

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 29 • Año 3 • Septiembre de 2015 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia

PRECIO Bs. 20

Técnicas Reunidas, una empresa consustancial a la industria hidrocarburífera

Fotografía: Miguel Soría

Hay capacidades para arbitrajes de inversión en Bolivia

DOSSIER

El gas natural en la economía mundial: evolución y desafíos

ENDE y su reto de revertir la dependencia del diésel



Stirling & Martin
GOLF COURSE
ARCHITECTS

Global Golf
COMPANY

EXPECTATIVA

REALIDAD

100% consolidado. 100% real.
Visítanos hoy y compruébalo tú mismo.

URUBÓGOLF
Country Club y Residencias

Golf de 18 Hoyos PGA · Laguna Natural de 11 Ha · Extensa Playa · Piscina de 3600 mts · Canchas de Tenis · Canchas de Paddle · Canchas de Fútbol · Racquetball · 11 Km de Ciclovías Continuas · Spa · Gimnasio (Crossfit, Spinning, Pilates y Otros) · Parques Infantiles · Guardería · Club Social · Restaurantes
Estamos ubicados a solo 3 minutos del Puente, a 600 mts. del camino a Tarumatú de horas 11:00 a 18:00. info@urubogolf.com · www.urubogolf.com

☎ 721-21200

50 años

ENERGING

Gas y Electricidad CA

15 años de experiencia en el sector eléctrico y energético mundial



EDIFICIO CENTRO COINASA, PISO 2, OFICINA 21,
AVENIDA SAN FELIPE, URBANIZACIÓN LA CASTELLANA,
CARACAS, VENEZUELA.
TELÉFONO: + 58 212 264 1816
FAX: + 58 212 264 0540
WWW.EMPRESASENERGING.COM

- 06** Carta a los LECTORES
- 12** ESCAPArate
- 14** OPInión
- 20** PerFILES
- 24** EVENTos
- 29** DOssier
- 34** GENte
- 36** Tips
- 42** Citas y NEGOCIOS
- 49** BREves /MUNdo
- 56** TECNOdatos
- 64** EmPRESA

08 Hay capacidades para
ARBITRAJES DE INVERSIÓN
en Bolivia

16 Renán Orellana: Los
INCENTIVOS NO SON SUFICIENTES
para apoyar las renovables

38 “A partir del año 2017
ESTARÁ PROHIBIDO INSTALAR CALDERAS
de gasoil en Dinamarca”

44 La apuesta del
BNB POR SER SOCIALMENTE responsable



16

EXCLUSIVO:

Renán Orellana, *dialoga* con **ENERGÍA**Bolivia y remarca las exitosas **subastas de energías renovables** llevadas a cabo en Brasil, Uruguay y Perú.

48 Repsol Bolivia tiene
NUEVO DIRECTOR

50 El Espino: un proyecto
QUE UTILIZA LA ENERGÍA COMO VECTOR DE desarrollo.

54 YPFB programa
42 PROYECTOS EXPLORATORIOS
hasta el 2021 en Santa Cruz

58 ENDE y su reto de
REVERTIR LA DEPENDENCIA
del diésel

62 Un inaplazable
AJUSTE DE CUENTAS
con la Madre Tierra

68 Lo dijeron: Bolivia
YA JUEGA UN ROL INTEGRADOR
como proveedor de gas

participan de esta EDICIÓN...



01: Claudia Paccieri: “...aquí no estamos ante instituciones que recién estén explorando cómo se organiza un arbitraje o árbitros que recién estén viendo cómo es que se lleva a cabo estos procesos...”

02: Claudia Cronenbold: “Lo que se debe hacer es optimizar costos y replantear el portafolio de inversiones para que los proyectos recuperen su rentabilidad”.

03: Manuel Valle: : “...la nueva Constitución no ofrece criterios claros en beneficio de las energías renovables...”

04: Carlos Giacoman: “Nunca como ahora el término sustentabilidad ha sido tan utilizado, siendo parte inclusive de conversaciones ya comunes entre las personas”.

05: Gonzalo Saavedra : “...estamos con una estrategia de inversión que no sólo continúa sino que ha sido intensificada de manera que estemos preparados cuando lleguen mejores tiempos”.

nuestros COLUMNISTAS



**ERNESTO
MACIAS**



**ARIEL NOYOLA
RODRIGUEZ**



**JAVIER GARCIA
BREVA**



**LEONARDO
BOFF**

*Opinión independiente para
construir un mundo plural.*

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

La presente edición destaca la presencia del gas natural en la economía mundial, refiriendo cómo este energético ha evolucionado, cuáles son sus principales tendencias; así como los principales problemas que la industria del gas natural tendrá que enfrentar a futuro, en un momento cuando para algunos analistas, se observa una tendencia a la ralentización del ritmo creciente del gas en la economía mundial.

Asimismo, le ofrece una reflexión sobre las capacidades de arbitrajes para inversión en el sector energético en Bolivia, destacando la lectura de que el país cuenta con el profesionalismo, la capacidad y competencia para llevar a cabo arbitrajes en inversiones con el mayor apego a la ética, la consideración y el respeto por las partes.

Atendiendo la realización de la XLV Reunión de Ministros de la OLADE en Tarija, hace una gráfica de esta organización Latinoamericana, contextualizando el momento de su creación y sus acciones actuales en asuntos energéticos de relevancia para la región, así como sus programas dirigidos a brindar asistencia técnica a los países miembros.

Entre otros temas de importancia, presenta algunos desafíos de ENDE Corporación, como el referido a contar con un marco regulatorio específico para desarrollar las energías renovables y revertir la extrema dependencia del diésel en Bolivia, de acuerdo a la lectura del gerente de proyectos y desarrollo de Guaracachi, S.A., Manuel Valle.

Como siempre, ha sido un gusto trabajar para ustedes.

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

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

Alejandra Ledezma
prensasc2@energiabolivia.com
Rolando Carvajal
prensalp@energiabolivia.com
María Luisa Mercado
prensacbba@energiabolivia.com

FOTOGRAFÍA

David Sandoval Villaruel
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

Roxana Hoyos
comercial@energiabolivia.com
José Manuel Paredes
comercial1@energiabolivia.com

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

Jesús María Alanoca
contabilidad@energiabolivia.com
Elizabeth Vaca Mercado
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
Telf.: (+591 3) 343 6142
Fax.: (+591 3) 343 6142

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



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 DE 6M X16M



Ampliación FANESA (Sucre)



Torres



Ingenio azucarero AGUA (Santa Cruz)



ORO A LA EXCELENCIA



TÜVRheinland®
CERT
 ISO 9001
 ISO 14001
 BS OHSAS 18001



ENABOLCO INCORPORA ULTIMA TECNOLOGIA EN FABRICACIÓN AUTOMATIZADA DE ESTRUCTURAS METALICAS



Piscina ACB (La Paz)



COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

*Hay capacidades para
arbitrajes de inversión en Bolivia*

Las inversiones en el sector de los hidrocarburos pueden ser apuntaladas si existe un paraguas de conciliación y arbitraje adecuado, es la conclusión de los analistas invitados al coloquio de ENERGÍA Bolivia para dialogar sobre la Ley 708 y su impacto en el sector energético.

■ Vesna Marinkovic U.

Claudia Paccieri, Horacio Andaluz e Iver von Borries coincidieron en que la promulgación de la Ley 708 es oportuna para fortalecer la cultura de la conciliación y arbitraje en Bolivia, como una alternativa a la resolución de controversias emergentes de una relación contractual o extracontractual.

Hicieron notar, sin embargo, que la misma está sujeta al marco jurídico de la Constitución Política del Estado que estipula claramente, precisaron, que asuntos no pueden estar sujetos a conciliación y arbitraje, es decir, no pueden ser considerados en ningún proceso de esta naturaleza que es alternativa a la vía judicial.

Consiguientemente, la Ley 708 de 25 de junio de 2015 no puede legislar sobre derechos no disponibles en la Constitución, como son, precisamente, la propiedad de los recursos naturales que atingen al sector energético en general, así como las licencias ambientales.

La Ley 708 desarrolla la conciliación y el arbitraje en el marco del Parágrafo II del Artículo 297 de

la Constitución Política del Estado, es decir, como competencia exclusiva del nivel central del Estado. De tal manera que esta vía alternativa de resolución de conflictos se ejecutará por instituciones que cree el nivel central para tal efecto, cuyos actos se realizaran necesariamente en territorio nacional.

De este modo, se respeta lo establecido por la norma constitucional, y se sienta un fuerte precedente en materia arbitral en el país.

POSIBLES EFECTOS DE LOS ARBITRAJES NACIONALES

Lo que no elimina, sin embargo, ciertos temores por parte de los inversionistas extranjeros, siempre sensibles a este tipo de políticas. En efecto, la aprobación de la Ley 708 ha hecho renacer algunas susceptibilidades en los actuales -y previsiblemente- en los potenciales inversores, ante la posibilidad de que alguna empresa o institución estatal boliviana sea una de las partes en un proceso de arbitraje.

Horacio Andaluz considera que ese es un tema que compete al

arbitraje de inversiones y que en caso de darse la situación, por principio fáctico, se pedirá un arbitraje en un territorio neutral, pero no precisamente en la cancha de quien violó la inversión.

En este contexto graficó lo que serían las primeras reticencias frente a los “arbitrajes puramente nacionales” que en su criterio podrían “espantar” a los inversores. Andaluz sostuvo que el arbitraje de inversiones y de hidrocarburos está afectado por los artículos 320.II y el 366 de la Constitución Política del Estado, que “tiene a los legisladores, atados de manos”.

De esta forma, remarcó que si bien hay una ley que puede ser criticable como documento de política legislativa, también hay que reconocer que las primeras críticas deben estar referidas a la Constitución y a la política que la adoptó.

Por estos motivos, desde su punto de vista, la Ley 708 tendrá una “dudosa eficacia” afirmando que no lo ve posible que un inversionista quiera someterse al Estado boliviano, como a un tercero imparcial en tanto persista la pro-

*Iver von Borries**Claudia Paccieri**Horacio Andaluz*

hibición de que los inversionistas extranjeros puedan acudir a un tribunal internacional.

LA SOMBRA DEL CIADI

¿El Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (Ciadi) es un árbitro imparcial?, se le consultó y Andaluz respondió que el debate sobre esta instancia es un debate “demagógico y populista” que sostiene que el arbitraje del Ciadi es un mal instrumento porque condena al Estado, señalando que “eso es tan tonto como decir que un juez penal es muy malo porque condena a los ladrones o a los asesinos”.

“Lo que ha venido sucediendo es que han sido Estados en vías de desarrollo los que han estado incumpliendo sus tratados de inversiones y por tanto es a ellos a los que se los ha declarado culpables, pero el Ciadi ha demostrado también aplicar el mismo rigor cuando se ha tratado de países del primer mundo como miembros de la Unión Europea, por ejemplo, que han incumplido sus tratados de inversiones y se les ha aplicado las mismas reglas, como lo ocurrido recientemente con Rumania”, dijo

En criterio de Andaluz “el acto de nacionalización de hidrocarburos en el sector energético o de cualquier otro, es un atentado

a un régimen de inversiones internacionalmente pactado” y que con la eliminación de instancias como el Ciadi se estaría en la línea de “simplemente eliminar al juez para yo (como Estado) poder incumplir la norma”.

