que no se olvidará muy pronto.

“...China es simplemente demasiado grande y potente como para boicotearlo o contenerlo...”

(\*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/western-democracy-versus-chinese-model-by-joschka-fischer-2019-08/spanish>

(\*\*) Fue canciller y vicescanciller alemán de 1998 a 2005, un periodo marcado por el fuerte apoyo de Alemania a la intervención de la OTAN en Kosovo en 1999, seguido de su oposición a la guerra en Irak. Fischer entró en la política electoral después de participar en las protestas contra el establecimiento de las décadas de 1960 y 1970, y desempeñó un papel clave en la fundación del Partido Verde de Alemania, que dirigió durante casi dos décadas.



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA AN - YPFB

**Félix Francés :**  
**“ANTE LAS INUNDACIONES,** *es clave reconocer el problema, entenderlo y tener voluntad de resolverlo”*

## ■ agua (\*)

Una inundación es una ocupación de agua en zonas que normalmente están libres de esta, ya sea por lluvias torrenciales, desbordamiento de ríos, subidas de mareas o fenómenos meteorológicos como huracanes o maremotos. El cambio climático agrava sus consecuencias, cambiando los patrones climáticos y ocasionando, en muchos casos, unas inundaciones mucho más frecuentes y torrenciales. Este fenómeno es, además, la catástrofe natural que más daños genera en España.

En iAgua queremos conocer más sobre inundaciones y cómo se gestionan en los diferentes escenarios, y por ello hemos contactado con expertos para que nos den su visión al respecto. Hoy hablamos con Félix Francés, profesor y especialista del IIAMA en materia de inundaciones.

### 1 **Cómo describiría la situación global que enfrentamos en el ámbito de las inundaciones?**

Dentro de los desastres naturales, las inundaciones son los más frecuentes y los que afectan al mayor número de personas en todo el planeta, siendo los daños económicos y las víctimas producidas muy importantes. Esto provoca que en todos los países se tenga, en mayor o menor medida, una sensibilidad especial ante este fenómeno.

Personalmente, creo que la clave está en reconocer el problema, entenderlo y tener voluntad de resolverlo mediante la existencia de normativas específicas. Desde este punto de vista, nos tenemos que sentir privilegiados, ya que desde el año 2007 existe en Europa una Directiva Marco específica para la gestión del riesgo de inundación (Directiva 2007/60/CE), o en el caso de la Comunitat Valenciana, desde el año 2003 se está aplicando nuestro muy conocido y efectivo PATRICOVA.

Otro aspecto interesante de la situación global de las inundaciones lo encontramos si comparamos lo que ocurre en los países desarrollados y en el resto de países: en los primeros el impacto económico puede ser gigantesco, pero el número de víctimas es significativamente menor y asociado en muchos casos al arrastre de vehículos.

Por último, la realidad es que los daños producidos por las inundaciones se han incrementado históricamente de forma sostenida, a pesar de las inversiones que en todos los países desarrollados se han realizado para reducirlos. El motivo principal de esta paradoja es el incremento tanto de la vulnerabilidad de los bienes humanos como de su exposición, debido al mayor desarrollo económico (mayor valor) y al incremento de la población (mayor extensión). Para realmente revertir esta situación, tenemos que entender mejor lo que hay detrás del riesgo de inundación, explorar otras vías de actuación innovadoras (como pueden ser las basadas en la naturaleza), involucrar más a la población y siempre partir de un portfolío de soluciones posibles.

El punto de inflexión es reconocer el problema, entenderlo y tener voluntad de resolverlo

### 2 **Qué desafíos considera que enfrentan actualmente las grandes ciudades en relación a las inundaciones?**

En realidad todos los relacionados con las inundaciones, ya que la mayor parte de su impacto económico y social se concentra en los núcleos urbanos. En las ciudades las soluciones son más complejas por la falta de espacio, más aún si queremos que las actuaciones sobre los cauces se integren medioambientalmente y no supongan barreras para la ciudad. Es decir, tanto la estimación del riesgo (peligrosidad y vulnerabilidad) como las medidas para su reducción tienen que tener en cuenta especialmente las ciudades. Además, en mi experiencia, si se quiere que las actuaciones que se propongan en los PGRI tengan aceptación y sean realmente operativas, es necesario involucrar desde el principio a las administraciones locales.