Ivers von Borries sostuvo, a su turno, que el hecho de administrar justicia, mediante instrumentos alternativos a la línea judicial, es el fin último que debe prevalecer mientras duren los procesos entre las partes, recordando que, el arbitraje y la conciliación son mecanismos cada vez más sofisticados –y sobre todo utilizados a nivel global– para la resolución de conflictos.

“El Estado ha invertido tiempo, ha desarrollado una norma que lo que procura es generar esta otra forma de administrar justicia para que por una parte ya no se siga saturando el sistema judicial y; por otra, se brinde a los usuarios, a los operadores de los arbitrajes, una salida eficiente de resolver sus controversias por la vía alternativa a la judicial”, argumentó cuando se espera ver si en la práctica el poder político se mantendrá al margen de interferencias; si estos procesos se desarrollarán con amplias garantías; y, si los laudos, producto de estos procesos arbitrales, serán respetados por las partes. Sostuvo que los procesos arbitrales son instrumentos indispensa-

bles para la convivencia social, sobre todo en el campo comercial, asegurando que depurar tales instrumentos es parte de los desafíos que se debe encarar en la actual coyuntura para resolver diferencias que atinjan a relaciones comerciales nacionales e internacionales.

ÁRBITROS DE PRIMER NIVEL

Claudia Paccieri destacó que desde hace 20 años se viene colaborando en el país para promover una cultura de la paz, posible mediante los arbitrajes, situación que en buena parte se debe a las organizaciones pioneras como las cámaras de comercio; destacando a CAINCO, CNC, CADECO y a otras instituciones más que han conformado centros de conciliación y arbitraje, fundadas inclusive antes de la promulgación de la Ley 1770, previa a la Ley 708 en actual vigencia.

En este marco, Paccieri indicó que “independiente del número de inversiones que lleguen al país, las inversiones bolivianas, necesariamente van a tener que designar a un centro nacional y lo que sí se puede decir con absoluta certeza es que los centros cuentan con el profesionalismo y la capacidad y competencia para llevar a cabo arbitrajes en inversiones con el mayor apego a la

ética, la consideración y el respeto”.

Sostuvo que en Bolivia existen árbitros de primer nivel y laudos que son piezas doctrinales que incluso daría mucho gusto poder publicarlas, remarcando la experiencia acumulada existente que, sin embargo, no deslinda la justicia ordinaria.

“De manera que aquí no estamos ante instituciones que recién estén explorando, cómo se organiza un arbitraje o árbitros que recién estén viendo cómo es que se lleva a cabo estos procesos, por lo que es posible decir que hay capacidades a realizar un arbitraje de inversión en Bolivia”, remarcó Paccieri al reconocer que, sin embargo, en Bolivia existe una “incipiente” cultura de la conciliación que es necesario fortalecerla.

Hasta el momento, tanto la vía jurídica como la arbitral en Bolivia han estado sometidas a prohi-

Derechos NO DISPONIBLES para la ley 708

El artículo 4 de la Ley 708 excluye las siguientes materias de la conciliación y arbitraje:

- La propiedad de los recursos naturales.
- Los títulos otorgados sobre reservas fiscales.
- Los tributos y regalías.
- Los contratos administrativos, salvo lo dispuesto en la presente Ley.
- El acceso a los servicios públicos.
- Las licencias, registros y autorizaciones sobre recursos naturales en todos sus estados.
- Cuestiones que afecten al orden público.
- Las cuestiones sobre las que haya recaído resolución judicial firme y definitiva, salvo los aspectos derivados de su ejecución.
- Las cuestiones que versen sobre el estado civil y la capacidad de las personas.
- Las cuestiones referidas a bienes o derechos de incapaces, sin previa autorización judicial.
- Las cuestiones concernientes a las funciones del Estado.
- Las cuestiones que no sean objeto de transacción. Y cualquier otra determinada por la Constitución Política del Estado o la Ley.

biciones sobre lo que les compete juzgar o arbitrar. La mayoría de códigos procesales y reglamentos de Centros de Arbitraje consagran la prohibición de someter a arbitraje las cuestiones

que no pueden ser objeto de transacción, siendo escasa la normativa que enumera taxativamente, como la 708, las cuestiones que no pueden ser objeto de arbitraje y que entran en la categoría de derechos indisponibles.

Nuestro compromiso hoy es una realidad

En Margarita-Huacaya hoy producimos 18 millones de metros cúbicos diarios de gas. Pronto entrarán en producción las pozas Margarita 7 y B.

REPSOL



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA INSTALADORES

Editorial: Técnica- Madrid, España 2012.

AUTOR: Carlos Tobajas Vázquez.

Este libro con casos prácticos y ejemplos está dirigido a todo el sector de la instalación de la energía y es útil para cursos de formación y para contenidos específicos de ciclos formativos, así como para técnicos y profesionales del sector. Esta nueva edición se ha actualizado y corregido respecto a la anterior. Los cálculos del presente libro están efectuados con los preceptos del mismo.

<http://www.amvediciones.com/enerenov.htm>

ENERGÍA EÓLICA Y TERRITORIO

Editorial: Universidad de Sevilla, España 2009.

AUTOR : José Manuel Izquierdo Toscano.

El presente estudio pretende reflexionar sobre los diversos aspectos implícitos en la aparición de instalaciones eólicas: energía y medioambiente, cultura urbanística, recurso eólico y territorio, paisaje, tendencias, etc.

<http://www.casadellibro.com/libro-energia-eolica-y-territorio/9788447209323/1222845>



INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA LA OBTENCIÓN DE ACS EN VIVIENDAS

Editorial: S.A. Marcombo, Barcelona 2013.

AUTOR: Luis Monge Malo.

En el libro se desarrolla un proyecto técnico completo, explicando detalladamente cada cálculo y procedimiento. Además, el libro cuenta con anotaciones orientadas únicamente a proyectistas y también introduce mejoras en la instalación, difíciles de encontrar en proyectos similares.

<http://www.casadellibro.com/libro-instalaciones-de-energia-solar-termica-para-la-obtencion-de-acs-e-n-viviendas/9788426719638/2130237>

LA ENERGÍA EN CIFRAS

Editorial: S.A. Marcombo, Barcelona 2012.

AUTOR : Gregorio Gil García.

En el presente libro se describen detenidamente las sustituciones de unos recursos energéticos primarios principales por otros que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, y los diversos ajustes que ésta ha venido realizando para adaptarse a ello. Imparte máster en diversas Universidades y Organizaciones sobre estas materias.

<http://www.casadellibro.com/libro-la-energia-en-cifras/9788426718969/2060083>



AHORRE DINERO Y AYUDE AL PLANETA



Kit ERA 400W
2Kw Aislados



Iluminación
interior & exterior



Sistemas
portátiles ERA



Bombas de agua



Cercos eléctricos



Paneles solares



Generadores
a gas



ERA
Energía
Renovable
Alternativa

4° Anillo y Av. Paragua Parque Industrial P14 (detrás de la LIPSA)
(591) 332-53065 (591) 670-40017

WWW.HYDROGEN-ERA.COM

Como ingresar a nuestra App....



- 1.- En el menú principal del iPad elegir el icono de Newsstad.
- 2.- Una vez dentro de la aplicación, seleccionar Store.
- 3.- Cuando ya esté en el App Store de Apple, escribir en el buscador ENERGIABOLIVIA App. Encontrada la aplicación, escoger download.
3.1 - Una vez descargada la revista dentro de Newsstand, encontrará la portada de la revista, junto a otras revistas ya descargadas.
- 4.- Seleccionar el icono de ENERGIABOLIVIA, esto abrirá el menú de la revista. Una vez ahí señalar la opción subscribe y elegir subscribe for free. Esto hará que automáticamente el usuario reciba de forma gratuita y automática la nueva edición de la revista cada mes en el iPad.
- 5.- Esta es una sencilla opción para que su revista esté disponible en el App Store de Apple a nivel mundial.

5





Fotografía: Archivo

Impasibles. ¿Hasta cuándo? (*)

*La mayor parte de las personas que leemos y colaboramos con esta revista **tenemos en común una alta sensibilidad respecto a los temas medioambientales**, el ecologismo, el cuidado de nuestro planeta y, por supuesto, la búsqueda de la mejora de nuestras vidas gracias al uso de las energías renovables, entre otras cosas.*

Dentro de este amplio espectro de personas, las habrá que viven en eco aldeas, con una dieta vegetariana y llevando al máximo ese compromiso de respeto a la naturaleza. Y también otros que, como yo, nos quedamos en una posición no tan “integral” pero también comprometida. Pero de lo que estoy seguro es de que todos tenemos una gran sensibi-

lidad social. Es decir, que lo que más nos preocupa es la vida de las personas con las que compartimos este frágil planeta.

Este verano, el terrible espectáculo ofrecido en todos los medios de comunicación, casi diario, de los muertos de la inmigración, o su intento, en medios miserables, inhumanos y de resultados catas-

■ Ernesto Macías (**)

tróficos es en sí mismo algo abominable e intolerable, pero además es muy sintomático del enorme desequilibrio de este planeta.

Sabemos que el origen de esta terrible migración, que no sólo ocurre en nuestro continente, tiene diversas explicaciones: huida de la guerra de Siria, huida de otros escenarios de violencia, intentar salir de la miseria más absoluta, e incluso, simplemente, intentar mejorar las perspectivas de vida tuyas y de tu familia. Esto nos es muy familiar, aún hoy en día, a los españoles.

Sabemos, también, que una parte importante de los escenarios de miseria se está generando por impacto del cambio climático en muchas regiones del planeta. Y es un hecho que esto está yendo a más. De ahí la hasta cierto punto sorprendente reacción de Obama este verano. Mientras tanto el debate de nuestros políticos es saber cómo nos repartimos o si acepta-

mos las “cuotas” de inmigrantes que propone la Comisión.

Pero, si conocemos el origen del problema, ¿por qué no atacamos el problema? ¿Por qué no ayudamos a esos países a desarrollar infraestructuras productivas, a mejorar su gestión del agua, a proporcionar servicios energéticos a sus habitantes? Sabemos, además, ¡que esto beneficiaría a nuestras empresas!

La Comisión Europea prepara un Plan muy ambicioso y que, para variar, Alemania –siempre Alemania como ejemplo– tiene sus propios y consistentes planes de ayuda al desarrollo que de forma tan saludable revierten en sus empresas: Bueno para ti, bueno para mí.

Un ejemplo, que si se lo contamos a un político español (del partido que sea) no se lo creería: A primeros de octubre estaba prevista una conferencia de EERR en Ciudad del Cabo. Y Sudáfrica, siendo de lo podjorcito de África, no podía dar

ninguna garantía de responder a los compromisos.

Organizadores: Berlín, tenemos un problema: Pues ahí van dos millones para garantizar el desarrollo de la conferencia (SAI REC). No todos los países son impasibles. Tendrán su recompensa. Y la satisfacción de saber que están ayudando –de verdad– a mejorar la vida de las personas más desfavorecidas...

Y la de sus ciudadanos, por supuesto, con autoconsumo LEGAL, en sus casas. ¿A qué esperamos aquí?

(*) <http://www.energias-renovables.com/articulo/impasibles--hasta-cuando-20150906>

(**) *Presidente de la Alliance for Rural Electrification y miembro del Comité Directivo de REN 21*





Renán Orellana:

*Los incentivos **no son suficientes** para apoyar las renovables en la región*

*Las **exitosas subastas de energías renovables** llevadas a cabo en Brasil, Uruguay y Perú o los **impuestos a la generación convencional contaminante** aplicados en Chile, son temas destacados en la presente entrevista a Renán Orellana, **consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**.*

■ Vesna Marinkovic U.

1 Usted señala que América Latina y el Caribe (ALC) son líderes mundiales en la explotación de fuentes de energías renovables pero que solamente un 30% de toda esta capacidad ha sido aprovechada, ¿tecnología y financiamiento son los mayores problemas?

La región ha venido experimentando cambios importantes en cuanto al aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para ello, varios son los factores que han contribuido. Por un lado, la tecnología de conversión de energías renovables en el mundo ha dado saltos significativos, dando lugar a reducciones sustanciales de costos, como es el caso de la eólica, por efecto del incremento de

la potencia de las unidades generadoras o en el caso de la fotovoltaica por el incremento de la eficiencia de las células y el gran avance de la electrónica de potencia que ha dado lugar a inversores cada vez más eficientes y de mayor potencia.

En cuanto al financiamiento, de acuerdo a información del Climascopio 2014, en el periodo 2006 a 2013, en la región se han invertido US\$ 132.000 millones en proyectos de energías renovables, de los cuales, el 71% fue destinado a proyectos nuevos.

Por otro lado, se puede observar que los esfuerzos en la región aún no han sido suficientes para lograr un mayor

“

...el efecto más importante ha sido el **incremento significativo de inversiones en energía renovables**”

avance significativo, por ejemplo, los incentivos impositivos, que son la medida más común y van desde beneficios de depreciación acelerada hasta importantes exenciones de impuestos, principalmente a la importación.

Por otro lado, las subastas son el mecanismo más utilizado para contratar potencia proveniente de energía renovable, varios países en ALC están utilizando este mecanismo.

Finalmente, las tarifas elevadas de energía, que si bien son una carga para los consumidores finales, también ofrecen incentivos para migrar la matriz energética hacia fuentes renovables, muchos países de la región presentan tarifas bajas de energía debido a subsidios a los combustibles fósiles.

2 ¿Cómo se estructura el financiamiento de los proyectos de energías renovables en América del Sur?

El financiamiento es un factor importante para el desarrollo de los proyectos en la región, ya que estas fuentes son intensivas en capital, en América Latina y el Caribe se puede observar una gran participación de las instituciones financieras estatales, como BNDES de Brasil o NAFIN de México, pero también está presente la banca multilateral como el BID, finalmente la banca privada viene participando

activamente en el financiamiento de proyectos de energías renovables.

Un aspecto que vale la pena resaltar es que muchos proyectos de energía renovables en ALC han aplicado y obtenido recursos de compensación de carbono (reducción de gases efecto invernadero) como MDL o VCS.

3 ¿Qué países destacan en la región por su desarrollo en renovables?

Una característica importante de las energías renovables es la intermitencia temporal, es decir que la disponibilidad de las fuentes energéticas puede variar diariamente o estacionalmente, pero también hay variaciones en cuanto a la disponibilidad espacial, que no todos los países cuentan con el mismo potencial de las diferentes energías renovables.

A pesar del potencial de energías renovables en la región, en los últimos años, los países que más han destacado en cuanto al desarrollo de energías renovables son: Brasil, Chile, Uruguay y Perú.

Algunos aspectos que hacen que en esos países se haya alcanzado un lugar destacado son: las exitosas subastas de energías renovables llevadas a cabo en Brasil, Uruguay y Perú o los impuestos a la generación convencional contaminante aplicados en Chile. En todos los casos el efecto más im-

portante ha sido el incremento significativo de inversiones en energía renovables.

4 ¿Bolivia y Chile pueden competir en materia de energía fotovoltaica?

Regiones importantes de ambos países, norte de Chile y suroeste de Bolivia, presentan los niveles de radiación solar más altos del planeta (superiores a los 5 o 6 kWh/m²/día), este primer factor hace que ambas regiones puedan ser consideradas como competitivas para el desarrollo de esta tecnología; pero no es suficiente contar con los recursos, también deben existir condiciones normativas y de precios que faciliten la implementación de proyectos con energías renovables, en este sentido en Chile existen mejores condiciones, como los elevados precios de la energía convencional y las importantes demandas de energía del sector minero en la región.

5 ¿Qué organismos internacionales están apoyando con financiamiento en Bolivia?

Los principales proyectos de energía renovable que se implementan en el país cuentan con el apoyo de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Cooperación Danesa (DANIDA), y la GIZ de Alemania. Sin embargo se observa que cada vez más proyectos (al menos en su etapa de estudio) son

“

“...norte de Chile y suroeste de Bolivia, **presentan los niveles de radiación solar más altos del planeta**”.



El financiamiento es **un factor importante para el desarrollo** de los proyectos en la región...”

financiados con recursos propios del Estado Boliviano, siendo este un aspecto a destacar, que muestra el involucramiento de las diferentes instituciones estatales.

6 ¿Cómo es posible generar energía mediante renovables, en condiciones libres de subsidio?

Con precios de la energía que reflejen de manera transparente los costos de su producción, es decir sin la presencia de subsidios o precios políticos, principalmente a los combustibles fósiles.

Precios de energía “sinceros” permitirán una competencia más justa y en igualdad de condiciones de las energías renovables y como ya ocurre con algunas tecnologías (principalmente la eólica) y con la situación de algunos países (Chile), las energías renovables son absolutamente competitivas.

7 ¿Por el momento, cómo es que el consumo de diésel en el país, a nivel de los sistemas aislados del norte, genera pérdidas considerables para el país?

En Bolivia los sistemas aislados, cuya fuente energética de generación es el diésel oíl (o gas oíl), sobrepasan los 50

y su potencia supera los 50 MW, con alrededor de 60.000 usuarios atendidos. Estos sistemas están básicamente concentrados en el norte del país, principalmente los departamentos de Beni, Pando, La Paz y Santa Cruz

En su mayor parte se trata de cooperativas que administran estos sistemas aislados y reciben una dotación mensual de diésel oíl, el cual tiene un precio de Bs 1,1 (equivalente 0,16 dólares/litro), es decir, que es subsidiado por el Estado.

Considerando precios internacionales del diésel de alrededor de 1,36 dólares/litro (que seguramente en estos meses es menor por el bajón del precio del petróleo), para el Estado implica una subvención de 1,20 dólares/litro (diferencia el precio de importación y el precio de entrega a los sistemas aislados) para la generación de electricidad con diésel oíl. Según el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2025, en la gestión 2012, el Estado tuvo que erogar 42,45 millones de dólares en la subvención del diésel.

De acuerdo a información de la AE, el año 2014 el consumo de diésel para generación eléctrica en los sistemas

aislados del país superó los 37 millones de litros.

PERFIL

Ingeniero Eléctrico (UMSS-Bolivia) y Master en Ingeniería (USP-Brasil) con más de dieciocho años de práctica profesional en el sector eléctrico, especializado en electrificación rural, energías renovables y uso eficiente de la electricidad. Cuenta con amplia experiencia en investigación, desarrollo, evaluación, ejecución, capacitación, docencia y dirección de proyectos de provisión de energía, además de aspectos normativos del sector eléctrico boliviano, sistemas de calidad y medio ambiente. En los últimos 10 años, tanto desde ámbito público como privado, ha dirigido los proyectos más importantes de electrificación rural con energías renovables en Bolivia. Es consultor del BID.

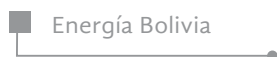




olade

*¿Qué es y qué hace
la OLADE por la
región?*

La realización de **la XLV Reunión de Ministros de la OLADE a finales de octubre en Tarija**, coincide con el **cuadragésimo segundo aniversario de la creación de dicha organización, motivo que ENERGÍA Bolivia agradece**, para presentarle amigo y amiga lectora, una sucinta revisión de lo que es y lo que hace esta institución por la región.



La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), una institución intergubernamental fue constituida el 2 de noviembre de 1973, mediante el Convenio de Lima firmado y asumido, en ese entonces, por 22 países latinoamericanos y tiene su sede permanente en Quito, Ecuador. Actualmente, dicho convenio ha sido ratificado por 27 países de la región y cuenta además con la adhesión de Argelia como “país participante”.

Para contextualizar el momento de creación de la OLADE conviene recordar que la década de 1970, en términos energéticos,

estuvo marcada por las nacionalizaciones del petróleo árabe: Libia en 1970, Argelia en 1971, Iraq en 1972, Arabia Saudí en 1974, Kuwait en 1975.

Este tipo de medidas no eran ajenas a América Latina, pues a finales de 1969 Bolivia había nacionalizado sus hidrocarburos; y el año 1974 Argentina iniciaba la nacionalización de su sector eléctrico. Además de que había una fuerte presencia de las empresas estatales en el sector energético.

No obstante lo anterior, posiblemente el hecho más relevante en términos energéticos se dio el 23



de agosto de 1973, cuando la Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo (OAPEC, por su sigla en inglés) decidió suspender las exportaciones de petróleo a los países que habían apoyado a Israel en la guerra del Yom Kippur, con lo que se dio inicio a la denominada “primera crisis del petróleo”.

Crisis que, luego de haber ocasionado la subida de los precios del petróleo y todas las consecuencias inherentes al hecho, podría decirse que concluyó el 17 de marzo de 1974, cuando los países árabes decretaron el fin del embargo del petróleo contra Estados Unidos.

Sólo en ese contexto puede comprenderse la relevancia del Convenio de Lima y la creación de la Organización, cuyo primer objetivo reza: “Promover la solidaridad de acciones entre los Países Miembros para el aprovechamiento y defensa de los recursos naturales de sus respectivos países y de la Región en su conjunto, utilizándolos en la forma en que cada uno en ejercicio de sus indiscutibles derechos de soberanía lo estime más apropiado a sus intereses nacionales; y para la defensa individual o colectivamente todo género de acciones, sanciones y coerciones que puedan producirse contra cualquiera de ellos, por razón de medidas que hayan adoptado para preservar y aprovechar esos recursos y ponerlos al servicio de sus planes de desarrollo económico y social”. (Ver Recuadro)

LA OLADE HOY

Actualmente las acciones de la OLADE abarcan todos los asuntos energéticos de relevancia para la región. En términos de fuentes energéticas: hidrocarburos, electricidad, energías renovables; y todos los problemas relacionados con el desarrollo y aprovechamiento de estas fuen-

Objetivos y funciones de la OLADE
<ul style="list-style-type: none"> • Unir esfuerzos para propiciar un desarrollo independiente de los recursos y capacidades energéticas.
<ul style="list-style-type: none"> • Promover una política efectiva y racional para la explotación, transformación y comercialización de los recursos energéticos.
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la adecuada preservación de los recursos energéticos de la Región.
<ul style="list-style-type: none"> • Promover y coordinar la realización de negociaciones directas [...] tendientes a asegurar el suministro estable y suficiente de la energía.
<ul style="list-style-type: none"> • Propugnar la industrialización de los recursos energéticos y la expansión de las industrias que hagan posible la producción de la energía.
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular la ejecución de proyectos energéticos de interés común.
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir [...] al entendimiento y la cooperación [...] para facilitar un adecuado aprovechamiento de sus recursos naturales energéticos
<ul style="list-style-type: none"> • Promover la creación de un organismo financiero para la realización de proyectos energéticos y proyectos relacionados con la energía en la Región.
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar las formas que permitan asegurar y facilitar a los países mediterráneos [...] el libre tránsito y uso de los diferentes medios de transporte de recursos energéticos.
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el desarrollo de medios de transporte marítimo, fluvial y terrestre y transmisión de recursos energéticos.
<ul style="list-style-type: none"> • Promover la creación de un mercado latinoamericano de energía.
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la formación y el desarrollo de políticas energéticas comunes como factor de integración regional.
<p>Fuente: Convenio de Lima, noviembre de 1973</p>

tes: integración energética, energía y acceso, género y energía, eficiencia energética y cambio climático.