Por otra parte, hay que distinguir entre las inundaciones puramente urbanas, de las inundaciones externas a la ciudad. Las primeras son las que se producen por la lluvia que cae directamente sobre la ciudad, y hay que recordar que no son objeto de la Directiva Marco europea. En cambio, las segundas son producidas por el desbordamiento de ríos que cruzan o son cercanos a la ciudad y cuyas cuencas se encuentran aguas arriba de la misma.

Esta distinción es importante, ya que con los tipos de actuaciones para la reducción del riesgo no son iguales y con frecuencia se confunden. Por ejemplo, es muy recomendable la implantación de las técnicas asociadas a los SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible) para la reducción de la peligrosidad de las inundaciones internas, pero su efectividad con inundaciones externas suele ser muy baja o despreciable.

### **3** La magnitud y la potencia de las inundaciones parece estar aumentando en los últimos años, ¿cuál es el papel del cambio climático en este fenómeno?

Lo que estamos percibiendo claramente es el incremento de los daños y de las noticias asociadas, es decir, el riesgo. Como he explicado anteriormente, el riesgo ha crecido históricamente y lo sigue haciendo debido fundamentalmente al incremento de la vulnerabilidad y la exposición, y no tanto debido a un incremento de la peligrosidad.

Los modelos climáticos son claros en todo el planeta en el incremento de temperatura generalizado y en los cambios

en el régimen de las precipitaciones. Si nos centramos en la peligrosidad de las inundaciones y el cambio climático, lo que te dicen los expertos en modelación climática es que todo apunta a que la intensidad y la frecuencia de las lluvias extremas se incrementarán en el futuro en muchas partes del planeta. Sin embargo, desafortunadamente hoy por hoy la incertidumbre de los resultados de los modelos climáticos es en este aspecto muy elevada. Esto es debido a: i) la mayor incertidumbre en la predicción de la precipitación que en la temperatura; ii) la no existencia o disponibilidad de predicciones con discretización sub-diaria y; iii) la escasa longitud temporal de los resultados que podemos utilizar para estimar cuantiles de medio y alto período de retorno.

Por tanto, es exigible a los modeladores climáticos que tengan en cuenta las necesidades de los hidrólogos respecto de la precipitación y de sus extremos, que estimemos mejor las incertidumbres asociadas e incluirlas en el proceso de toma de decisiones.

Según los expertos en modelación climática, todo apunta a que la intensidad

y la frecuencia de las lluvias extremas se incrementarán en el futuro en muchas partes del planeta

### **4** La intervención humana en la naturaleza también tiene sus consecuencias negativas, ¿existe una relación entre la evolución urbanística y el incremento de las inundaciones?

Casi los mismos estudios que hemos realizado de impacto del cambio climático, los hemos hecho sobre los cambios de usos del suelo, que por supuesto incluyen el incremento de la urbanización que ha tenido lugar en el pasado y que se producirá en el futuro. Está muy claro que los cambios de usos del suelo de una cuenca modifican su hidrología con carácter general.

En el caso de las crecidas, este efecto puede ser importante para los eventos menores que no tienen que generar necesariamente una inundación, pero se reduce conforme se incrementa la magnitud de la precipitación. Esto es debido a que cuanto mayor es la lluvia antecedente, la cuenca se encuentra más saturada en el momento de producción del pico de la crecida, por lo que hay menos



“

*“La financiación en investigación es escasa, dispersa y con poco apoyo administrativo”*



diferencias en las abstracciones hidrológicas entre las superficies urbanas y las naturales o rurales.