Para apoyar a los países miembros sobre todos los temas acabados de mencionar, la OLADE ha establecido una serie de programas: El primero de ellos es el de Asistencia Técnica “a través de mecanismos diseñados es-

pecíficamente para los sectores hidrocarburos y eléctrico y en la mitigación y adaptación al Cambio Climático”.

El Segundo es el programa de Planificación Energética, el mismo que “a través del desarrollo y difusión de un manual de planificación energética” permite guiar “a los responsables de la política energética en el desarro-



*...junto a la **integración energética**, existen otros asuntos relevantes...*

llo de políticas y planes en el sector energético”.

El tercero es el programa de Cooperación Sur-Sur, el cual promueve e incentiva “la colaboración bilateral y multilateral energética mediante acciones puntuales y expeditas” de tal manera que los países miembros puedan colaborar en la implementación de políticas energéticas, puedan “proyectar experiencias y buenas prácticas a nivel regional”, y también “facilitar el intercambio de especialistas, conocimientos y experiencias con el fin de promover el trabajo conjunto”

El cuarto programa es el de Género y Energía, por medio del cual se pretende que los países miembros apliquen una estrategia que reduzca las inequidades entre géneros ocasionadas por los asuntos energéticos.

PROYECTOS QUE EJECUTA OLADE

La OLADE también ejecuta directamente diversos proyectos que pueden agruparse en cuatro: El primero es el denominado por ellos “EJE A. Productos y Servicios de información para la toma de decisiones”, bajo esta denominación se agrupan todos los sistemas de documentación, información y estadísticas que la OLADE ha venido conformando en sus 42 años. Los principales y los de más larga data son: el Sistema de Información Económica Energética (SIEE), el Sistema de Información Energética Legal (SIEL), el Sistema de In-

formación Energética Regional (SIER), el Modelo de Simulación y Análisis de la Matriz Energética (SAME), entre muchos otros.

El segundo es el “EJE B. Fortalecimiento de Capacidades en el sector energético de los Países Miembros”, en donde se agrupan todas las acciones y mecanismos de capacitación, como las capacitaciones regionales y subregionales, o la capacitación en los mecanismos de asistencia técnica para el sector de hidrocarburos y el sector eléctrico.

El tercero es el “EJE C. Desarrollo Energético Sostenible Regional” bajo el cual se agrupan las actividades sobre los beneficios de la Responsabilidad Social Empresarial, el fortalecimiento de capacidades para el mejoramiento de la integración regional, o para promover la transparencia en las actividades extractivas, etc.

Por último, el cuarto es el “EJE D. Apoyo a los proyectos de Integración Energética Regional”, en el mismo se agrupan todas las acciones, desde la organización de eventos, pasando por el Fortalecimientos de capacidades, hasta el Establecimiento de mecanismos en pos de la integración energética.

DESAFÍOS FUTUROS PARA LA OLADE

Entre el 26 y 30 de octubre, en la ciudad de Tarija Bolivia, se llevará a cabo la XLV Reunión de Ministros de OLADE y como generalmente ocurre en los even-

tos de la OLADE, con seguridad se volverá a abordar el asunto de la integración energética, que según las declaraciones de Fernando César Ferreira, Secretario Ejecutivo de la OLADE, en ocasión del lanzamiento oficial de la Reunión, es “El tema más importante para nosotros como organización, para los 27 países que son miembros de OLADE, es que debemos tratar todos los días con integración, y no es algo que se hará hoy y mañana está concluida, no es así, es un proceso, y a veces más lento de lo que esperamos, pero hay que trabajar todo el tiempo” (La Razón, 31/08/2015).

No obstante, junto a la integración energética, existen otros asuntos relevantes que la reunión, en función de los objetivos institucionales, también debería tocar, a saber: La factibilidad y las perspectivas de explotación de shale gas en la región. Los recurrentes y, a veces, intensos conflictos socioambientales que las labores energéticas generan. Los mecanismos más idóneos, pero aplicables a la región, para transitar hacia economías bajas en carbono. Los mecanismos de colaboración para afrontar y, de ser posible, amainar los efectos de la caída de los precios del petróleo y el gas natural.

PARA TOMAR EN CUENTA



1

EUROPEAN SHALE GAS & OIL SUMMIT 2015

La Tercera E-SGOS 2015 es una conferencia de dos días enfocada en la industria del gas de esquisto, carbón metano y las industrias de gasificación de carbón subterráneas en el Reino Unido y Europa. El evento contará con la participación de los gobiernos centrales, y locales, instituciones de energía, operadores, contratistas, empresas de servicios y grupos de interés. Este año contará con 40 oradores, 3 conferencias, 400 asistentes y 30 expositores.

Lugar: Manchester, Reino Unido
Desde el 15/10/2015 hasta el 16/10/2015
Para mayor información: www.esgos.eu



3

4TH CHINA INTERNATIONAL SHALE GAS SUMMIT

Este evento se presenta como una plataforma líder para los actores importantes de la industria China. La conferencia abordará las cuestiones más cruciales que determinan el alcance de los objetivos de desempeños en la industria del Shale en China. El CISGS 2015 le ayudará a analizar mejor la industria del gas de esquisto y además identificar el papel estratégico de China en su plan de negocio global.

Lugar: Beijing, China
Desde el 29/10/2015 hasta el 30/10/2015
Para mayor información: www.ourpolaris.com



2

CENTRAL AMERICAN & CARIBBEAN ENERGY SUMMIT 2015

La Cumbre de Energía de Centroamérica y el Caribe unirá las regiones reuniendo a los más grandes desarrolladores de proyectos, concesionarios, empresas de construcción, operadores, inversionistas y líderes de gobierno para discutir las oportunidades sobre una amplia variedad de sectores, entre ellos: caminos y redes de carreteras, canales y puertos, aeropuertos, ferrocarriles, infraestructura minera, de infraestructura de telecomunicaciones, petróleo y gas, etc.

Lugar: Panamá, Panamá
Desde el 28/10/2015 hasta el 29/10/2015
Para mayor información: www.markets-group.org

ASIS SIS TE



4

XLV Reunión de Ministros de Energía (OLADE) 2015.

De acuerdo al programa el evento tiene proyectado iniciar el lunes 26 de octubre con la Reunión N° 85 del Comité Directivo (CODI). Para el martes 27, se llevará adelante la Reunión N° XLV, de la Junta de Expertos donde abordarán las propuestas de integración energética en América Latina y el Caribe. El miércoles 28 y Jueves 29 de Octubre, se tiene programando el Foro de Integración Energética Regional (FIER), la tarde del jueves las delegaciones visitantes se trasladarán hasta la ciudad de Yacuiba, en la provincia Gran Chaco, para visitar la Planta Separadora de Líquidos "Carlos Villegas". Finalmente, el viernes 30 de octubre, se tiene previsto desarrollar la XLV Reunión de Ministros de OLADE.

Lugar: Tarija, Bolivia
Desde el 26/10/2015 al 30/10/2015
Para mayor información: www.olade.org

FIRE MASTER

"DESDE LA INGENIERÍA BÁSICA, DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SUS INSTALACIONES SU SOLUCIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL DEPENDE DE UNA SOLA COMPAÑÍA FIRE MASTER SRL"



NUESTROS SERVICIOS:

- Venta, mantenimiento y recarga de autobombas portátiles y volantes.
- Construcción, instalación y mantenimiento de sistemas fijos contra incendios, hidrantes y mangueras.
- Seguridad industrial en plantas y refinerías, campañas de intervención y perforación de pozos.
- Resguardo de seguridad para trabajos de altura a con alto riesgo.
- Inspección de líneas y tanques en producción.
- Calibración de puntas de medición de líquidos, en plantas petroleras.
- Construcción de desarmadores y equipos a presión.
- Provisión e instalación de gaseosas.
- Monitoreo de calidad, seguridad, medio ambiente y salud ocupacional.
- Purgado domiciliario, industrial y de componentes petroleros.
- Obras civiles en general.
- Capacitación y entrenamiento en sistemas contra incendio.
- Guía, apoyo, preparación y ejecución de simulacros.
- Limpieza industrial (de almacenamiento, plantas, tanques) y depósitos de almacenamiento en general).
- Pruebas hidrostáticas a equipos sometidos a presión.
- Venta de equipos fijos y móviles contra incendio.
- Mantenimiento y reparación de válvulas.
- Suministro de cilindros sometidos a presión y gases inertes a industriales.
- Alquiler de vehículos sin o con choferes profesionales.
- Alquiler grupo generador de electricidad industrial.
- Capacitación y entrenamiento de personal operativo.



Dirección: Carretera a Caracas km. 1,25 M. 1800 Santa Cruz - Bolívar
 TEL: 0414 9900000 Cel: 99000009 - 991228 12-79 448172
 Email: Roberto.ramirez@firemaster.sr yulla.morales@firemaster.sr
 Rafael.Lalvarez@firemaster.sr.com - Odele.alfaro@firemaster.sr.com
 www.firemaster.com

coming soon . . .

Free
2015

JULYO'S
SOFISTICACION AL VESTIR



SCZ Av. 3, Martín N° 150 entre 2° y 3° anillo Equibotrol CBBA - Plazuela Recoleta esq. Aniceto Padilla - Av. San Martín 3-043 entre Jardín y Colón
 Av. Herminas cas 5, Martín E-0478 - Plazuela Colón S. Martín esq. Venezuela - LPZ - Shopping Norte 2° nivel local 20 | - Mega Center 1° nivel local
 33 y 34 Epavi SCZ C. Estudiantes N° 6 - OR - 6 de Octubre N° 5939 entre Adolfo Mier y Junín - PTZ - Paj. Boulevard entre Hoyos y Lineras



Fotografía: Archivo

El “momento de México” se cae a pedazos (*)

El próximo 1 de diciembre, el gobierno de Enrique Peña Nieto cumplirá 3 años en funciones. Todavía no llegamos ni a la mitad del sexenio y el derrumbe de la legitimidad del régimen ya es incuestionable.

La situación económica de México es cada vez más preocupante, el descontento social aumenta, en un contexto de represión creciente, tanto en contra de los movimientos populares en resistencia como en contra del periodismo crítico e independiente.

Llueven las críticas en contra de la gestión gubernamental. Desde connotados líderes de opinión –tales como Jorge Ramos, el periodista estrella de la cadena Univisión– hasta empresarios estadounidenses y europeos consideran que el presidente mexicano está hundido en el caos. Y es cierto, la desconfianza en torno a Peña Nieto se disparó

por las nubes en los últimos meses.

Mientras que a principios de 2013 la prensa internacional insistía en que venían tiempos promisorios para México en el ámbito de la economía –gracias a la enorme cantidad de inversiones que se detonarían luego de la aprobación del paquete de reformas estructurales en el Congreso de la Unión–, hoy ya nadie en el exterior toma en serio la propaganda del “momento de México”.

Los niveles de inversión esperados en el sector de los hidrocarburos aún no se materializan, bien sea por los escándalos de

■ Ariel Noyola Rodríguez (**)

“

*...el precio del petróleo se desplomó en más de 50 %, situación que **complica la realización de inversiones...**”*

corrupción, bien sea por la dramática caída de las cotizaciones del llamado oro negro. Lo cierto es que los empresarios se resisten a colocar sus capitales. A lo largo del último año, el precio del petróleo se desplomó en más de 50 %, situación que complica la realización de inversiones masivas en el sector energético mexicano.

La primera etapa de licitaciones de la Ronda Uno resultó un fiasco. Apenas se lograron asignar dos de los 16 bloques petroleros subastados, por un total de 2,600 millones de dólares, en tanto que se esperaban inversiones de, por lo menos, 18,000 millones de dólares. Y nada apunta a que los precios de los hidrocarburos van a aumentar en el corto plazo.

La deflación (caída de precios) en el mercado de los activos de renta variable (acciones, bienes raíces, materias primas, etcétera) cobra ímpetu a medida que crecen las dudas en torno a la resiliencia de la región asiática—sobre todo a causa de la desaceleración económica de China—, y la Reserva Federal continúa alimentando las expectativas de incrementar la tasa de interés de los fondos federales (federal funds rate) por primera vez desde mediados de 2006. Por lo tanto, los inversionistas impulsan la caída de los títulos financieros relacionados con las materias primas (commodities), toda vez que buscan refugio en los bonos

del Tesoro de Estados Unidos ante las turbulencias de la economía mundial.

El panorama geopolítico tampoco es favorable para los países cuyos ingresos fiscales dependen de las exportaciones de materias primas. La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) mantiene sin cambios el techo de la producción petrolera. Guiados por los imperativos geoestratégicos de Arabia Saudita, los miembros de la OPEP apoyan una política de precios mínimos con el objetivo de llevar a la bancarrota a las empresas estadounidenses que se dedican a la explotación de petróleo y gas de esquisto (shale).

Por otro lado, la suscripción del acuerdo nuclear entre las potencias del G5+1 (Estados Unidos, Rusia, China, Reino Unido, Francia y Alemania) e Irán constituye un acontecimiento histórico que llevará, eventualmente, a un incremento de la producción petrolera del país persa de hasta 700,000 barriles diarios desde sus niveles actuales—2.9 millones de barriles diarios—, de acuerdo con los cálculos de la Agencia Internacional de Energía. En consecuencia, Teherán apuntalaría la crisis de sobreproducción de petróleo y, con ello, precipitaría aún más la caída de los precios.

Ante ese escenario, el gobierno mexicano se contenta con ad-

ministrar el desastre. Para Luis Videgaray Caso, titular de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, es muy sencillo apelar a la debilidad de la economía global y la deflación de las materias primas para evadir sus propios yerros en la gestión de la crisis: se le olvidó por completo el auge económico que derivaría de las reformas estructurales y simula padecer amnesia.

El 26 de diciembre de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (Pronafide), donde se plantearon dos escenarios en materia de crecimiento. Si las reformas estructurales eran rechazadas por la mayoría de los legisladores, apuntaba el documento, el país crecería 3.8% en 2015, 3.7% en 2016, 3.6% en 2017 y 3.5% en 2018. En cambio, si las reformas estructurales resultaban aprobadas, la expansión de la economía mexicana sería de 4.7% en 2015, 4.9 en 2016, 5.2 en 2017 y 5.3% en 2018.

No obstante, ninguna de esas proyecciones se concretó, ni siquiera aquellas que contemplaban la no aprobación de las reformas estructurales. De acuerdo con el Banco de México, el crecimiento económico en 2015 se ubicará entre 1.7 y 2.5%, mientras que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público calcula un rango de entre 2 y 2.8%; es decir, las estimaciones más pesimistas

“

*Los **niveles de inversión esperados** en el sector de los hidrocarburos aún no se materializan...”*

“

La vulnerabilidad de la economía mexicana está cada vez más expuesta”

de ambas instituciones representan casi la mitad de los cálculos que se habían anticipado en el Pronafide.

Desde mi punto de vista, incluso será inverosímil alcanzar una tasa de crecimiento de 2% para este año. Muy posiblemente no será superior al 1.5%, en concordancia con la tasa de 1.1% obtenida en 2013, el peor registro de los últimos 5 años. La vulnerabilidad de la economía mexicana está cada vez más expuesta. El pasado lunes 24 de agosto, cuando se cayó la bolsa de valores de Shanghai, el tipo de cambio superó la barrera de los 17.5 pesos por dólar, revelando así la extrema debilidad del país ante situaciones de pánico en los mercados bursátiles.

No obstante, el gobierno mexicano permanece optimista, sostiene que el desplome de la moneda será más beneficioso que dañino para la economía. Después de participar en la Carrera Molino del Rey 2015, el pasado 15 de agosto, Enrique Peña Nieto declaró que la depreciación de la moneda ayuda a “promover el turismo” –porque el dólar incrementa su poder de compra– e “incrementar la competitividad” –porque la depreciación del peso abarata las exportaciones mexicanas.

Es evidente que el Banco de México no está comprometido con contener la depreciación cambiaria. El programa de subastas de dólares ejecutado por tercera vez en el sexenio –la primera fue el 11 de diciembre de 2014 y la segunda el 6 de marzo del año en curso– por la Comisión de Cambios (integrada por el Banco de México y la Secretaría de Hacienda) por 400 millones

de dólares –200 millones a precio mínimo y 200 millones sin precio mínimo– es marginal en comparación con la magnitud de la volatilidad financiera y el volumen de las apuestas especulativas en el mercado cambiario de Londres en contra del peso.

Es que las autoridades mexicanas vienen aplicando a partir de la década de 1990 una política monetaria –cuando se impuso la autonomía del banco central– que apuntala tanto la hegemonía del dólar como altos niveles de rentabilidad para los grupos del capital que operan desde Wall Street y la City (de Londres). Los beneficios de este tipo de política consisten en que, supuestamente, el país registra superávit fiscal e inflación mínima, situación que permite tanto “finanzas públicas sanas” como “proteger el poder de compra” de la población.

A partir de enero el nivel de precios se ubicó en torno a una tasa de 3%, signo inequívoco de la “responsabilidad macroeconómica”, presume el equipo económico de Peña Nieto. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), en agosto los precios al consumidor registraron un crecimiento anual de 2.59 por ciento. Sin embargo, la depreciación del peso en más de 20% durante el último año ya viene presionando hacia arriba los precios de varios productos esenciales. Como la producción nacional depende en buena medida de la importación de insumos desde Estados Unidos, será inevitable que en breve los empresarios aumenten los precios de sus mercancías.

Asimismo, el alza del dólar incrementa los costos de la deuda

externa (denominada en dólares). Tan sólo durante el primer semestre de 2015, se desembolsaron 28,720 millones de pesos, 17.27% más respecto a los 23,752 millones de pesos pagados durante el mismo periodo del año pasado. La deuda neta del sector público suma ya 5.8 billones de pesos (373,000 millones de dólares); en 2006, la deuda neta representaba 18% del producto interno bruto (PIB) y en la actualidad alcanza una proporción de más de 30% y va en rápido crecimiento. De prudencia y sensatez, nada, sólo más endeudamiento.

Si la caída de la moneda se profundiza es muy probable que durante los próximos días Agustín Carstens, el titular del banco central, aumente las tasas de interés para detener la salida de capitales de corto plazo, y, de este modo, evitar que el tipo de cambio alcance los 20 pesos por dólar. Con todo, esa medida crearía nuevos problemas, puesto que aumentaría el costo del crédito en el plano interno, con lo cual la inversión productiva y la creación de empleo se verían aún más castigados.

En definitiva, el mundo es testigo del derrumbe del “momento de México”: ausencia de inversión extranjera masiva tras el proceso de apertura de la industria energética a capitales privados, caídas sucesivas de la moneda, riesgos crecientes de inflación; es decir, todo apunta hacia la consolidación de una tendencia recesiva de la economía, ahora también a través de nuevos recortes de gasto público: a principios de septiembre Videgaray Caso anunció que para 2016 el gasto programable será disminuido en 221,000 millones de pesos.

(*) <http://www.alainet.org/es/articulo/172499#sthash.ABFC3Mcl.dpuf>

(**) *Es economista, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. Contacto: noyolara@gmail.com. Twitter: @noyola_ariel.*



Fotografía: Archivo

El gas natural en la economía mundial: evolución y desafíos

DOSSIER
ENERGÍA
Bolivia

El presente Dossier muestra la presencia del gas natural en la economía mundial, cómo ha evolucionado y cuáles son sus principales tendencias; así como los principales problemas que la industria del gas natural tendrá que enfrentar a futuro.

- En la década de 1950 el gas natural apenas figuraba en las estadísticas del comercio energético mundial, en cambio, el 2014 significó el 23,71% de las 12.928,40 millones de toneladas de petróleo equivalentes consumidas como energía primaria
- Del total mundial de reservas probadas de gas natural (6.606,26 BPC), el 65% se encuentran en cinco países: Irán, Rusia, Qatar, Turkmenistán y Estados Unidos.
- Los mayores exportadores de gas natural son Rusia, Qatar, Noruega, Canadá y los Países Bajos, que en conjunto representan el 65% de las exportaciones totales.
- El 2014 Japón, Alemania, Estados Unidos, China e Italia importaron el 39% del gas natural comercializado internacionalmente.
- ¿Cuántos proyectos de exportación de gas podrán ajustarse y continuar su ejecución y cuantos quedarán postergados en un escenario con precios a la baja?

ENERGÍA Bolivia

¿Estamos entrando en una edad de oro del gas? Esta pregunta era el título del “World Energy Outlook” correspondiente a 2011, que cada año presenta la Agencia Internacional de Energía (IEA, sigla en inglés) haciendo un análisis prospectivo del sector energético.

En el mismo informe, previamente a responder la pregunta, se afirmaba que “El gas natural es un combustible flexible que se utiliza ampliamente en la generación de energía [eléctrica] y tiene creciente competencia en los usos finales [de la energía] en la mayoría de los sectores. [También] ofrece beneficios ambientales en comparación con otros combustibles fósiles. [Además] los recursos de gas son abundantes, bien distribuidos en todas las regiones y los últimos avances tecnológicos han apoyado el

aumento del comercio mundial del mismo” (OECD - IEA, 2011).

“Sin embargo, -continuaba el informe- siempre habrá incertidumbres: menor crecimiento económico, mayores costos u otros obstáculos para la producción del gas no convencional, logros más altos en la eficiencia energética, cambios que mejoraran la competitividad relativa de otros combustibles; aunque, la incertidumbre también puede funcionar a la inversa”.

Con esos antecedentes y sobre la base de los supuestos asumidos para dicho informe se previó que: “la utilización de gas se incrementará en más de un 50% y representará más del 25% de la demanda mundial de energía en 2035”; por lo que “sin duda -concluía el informe- es una perspec-

tiva que puede denominarse la Edad de Oro del Gas”.

El reporte que referimos tenía su foco de atención puesto en el futuro, sin embargo, una fugaz mirada retrospectiva atestigua que desde hace mucho tiempo el gas natural atraviesa, sino una “edad de oro”, un momento de creciente esplendor. Que se plasma, en su mayor participación en la matriz energética mundial, lo que significa que se ha convertido en un componente principal de la mayoría de los emprendimientos energéticos que se ejecutan en el mundo, además, de haberse introducido en la vida diaria de millones de personas.