Por supuesto que el crecimiento urbano influye en el crecimiento del riesgo, pero no tanto en el caso de la peligrosidad. Al final, en mi experiencia, el crecimiento urbano solo influye significativamente en la peligrosidad de las inundaciones catastróficas de la cuenca en la que se encuentra, en el caso de que ésta sea pequeña o que se trate de una mega-ciudad. En otras palabras, el efecto en la peligrosidad dependerá del porcentaje del cambio respecto de la superficie de la cuenca y la respuesta para un caso concreto sólo se puede dar con una modelación hidrológica adecuada.

**5** A menudo la prevención suele ser clave para evitar daños humanos y estructurales, ¿cómo puede prepararse España para una respuesta correcta ante una catástrofe natural de inundaciones?

Si algo deja claro la Directiva Marco Europea (y dejamos claro en el PATRICOVA anteriormente), es que el objetivo es la reducción del riesgo en una zona de inundación. Para ello hay que “atacar” todos sus componentes (peligrosidad, vulnerabilidad y exposición) con todas las “herramientas” disponibles, y la prevención es sólo un subconjunto de ellas. Creo que desde este punto de vista lo mejor es visitar mi entrada blog en iAgua “Las inundaciones en España: ¿podemos hacer algo más?”.

**6** Los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRIs) son una herramienta básica para la disminución de los daños que producen las inundaciones. ¿En qué sentido pueden las confederaciones hidrográficas prevenir o reducir el impacto ante las inundaciones?

En Europa son la herramienta fundamental para la reducción del riesgo y han sido impuestos por la Directiva Marco. En realidad, la Directiva Marco establece tres etapas: evaluación preliminar del riesgo, elaboración de los estudios y cartografía de detalle para las zonas de mayor riesgo y los propios PGRIs. Para mejorar, actualizar y/o ampliar las tres etapas la Directiva Marco obliga a repetir este proceso cada 6 años y, de hecho, ahora estamos de pleno en el segundo ciclo.

En la transposición de la Directiva Marco, España adjudicó a los Organismos de Cuenca el protagonismo de este proceso. En general se están haciendo bien los estudios necesarios y el planteamiento de las actuaciones estructurales. Sin embargo, es claramente mejorable todo lo que tiene que ver con las actuaciones no es-

tructurales para la disminución del riesgo. Entre ellas, cabría destacar: la mejora en los sistemas de predicción de las inundaciones en tiempo real, la coordinación con las autonomías y ayuntamientos en lo que respecta a sus competencias como son la gestión territorial y la adecuación de la edificación y, por último, la información y educación de la población afectada. Esperemos que en este segundo ciclo se mejoren estos aspectos, pero no es sólo una cuestión de voluntad y conocimiento, sino también de presupuesto.

Los daños producidos por las inundaciones se han incrementado históricamente de forma sostenida, a pesar de las inversiones que en todos los países desarrollados se han realizado para reducirlos.

**7** Para acabar, ¿considera que se investiga lo suficiente en materia de inundaciones?

El impacto social y económico de las inundaciones y la magnitud de las inversiones que con frecuencia se plantean para reducir su impacto, deberían traducirse en la máxima exigencia de calidad en los estudios y planes que se realicen y a una inversión en investigación muy superior a la actual.

Actualmente, dentro de mi grupo de investigación estoy dirigiendo tres tesis doctorales relacionadas con las inundaciones: estimación de la incertidumbre predictiva con nuevos modelos de error, evaluación del riesgo de arrastre de coches y colapso de puentes, y nuevas metodologías para la evaluación de la peligrosidad de inundación incluyendo el cambio climático. Mi financiación para estos temas es insuficiente y solo me es posible llevarlos adelante gracias a que dos de los doctorandos disponen de becas de su país de origen y el tercero, que trabaja en una ingeniería escocesa, le dejan tiempo suficiente para avanzar en la tesis.

La financiación en investigación es escasa, dispersa y con poco apoyo administrativo. Esto se traduce en una inestabilidad de los objetivos a largo plazo, en una menor eficiencia laboral y una dedicación excesiva de nuestro tiempo a tareas puramente administrativas. Sólo trabajando mucho más allá de las horas que marca la ley se pueden cumplir los objetivos docentes y de investigación con un mínimo de calidad.