En la década de 1950 el gas natural apenas figuraba en las estadísticas del comercio energético mundial, en cambio, el 2014 significó el 23,71% de las 12.928,40 millones de toneladas de petró-



leo equivalentes consumidas como energía primaria; ciertamente, detrás del consumo de petróleo (32,57%) y de carbón (30,03%), pero muy por encima de la hidroelectricidad (6,80%), la energía nuclear (4,44%) y las energías renovables (2,45%). (BP Statistical Review of World Energy, 2015)

RESERVAS, PRODUCCIÓN Y CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL

Esa participación creciente en la matriz energética mundial fue posible por el incremento sostenido de las reservas y de la producción del gas natural.

En efecto, en 1980 las reservas de gas llegaban a 2.527 billones de pies cúbicos (BPC) las mismas que casi se triplicaron para 2014, cuando llegaron a 6.606,26 BPC (Ver Gráfico N° 1). De la misma manera, la producción de gas natural también fue en ascenso, desde 50,67 en 1980 a 122,21 BPC en 2014. Además, nótese que la relación entre reservas y producción (R/P) se ha mantenido prácticamente constante, al oscilar siempre alrededor de los 55 años. (Ver Gráfico N° 1)

Del total mundial de reservas probadas de gas natural (6.606,26 BPC), casi el 65% se encuentran en cinco países: Irán (18%), Rusia (18%), Qatar (13%), Turkmenistán (9%) y Estados Unidos (5%); país, este último que ha reingresado al grupo de países con mayores reservas gra-

cias a sus reservas de Shale Gas. (Ver Gráfico N° 2).

Valga anotar que la tecnología disponible para la recuperación de los recursos de gas atrapados en rocas de esquisto (Shale Gas), tiende a modificar el actual mapamundi de reservas de gas, puesto que: los primeros estudios señalan que existen 5.760 BPC de reservas de este tipo técnicamente recuperables fuera de Estados Unidos. Las mismas que están distribuidas en 32 países, entre los cuales los de mayor potencial son China con 1.275 BPC, Argentina con 774 BPC, y México con 681 BPC. (Kuuskra, Stevens, Van Leeuwen, & Moodhe, 2011)

En el mundo actualmente se producen 122,21 BPC de gas, de ese total más de la mitad de la producción también está concentrada sólo en cinco países, aunque en proporción distinta a la de las reservas: Estados Unidos (21%), Rusia (17%), Qatar, Irán, y Canadá cada uno con el 5% de la producción mundial. (Ver Gráfico N° 2).

En cuanto al consumo, cerca de la mitad también está concentrado sólo en cinco países: Estado Unidos (22%), Rusia (12%), China (6%), Irán (5%), Japón (3%). (Ver Gráfico N°2)

COMERCIO INTERNACIONAL DEL GAS NATURAL

El comercio internacional del gas natural también ha ido en aumento, en muchos años por encima del ritmo de crecimiento

de la producción, lo que también evidencia el esplendor que ha tenido estos últimos años. En 2014 el volumen de gas comercializado internacionalmente fue de 35,21 BPC, lo que representa casi el 30% del total mundial producido en dicho año.

De ese total el 67% ha sido transportado por medio de gasoductos, y el restante 33% en forma de Gas Natural Licuado (GNL) (Ver Gráfico N° 3).

En este aspecto, como lo han hecho notar diversas agencias especializadas, es evidente que a partir de 1990 la participación del GNL en el comercio mundial es cada año mayor. De hecho, la Directora Ejecutiva del IEA, al momento de presentar el “Medium-Term Gas Market Report 2015”, en junio pasado, sostenía que la producción de gas natural de Australia y su consiguiente exportación en forma de GNL “crecerá rápidamente, como resultado de una ola de grandes proyectos de GNL” próximos a ingresar en funcionamiento. Es más, según las previsiones realizadas por la IEA se estima que para el 2020 “Australia superará a Qatar como el mayor exportador mundial de GNL” (van der Hoeven, 2015).

Si se revisa el volumen de gas comercializado en función de los países que los importaron, se evidencia que el año 2014 Japón fue el país que mayores volúmenes importó, 12% del total; seguido por Alemania y Estados Unidos, cada uno con el 8%; y posteriormente, China e Italia con el 6% y 5% respectivamente; países que en conjunto importan el 39% del gas natural comercializado internacionalmente. (Ver Gráfico N° 3).

En sentido contrario, los mayores exportadores de gas natural son Rusia (20%), Qatar (12%), Noruega (11%), Canadá (8%) y los Países Bajos (4%); las exportaciones de todos estos países

Gráfico 2
Distribución de reservas, producción y consumo de gas natural al final de 2014


significan el 65% de las exportaciones totales. (Ver Gráfico N° 3)

2015 – 2020 UN QUINQUENIO RALENTIZADO

Las cifras que acabamos de presentar demuestran que la importancia y la incidencia del gas natural en la economía mundial ha sido creciente las últimas décadas, sin embargo, los últimos años han surgido algunos hechos que tienden a contener ese ritmo creciente.

De acuerdo a la IEA, en general, han confluído tres factores para tal hecho, el carbón barato, el aumento de la competitividad de las energías renovables, que actualmente son fuertemente subvencionadas y apoyadas por mecanismos de política pública, y el peor, la caída de los precios del petróleo, factor al cual toda-

vía siguen indizados los precios del gas natural.

De manera más específica, hace un año, antes de la caída de los precios del petróleo, la agencia estadounidense de información energética (IEA, por su sigla en inglés) preveía que Estados Unidos se convertiría en exportador neto de GNL para el 2016 y en exportador neto de gas para el 2018 (API, 2014). Hoy esa perspectiva sólo es posible si la industria estadounidense del shale gas logra absorber los efectos financieros de dicha caída y continuar ampliando su producción.

También se había previsto que la China e India, y Asia en general, ampliarían su demanda, sin embargo, no sólo la caída de los precios del petróleo, sino el menor crecimiento de la economía china, los bajos precios del carbón en la región, el no endurecimiento de las políticas ambientales en dichos países, y las noticias de aplazamiento de los planes chinos para desplazar el carbón, hacen prever también que el aumento del uso del gas en Asia será más lento que el previsto en años anteriores.

En cuanto a Rusia, como indica la Directora Ejecutiva de IEA, es previsible que el próximo quinquenio la producción rusa se estanque, debido a que hacia Europa, su gran consumidor, están llegando otras ofertas basadas en GNL y también porque la mayoría de sus proyectos de expansión seguramente quedarán trancos ante las sanciones financieras que recientemente se están aplicando a dicho país.

En sentido contrario a lo que previsiblemente sucederá en las regiones mencionadas, si el acuerdo nuclear entre Irán y el G5+1 se plasma, Irán no tardará en insuflar mayores cantidades de gas natural al mercado mundial y en volverse un país más relevante para el comercio de gas natural.

Gráfico 3
Comercio internacional del Gas Natural, 2014


Elaborado por: Bolivia Energía
Fuente: ABP Statistical Review of World Energy, 2015

En ese contexto, parece ser que sólo Europa aumentará su consumo de gas natural (léase importaciones) de acuerdo a lo previsto en años anteriores.

No obstante, como indica la Directora del IEA “Aunque los últimos años hubo una desaceleración, la demanda mundial de gas va a aumentar de nuevo. Sin embargo, no en el grado que se esperaba previamente, ni a la velocidad que el mundo fue testigo la última década” (van der Hoeven, 2015)

Siendo más específicos, cuando la IEA retoma la pregunta lanzada el 2011 ¿Estamos ingresando a una edad de oro del gas? su respuesta parece ser más matizada ahora, pues su directora señala que “Mientras la promesa de una edad de oro ha llegado para algunos países, y sigue siendo una

posibilidad tangible para otros, todo se ha evaporado en algunos lugares. Esto es, por supuesto, debido a una verdad fundamental en un mercado de gas dinámico, donde la única constante es el cambio”.

LOS DESAFÍOS PARA LOS PAÍSES EXPORTADORES DE GAS

Es evidente que el nuevo escenario del mercado mundial del gas natural presenta una serie de desafíos, especialmente a los emprendimientos en los países exportadores de petróleo, quienes tendrán que realizar ajustes financieros a sus operaciones y proyectos en ejecución o por ejecutarse, en ese marco:

- ¿Pueden las operaciones de exportación, particularmente de GNL, sostenerse y ser rentables con los actuales precios del gas, cuando los mismos fueron puestos en marcha con precios altos?
- ¿Cuántos proyectos de exportación de gas podrán ajustarse y continuar su ejecución y cuantos quedarán postergados en un escenario con precios a la baja?
- ¿Qué operaciones y proyectos, en qué regiones, y por cuánto tiempo pueden sostenerse con la actual tendencia de precios del gas natural?

Por otro lado, la IEA y muchas otras instituciones internacionales son partidarias de la instauración de un precio a las emisiones de carbono, lo cual reduciría el nivel actual de emisiones y apoyaría la transición hacia una economía baja en carbono. Esa circunstancia coadyuvaría a ampliar el uso del gas natural, que es menos contaminante que los demás combustibles fósiles, y por supuesto, no solo revertiría

la actual tendencia de los precios a la baja, sino que ayudaría a expandir y consolidar la relevancia del gas natural en el mercado mundial; en ese sentido:

- ¿Cuántos gobiernos y en qué regiones están dispuestos a establecer un precio a las emisiones de carbono?
- ¿Cuál es el grado de consenso entre países exportadores e importadores respecto a establecer un precio a las emisiones de carbono?
- ¿Cuál es el grado de consenso en la comunidad internacional para establecer un precio al carbono?

Las políticas medioambientales, específicamente las de captura del carbono, aplicables a las industrias también coadyuvarían a la ampliación del uso y del mercado del gas natural, así:

- ¿Qué países y qué industrias están dispuestas a aplicar tecnologías de captura y almacenamiento del carbono?
- ¿Qué políticas públicas son las más efectivas para que las diferentes industrias migren hacia el uso de energéticos menos contaminantes?
- ¿Cómo pueden los diferentes gobiernos introducir en sus países, políticas de captura de carbono, que indudablemente incidirán en la subida de los precios de los productos?

El 23 de noviembre próximo, en Teherán se realizará la III Cumbre de Gas de los Jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros del Foro de los Países Exportadores de Gas (GECF, sigla en inglés). A la misma asistirán, en calidad de miembros:

Argelia, Bolivia, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Guinea Ecuatorial, Irán, Libia, Nigeria, Qatar, Rusia, Trinidad y Tobago, y Venezuela; en calidad de miembros observadores: Iraq, Kazajistán, Noruega, Omán, Países Bajos y Perú.

A diferencia de la anterior Cumbre, realizada en Moscú en julio de 2013, el escenario es menos optimista hoy que en ese entonces, por lo que las interrogantes acabadas de plantear, entre otras de carácter geopolítico, son insoslayables.

Referencias

API. (2014). Understanding Natural Gas Market. Obtenido de American Petroleum Institute.

BP Statistical Review of World Energy. (2015). BP Statistical Review of World Energy June 2015. London. Obtenido de <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Kuuskra, V., Stevens, S., Van Leeuwen, T., & Moodhe, K. (2011). World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions Outside the United States. Washington - United States: U.S. Energy Information Administration.

OECD - IEA. (2011). Are We Entering a Golden Age of Gas? Special Report. Paris- Francia.

van der Hoeven, M. (2015). Medium-Term Gas Market Report 2015. World Gas Conference. Paris, francia.

1.- Las citas textuales del presente artículo han sido traducidas por Energía Bolivia, por lo que es necesario aclarar que no son traducciones oficiales de los documentos citados aquí.

2.- Por Billón aquí nos referimos a la unidad seguida de doce ceros (10¹²) que es equivalente a lo que en inglés se denomina Trillion. Hacemos esta aclaración porque muchas traducción del inglés al español han asumido que trillion en inglés es igual a trillón en español, especialmente en las traducciones de la industria hidrocarbúrfica, lo que ha dado lugar a más de una confusión y equivocación.

Gonzalo Saavedra:

*Estamos
exportando con
mayor valor
agregado*



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA YPF B

El vicepresidente nacional de operaciones de YPF B (VPNO), Gonzalo Saavedra considera, en esta entrevista con ENERGÍA Bolivia, que más allá de vender a mejor precio los productos derivados de la industrialización del gas hay que pensar en la economía que se genera alrededor de esta industrialización.

1 El derrumbe de los precios del petróleo facilita o complica la ruta hacia la industrialización del gas en Bolivia?

Bueno es una variable externa que no solamente está afectando a los países de Latinoamérica, Bolivia incluida, sino que está afectando a todo el mundo. Sin embargo, ante estas externalidades que no podemos manejar, estamos con una estrategia de inversión que no solo continúa sino que ha sido intensificada de manera que estemos preparados cuando lleguen mejores tiempos, con mayor infraestructura con mejores plantas, mejor capacidad de producción y exportación, en una coyuntura de mejores precios de las materias primas.

2 La planta de separación de líquidos de Gran Chaco es un inicio de un proceso de industrialización del gas, ¿qué sigue después?

El inicio fue con la planta de separación de líquidos de Río Grande que se inauguró el 2013 con

el primer objetivo de satisfacer la demanda de GLP de nuestro mercado interno, porque antes importábamos este combustible y hoy lo exportamos. El objetivo de esta planta fue destinar un 80 por ciento de su producción para el mercado interno y un 20 por ciento para el mercado externo y ha sido un objetivo cumplido. Después viene la planta Gran Chaco que acabamos de ponerla en operación en agosto y que consolida ese primer paso; este segundo paso es un paso gigante que permite tener más excedentes tanto para el consumo interno como para la exportación.

3 ¿La industrialización del gas nos saca de la ruta de la exportación de materia prima barata?

Si, hoy en día estamos exportando con mayor valor agregado a diferencia de cuando solamente se exportaba materia prima barata. Este es el caso concreto del GLP, aunque no a los precios de años anteriores que eran bastante interesantes.

4 ¿Si no hay exportación de gas puede haber industrialización?

Es una pregunta ya de alto nivel pero creo que todo está en función de nuestros niveles de reserva.

5 ¿Dónde encontramos el equilibrio?

Más allá de vender a mejor precio los productos derivados de la industrialización hay que pensar en la economía que se genera alrededor de esta industrialización; el mayor valor agregado es, por tanto, la generación de las empresas que se van creando alrededor de los proyectos de industrialización y/o a partir de la infraestructura dispuesta para industrializar nuestras materias primas: a eso yo le llamaría una medida de equilibrio y para eso no se requiere de mucha tecnología ni de mucha inversión, lo que si se requiere es la materia prima, y esa materia prima la tenemos.

Kimberly-Clark
PROFESSIONAL

Lugares de Trabajo
Excepcionales

LA ÚNICA FORMA
de hacerte visible a los peligros
es usando la
PROTECCIÓN ADECUADA

KleenGuard JACKSON WYPALL

LÍNEAS DE ATENCIÓN | 6 8939408 • 6 8216747
www.kcprofesional.com.bo • kc.bolivia@kc.com.bo

Proyectos del sector energético en apronte

Desde agosto a septiembre el Gobierno entregó varios proyectos del sector energético con una mayor incidencia en el área de los hidrocarburos que ocupa el 48% del consumo final de energía por fuentes al 2015, de acuerdo a un reporte de YPFB.

1 EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA



La estatal del petróleo consiguió una ejecución presupuestaria del 95% entre enero y agosto del año en curso, producto de la definición de una estrategia orientada a conseguir los resultados planificados y mantener los niveles óptimos de ejecución hasta el cierre de la presente gestión, en un país que acusaba un serio déficit en materia de proyectos ejecutados.

LA PLANTA "CARLOS VILLEGAS"

2


La Planta de Separación de Líquidos "Carlos Villegas", que empezó a funcionar en agosto de este año, proyecta generar un alto impacto económico en la región chaqueña. La construcción posibilitó la creación de 4.745 empleos directos; durante la operación generará 160 empleos directos y 2.000 empleos indirectos en transporte, logística, distribución, ventas, carga y exportaciones, con una inversión programada de \$us 643,8 MM, según boletines de la empresa.

3 AMONIACO Y UREA



La Planta de Amoníaco y Urea orientada a la producción de fertilizantes para consumo nacional y de exportación se encuentra con un avance físico de 80,3%. A la fecha casi la totalidad de los equipos ya se encuentran en predios de la Planta, consiguió crear 2.900 fuentes de trabajo y hasta octubre de la presente gestión la cifra llegará a 4.000. Tiene una inversión prevista de \$us 863,9 MM y es un proyecto con buenas expectativas de mercado.

4 EXPLORACIÓN

De acuerdo a las prioridades de inversión, YPFB continúa con el desarrollo de la actividad exploratoria con la sísmica en Río Beni, el proyecto ingresó en la fase operativa de topografía, corte de trocha para líneas con avance del 45%, perforación y carga de pozos alcanzando a fines de septiembre 1.472 pozos, equivalente a 6,19 % del total de pozos.



5 GAS DOMICILIARIO

También se continúa invirtiendo en el tendido de redes de gas domiciliario convencional mediante gasoductos, YPFB implementó la distribución de gas natural a través de la tecnología GNL, para llegar a poblaciones alejadas del país. A agosto se construyeron 62.140 conexiones de gas domiciliario de las 80.000 conexiones programadas para la gestión, de las cuales 7.804 corresponden a la tecnología GNL. La inversión financiera del presupuesto de esta gestión en este proyecto alcanza a Bs.455 MM.



GASODUCTO COLPA-WARNES

6



La construcción del nuevo Gasoducto Colpa – Warnes permitirá transportar hasta 115,3 millones de pies cúbicos (MMpcd) de gas natural para atender la creciente demanda del energético en el norte integrado de Santa Cruz. “El nuevo gasoducto permitirá transportar este volumen que representa siete veces más que la línea Derivada Gasoducto Colpa Mineros (DGCM) y de esa manera atender la creciente demanda de gas natural en Warnes, Montero y Mineros”, indicó el gerente general de YPFB Transporte, Cristian Inchauste en septiembre.

7 PLANTA TERMOELÉCTRICA WARNES



A finales de septiembre se inauguró la Planta Termoeléctrica de Warnes, en Santa Cruz, que agregará en una primera fase alrededor de 200 megavatios de energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional (SIN). Es la tercera planta termoeléctrica que inaugura el Gobierno de Morales, después de las centrales de Guaracachi (Santa Cruz) y del Sur (Tarija). El presidente dijo que el reto de su administración es generar 6.000 megavatios de energía eléctrica hasta el año 2025, de los cuales, 3.000 megavatios serán para el mercado interno y 3.000 megavatios para la exportación. El proyecto demandó una inversión de 171 millones de dólares.

Fuente: AN/YPFB

Narcís Margall:
“A partir
del año
2017 estará
prohibido
instalar
calderas de
gasoil en
Dinamarca”(*)



Fotografía: Archivo

La presente entrevista destaca la importancia del rol de la bionergía en la sustitución de los combustibles fósiles, en pleno reinado del petróleo.

1 En 35 años Dinamarca se ha comprometido a que toda la energía que consuma sea de origen renovable. ¿Cómo lo hará?

En primer lugar decir que este objetivo, fijado por el Parlamento danés en 2011 con el apoyo de más del 90% de los parlamentarios, es un desafío enorme. El primer paso fue el Plan Energético 2012-2020, al que seguirán sucesivos planes hasta 2050 que irán desarrollando la estrategia adaptándola a los desarrollos tecnológicos y al cumplimiento o no de los objetivos parciales de los planes anteriores.

La estrategia se basa en varios bloques. Por un lado, el incremento del ahorro energético. El objetivo fijado en el plan 2012-2020 es reducir el consumo en un 12% en 2020 en relación a 2006. Otro bloque propone aumentar el peso de la electricidad en el sector energético mediante redes inteligentes; incrementar las renovables puramente eléctricas (eólica, solar...); y

consolidar el vehículo eléctrico y los sistemas de almacenamiento de electricidad. En 2020 el 33% de la energía y el 60% de la electricidad consumidas en el país deben ser de origen renovable. El último bloque plantea un aumento de la bioenergía como sustituto natural de los combustibles fósiles en las grandes plantas térmicas, plantas de cogeneración industriales y de district heating, así como en los gasoductos que cruzan el país, en el sector residencial y, por supuesto, en el sector del transporte. Por ejemplo, a partir del año 2017 estará prohibido instalar calderas de gasoil en Dinamarca.

2 La bioenergía jugará entonces un papel importante.

Sin lugar a dudas la bioenergía será una pieza clave para realizar esta transición. Las universidades de Copenhague y Aarhus realizaron un estudio en 2012 sobre cómo aumentar la producción autóctona

de biomasa para asegurar la existencia de recurso suficiente y no depender de importaciones. Dinamarca es el segundo mayor importador de pellets de Europa en valores absolutos, con más de 2,2 millones de toneladas en 2013, por detrás del Reino Unido.

Los principales recursos autóctonos para la producción de bioenergía son la paja de cereal, los residuos agroindustriales y los residuos urbanos. Por ejemplo se ha preparado un plan específico para que el nivel de tratamiento de las deyecciones ganaderas en plantas de biogás pase del 7% actual al 50% en 2020. De hecho se están construyendo varias grandes plantas centralizadas, y la mayor planta del mundo de biogás agro-ganadero se encuentra ya en funcionamiento en Maabjerg.

Y de cara al futuro, se está invirtiendo mucho en desarrollar el concepto de biorrefinería combinando diferentes tecnologías

el biogás, los biocombustibles de segunda generación, la gasificación y la combustión de biomasa y residuos para ofrecer instalaciones sostenibles tanto económica como medioambientalmente. Precisamente en Maabjerg se está proyectando construir una planta de bioetanol de paja en un terreno adyacente a la mencionada planta de biogás.

3 ¿Por qué Dinamarca sabe aprovechar los recursos que le ofrece la biomasa y el biogás?

Creo que es una combinación entre obligación y sentido común. El gobierno marca unos objetivos, un marco estable e incentivos para el desarrollo de las tecnologías que aprovechan los recursos renovables de que dispone el país. Luego ya es el mercado el que se encarga de poner a cada uno en su sitio. Unas tecnologías sobreviven, como por ejemplo la combustión de paja, astillas y pellets, el biogás y el aprovechamiento de la energía térmica en sistemas de calefacción urbanos. Otras no lo han conseguido, y otras están a punto de llegar al estadio de comercialización, por ejemplo la producción de bioetanol de 2ª generación a partir de paja de cereal o la gasificación.

Otra clave importante es el apoyo constante a la I+D en el sector energético. El Estado ha destinado durante los últimos tres años 1.000 millones de euros a cofinanciar proyectos de desarrollo de nuevas tecnologías en el sector energético, así como a la mejora de procesos y tecnologías existentes.

4 ¿Tiene España un potencial de aprovechamiento similar? ¿Se está haciendo? ¿Por qué, o por qué no? ¿Dónde están las claves?