Si queremos que las universidades de este país realicen una investigación de excelencia de forma generalizada, se necesitaría doblar su financiación en total, incrementar el presupuesto de los proyectos aprobados y reducir drásticamente el papeleo administrativo que tenemos que hacer los investigadores hoy en día.

*“Los daños producidos por las inundaciones se han incrementado históricamente de forma sostenida...”*

(\*)[https://www.iagua.es/noticias/iama/inundaciones-es-clave-reconocer-problema-entenderlo-y-tener-voluntad-resolverlo?utm\\_source=Actualidad&utm\\_campaign=bd7e82c553-Diario\\_23102019&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_8ff5bc1576-bd7e82c553-304810709](https://www.iagua.es/noticias/iama/inundaciones-es-clave-reconocer-problema-entenderlo-y-tener-voluntad-resolverlo?utm_source=Actualidad&utm_campaign=bd7e82c553-Diario_23102019&utm_medium=email&utm_term=0_8ff5bc1576-bd7e82c553-304810709)



# JOSÉ MIGUEL ACOSTA: “Colombia espera autorización para ingresar al fracking”



# El ex viceministro de Energía de ese país sostiene que Colombia dispone de petróleo, que espera ampliar sus reservas de gas vía el fracking y que tiene un **importante potencial de carbón con virtudes significativas para la generación...**

**Vesna Marinkovic U.**

**1** En el escenario latinoamericano podemos hablar más de interconexiones antes que de una integración energética?

Yo creo que hemos dado avances importantes en interconexiones binacionales, hay un mercado regional bastante maduro en Centro América, pero podemos hacer muchísimo más para pasar de la interconexión a la integración y tener un mercado regional más grande. Lo que hemos visto hasta ahora es que hay proyectos muy interesantes entre dos y tres países, pero pienso que tenemos muchísimo para mejorar y finalmente sería un desarrollo en el que todos los países ganamos.

**2**Cuál la razón para que hasta ahora no se hubiera dado la integración energética en toda la región latinoamericana?

Yo creo que porque finalmente la integración tiene detrás una decisión política; una decisión de los gobiernos. Con todo, hemos avanzado, sabemos que a veces estos temas no son fáciles, pero soy muy optimista en que se pueda lograr una verdadera integración energética en Suramérica

**3**Cómo ve el panorama en Centroamérica?

Se está reactivando desde el año pasado todo el diseño de la línea de interconexión Colombia- Panamá; ya había unos diseños previos pues el anterior gobierno firmó un memorando de entendimiento con el gobierno de Panamá

y cuándo empezó este gobierno retomó el tema y siguió avanzando, al igual que el interés del BID y CAF y pienso que con la voluntad de los dos gobiernos; tanto en Panamá como en Colombia, y con financiamiento garantizado, se puede conseguir como decía hace un momento lograr que esto pase del diseño a la realidad convirtiéndose en ganancia para todos

**4**Cuál es la fortaleza energética más importante en Colombia?

Nosotros tenemos una matriz que, en general, ha sido hidroeléctrica y no habíamos entrado como que formalmente en el tema de las renovables que se empezó a trabajar con proyectos aislados a fines del anterior gobierno y quedaron sembradas algunas decisiones que se han estado mejorando y complementando por este gobierno. En esta línea, ya se tuvo una subasta la siguiente será el próximo mes para incorporar más renovables porque tenemos un importante potencial tanto fotovoltaico como eólico y pienso que esta subasta va a ser un éxito en materia de incorporar renovables a nuestra matriz energética. Por el momento tenemos muchas centrales a gas y muy pocos avances en geotermia pese a su potencial.

**5**De manera que podemos decir que la matriz energética en Colombia va en ese orden, es decir, hidro prioritariamente y luego gas.

Si, en nuestra matriz tenemos energía hidroeléctrica, gas y tenemos carbón. Si bien algunos países ya han estado terminando la generación a carbón, la nueva tecnología ultra-supercrítica permite que haya generación a carbón con bajos niveles de emisión; entonces, pienso que este combustible fósil no estaría descartado como mecanismo de generación de energía en Colombia.



## 6 Qué porcentaje ocupa el carbón en la matriz energética colombiana en este momento?

Es fluctuante, todo el mes de agosto, por ejemplo, hemos tenido unos porcentajes de 9,4 al 4,76%, frente a la hidráulica en el mismo periodo ha tenido una generación promedio diaria en WWh de 164.6% a 83.68%. Sin embargo, decirle que hay centrales que llevan muchos años funcionando y hay nuevos proyectos de centrales a carbón que están avanzando en licenciamiento.

## 7 Sin veto ambiental?

No diría que sin veto medioambiental, pues se lo hace cumpliendo la normatividad en base a tecnologías de punto como lo dije anteriormente. Con todo pienso que el sector eléctrico en Colombia es cada vez más maduro en respetar la normatividad ambiental, en esta dirección las empresa despliegan muchísima gestión con las comunidades, entonces, si en algún momento hace falta estas centrales a carbón y se cumple la normatividad; tenemos carbón disponible y lo digo pensando principalmente en el proyecto La Luna, uno de los grandes en términos mineros que pudiera desarrollarse.

## 8 Háblenos un poco sobre este proyecto...

Está a boca de mina y la tecnología permite que se garantice el cumplimiento de la normativa ambiental, además, en la práctica el financiamiento de los proyectos de cualquier orden está condicionado a cumplir la normatividad; la banca multilateral no presta si no se garantiza que se cumplan las regulaciones ambientales y ahí hay un énfasis bien importante que si no se cumple no se presta.

## 9 En materia de hidrocarburos cómo está Colombia?

La mayor preocupación que se tiene en este momento en Colombia es si se autorizará el fracking. El gobierno nombró una comisión de especialistas que están trabajando recomendaciones y se espera un fallo del Consejo de Estado que si autoriza nos permitiría incrementar las reservas tanto de gas como de petróleo; especialmente de gas que se nos ha ido acabando, pero es una decisión que igual tiene que pasar por autorización jurídica y ambiental.

## 10 Ustedes tienen más petróleo que gas?

Digamos que en lo que está explorado, sí tenemos más petróleo que gas. Nos falta hacer mucha exploración costa afuera; se están dando los primeros pasos para volver a ser auto sostenibles en gas y tener reservas, por ahora tenemos un poco menos de 10 años de reserva de este combustible.

## 11 Por el momento se importa de Venezuela lo que les falta?

No, en el pasado se importó de Venezuela pero actualmente no se está importando. Sí está llegando gas a la regasificadora que se tiene en Cartagena para algunas plantas de generación que no están conectadas permanentemente pero cuando se despacha tendrían gas importado y en el plan de expansión está prevista una planta regasificadora en Buenaventura en la costa pacífica. Eso permitirá en su momento tener más importación de gas si es que hace falta.

## 12 Se puede decir que Colombia es autosostenible en materia de abastecimiento de combustibles?

Por el momento estamos bien, hay reservas de gas y estamos exportando petróleo y Ecopetrol se está preparando para entrar a la era del fracking. Tenemos cerca de un 70% hidráulico; cuando necesitamos generar con gas podemos hacerlo; tenemos algunas centrales a carbón que es un recurso del cual tenemos mucho potencial y que también exportamos pues su composición es ideal para general energía.

*“...se están dando los primeros pasos para volver a ser auto sostenibles en gas y tener reservas”*

### PERFIL

Gestor de Conocimiento y Coordinación de Transmisión, CIER/Ex Viceministro de Energía Encargado de Colombia.

“

*“...hay nuevos proyectos de centrales a carbón que están **avanzando en licenciamiento**”*

# SOMOS LA MEJOR UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA

APRENDÉ EN GRANDE



INSCRIPCIONES 2020



La fuerza que transforma Bolivia

**EL AGRO BOLIVIANO  
SE FORTALECE**

**urea**  
Fertilizante

MEJOR RENDIMIENTO

MÁS PRODUCCIÓN

MAYORES INGRESOS