España es uno de los países con mayor potencial de bioenergía de Europa. Dispone de un gran sector forestal que debiera generar miles de toneladas de recurso, un sector agro-ganadero muy rico con multitud de cultivos leñosos y herbáceos, así como una de las mayores y más variadas cabañas ganaderas de Europa. Los residuos de todos estos sectores primarios, así como de las industrias agroalimentarias, son aprovechables para la gene-

ración de energía. Por ejemplo en biogás se podrían desarrollar muchas más instalaciones de las que existen en la actualidad. Cada vez que se queman rastrojos en el margen de un campo se están perdiendo kilocalorías de energía y se está aumentando el riesgo de incendios.

Sin lugar a dudas se están haciendo cosas en España en el campo de la biomasa, pero creo que el nivel de aprovechamiento actual es muy inferior al que debiera ser. A mi entender se han perdido oportunidades únicas en los años de bonanza económica que disfrutamos durante buena parte de la década pasada, que podrían haber situado a España a la cabeza del desarrollo de la bioeconomía, e incluso haber contribuido a atenuar el impacto de la crisis.

Algo que se ha aprendido en Dinamarca es que para que las energías renovables se desarrollen adecuadamente es imprescindible el apoyo decidido y constante de la administración, cosa que en España en general, y especialmente en el caso de la bioenergía, no ha sucedido. En Dinamarca la energía es uno de los temas que acostumbra a requerir amplios consensos, precisamente por la necesidad de dotar de un marco estable y seguro a los actores. Eso no significa que las propuestas e iniciativas no se discutan acaloradamente, ni que no se generen debates en los medios y la opinión pública, pero eso no impide llegar a amplios acuerdos de Estado.

Sin embargo, actualmente España se encuentra, en cierta manera, en una situación de privilegio: dispone del recurso, tiene la necesidad de aumentar la cuota renovable en su mix energético a medio y largo plazo, existen fuentes de financiación y hay países de su entorno, como Dinamarca, que tienen años de experiencia en la implementación a escala real de muchas de las tecnologías aplicables.

5 ¿Cómo estará Dinamarca representada en la feria de Expobiomasa 2015? ¿Qué pueden encontrar los visitantes?

Estará representada con más de 20 empresas. Algunas participarán en el stand de Dinamarca y otras con sus propios stands. Y lo harán

ofreciendo equipos y tecnologías para toda la cadena de valor de la bioenergía, como se dice popularmente “del campo o del bosque al radiador”; todos los sectores de la bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles); y a todas las escalas, desde grandes plantas de cogeneración hasta calderas para casas unifamiliares.

Mención especial merece la presencia de los proveedores de equipos y sistemas para las redes centralizadas de calefacción, que parece ser que durante los últimos años se ha ido convirtiendo en un segmento en crecimiento.

Finalmente quisiera hacer una reflexión sobre dos aspectos importantes cuando se diseña una planta energética en Dinamarca:

- El correcto dimensionamiento: no es cuestión de ajustarse a la capacidad máxima posible para recibir el máximo subsidio o a la prima, sino que el dimensionamiento se debe hacer en base a la disponibilidad del recurso y a la demanda de la producción, siempre teniendo en cuenta el efecto de las economías de escala, muy relevante precisamente en la bioenergía.

- El “ciclo de vida”: la vida útil y calidad de los equipos es fundamental al diseñar una planta energética. Lo que en el año 0 parece caro, puede resultar barato en una perspectiva de 25, 30 ó 50 años de operación de la planta.

(*)<http://www.energias-renovables.com/articulo/a-a-partir-del-ano-2017-estara-20150918>

PERFIL

Narcís Margall es el director de la Oficina Comercial de Dinamarca en Barcelona y responsable de las actividades de la Embajada en el área de energía y medio ambiente. También representa a la agencia estatal danesa Invest in Denmark en el mercado ibérico. Su trayectoria profesional ha transcurrido los últimos 20 años en el ámbito de la promoción de comercio e inversiones exteriores, tanto en el ICEX como en el Trade Council de Dinamarca.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

A Obama no le gusta el CO2 (*)

*El panorama que han dejado **las sucesivas cumbres del cambio climático, desde Copenhague hasta Lima, es de un continuo tránsito de la esperanza a la decepción** ante el imparable crecimiento del CO2. La próxima cumbre de París está en la fase de esperanza.*

■ *Javier García Breva (**)*

El G-7 se comprometió a reducir entre un 40% y un 70% las emisiones para 2050 y dotar los 100.000 millones de dólares del Fondo Verde aprobado en 2009. China presentó en la ONU su plan para reducir emisiones a partir de 2030. La Comisión Europea ha lanzado su paquete de verano de energía con el que pretende reformar el mercado de derechos de CO2 y

reducir un 40% las emisiones en 2030.

No obstante, es el presidente de EEUU el que ha colocado el clima en el centro de la agenda política. Obama propone reducir un 32% las emisiones de sus plantas energéticas en 2030 y elevar al 28% la cuota de renovables. EEUU califica el riesgo del cambio cli-

mático como la mayor amenaza a la seguridad nacional. Ninguna otra cumbre tuvo un preludio tan esperanzador. Pero hasta diciembre no sabremos cuánto hay de retórica en estas intenciones. Todas las propuestas climáticas han incluido una de cal y otra de arena.

Para EEUU el concepto de seguridad nacional ha servido también para no firmar el Kioto, para aprobar el fracking o autorizar a las petroleras la explotación del Ártico. El mercado de derechos de CO2 creado por Europa ha servido para que las empresas contaminadoras hagan caja con la sobreasignación gratuita de derechos. La Comisión Europea ha dejado claro que no sancionará a los gobiernos que incumplan los objetivos climáticos de 2030.

Obama ha hecho una propuesta más preocupado por su legado que por su viabilidad. La deberá cumplir su sucesor, con mayoría republicana en el Congreso, y serán los Estados quienes la apliquen. En España, con un gobierno que apoya los combustibles fósiles y rechaza las renova-

bles, el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, competente sobre cambio climático, carece de competencia alguna sobre la energía, el transporte y la edificación, los sectores más contaminantes. La lucha contra el cambio climático se reduce a voluntarismo.

¿Si los acuerdos sobre el clima de 2009 permanecen sin cumplir, qué hace pensar que ahora será diferente? Hoy existe un consenso global sobre las consecuencias del cambio climático y la necesidad de cambiar a fuentes de energía renovable para evitar los impactos irreversibles del aumento de la temperatura. Este consenso incluye la certeza de que disponemos de la viabilidad tecnológica y económica para un modelo energético 100% renovable en 2050.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) ha publicado que los países del G-20 dedican cada año 5,4 billones de dólares en subsidios al gas, al petróleo y al carbón. Sólo la eliminación de estas ayudas reduciría un 20% las emisiones de CO2 y los gobiernos se beneficiarían,

por ahorros en combustibles fósiles, el equivalente al 3,8% del PIB mundial; porque el precio de los combustibles fósiles no representa su coste real. Frenar las emisiones obligará a dejar en el subsuelo el 50% de todas las reservas de combustibles fósiles.

Controlar el calentamiento del planeta exige cambiar a corto plazo la economía de los hidrocarburos y supeditar la energía a los objetivos climáticos, impidiendo la connivencia entre las empresas contaminadoras, los reguladores y los gobiernos. El éxito en la lucha contra el cambio climático está en evitar que el regulador se confunda con el regulado. Una nueva gobernanza del clima será lo que evite otra decepción; porque 2030 ya es tarde.

(*) <http://www.energias-renovables.com/articulo/a-obama-no-le-gusta-el-co2-20150906>

(**) *Experto en Políticas Energéticas y Presidente de N2E*
www.tendenciasenergia.es

RTHO
RADIO TENSION S.A.

■ ACCESORIOS PARA LT Y SSVEE
■ CABLES Y CONDUCTORES
■ EQUIPOS DE TENDIDO Y ACCESORIOS
■ AISLADORES
■ PARAFRAYOS

Productos homologados por Transelec, Dessau, Colbún y Endesa entre otros
CONSULTE POR PRODUCTOS EN STOCK.

INGENIERÍA EN SERVICIOS PARA ALTA TENSION

Desde 1993, otorgamos productos certificados y respaldo permanente para proyectos de **Alta Tensión** **20 years.**

Radial 27, Calle Los Guapos Nº98
Celular: +591 75582000 - Contacto: Sergio Pérez - Mail: sperez@rtho.com
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

www.rtho.com



Alain Néri, Philippe Adnot, Jacques Gautier, miembros del "Grupo de Amistad Franco-Boliviano", en el hotel Los Tajibos.

A invitación del Primer Consejero de la Embajada de Francia en Bolivia, Jean-Pierre PAULY, ENERGÍA-Bolivia participó de un desayuno de intercambio con 3 Senadores Franceses que forman parte del "Grupo de Amistad Franco-Boliviano": Jean-Pierre Pauly, Primer Consejero de la Embajada de Francia en Bolivia; Alain Néri, senador y alcalde del cantón Vertaizon; Philippe Adnot, presidente de la diputación provincial de Aube; y Jaques Gautier, vicepresidente de la Comisión de Asuntos Extranjeros del Parlamento francés.

DESAYUNO TRABAJO

GRUPO AMISTAD FRANCO BOLIVIANO

ENERGÍABolivia



El gobernador Alex Ferrier en el evento de YPFB.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) invirtió \$us 19,45 millones en el periodo 2009 y 2015 en el departamento de Beni, en diferentes actividades de la cadena productiva en el sector de hidrocarburos. Es una inversión significativa que se destinó a actividades como exploración, distribución, comercialización y almacenaje. Es importante mencionar que en este año se programó una inversión de 11 millones de dólares en este departamento, y el anuncio fue realizado durante la "Presentación del Programa de Inversiones 2015 y el Plan Quinquenal 2015-2020 de YPFB Corporación".

YPFB/BENI

INVERSIONES

CADENA DE HIDROCARBUROS



Santiago Montero-UCSC, Walter Campos-Bike Service y Anibal Casanovas-gerente nacional corporativo Alianza.

Ante el creciente uso de la bicicleta en Bolivia, Grupo Asegurador Alianza, en presencia de la Unión de Ciclistas de Santa Cruz y representantes del Club Rotary International - Bolivia, presentó su nueva póliza "BICISEGURO".

Con la velocidad de respuesta como una de sus principales características, la compañía desarrolló un producto único e innovador que ofrece a los usuarios poder contar con un seguro para bicicletas y ciclistas, a fin de beneficiar a miles de personas afiliadas a esta actividad deportiva.

ALIANZA SEGUROS

NUEVA PÓLIZA

"BICISEGURO"



Estudiantes de la UPSA, participando del foro "Emprendedores jóvenes hoy, empresarios de éxito mañana".

La Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (UPSA) y la Asociación de Jóvenes Emprendedores de Santa Cruz, Juventud Empresa, realizó la 3era versión del Foro "Emprendedores jóvenes hoy, empresarios de éxito mañana".

El Foro, que sumó más empresarios interesados en compartir sus experiencias en distintos tipos de negocios, tuvo como objetivo principal convertirse en el escenario motivador del espíritu emprendedor de los jóvenes universitarios, incentivándolos para que hagan empresa.

FORO UPSA

EMPRENDEDORES

JÓVENES, EMPRESA Y NEGOCIOS



Oscar Aboy, Gerente de Lubricantes Internacional de YPF.

Prodinsa presentó el nuevo lubricante para motores estacionarios Vectis G40 LA, en el marco de una capacitación técnica dirigida a especialistas y responsables de mantenimiento de las empresas operadoras y administradoras de plantas del sector petróleo y gas. El Vectis G40 está diseñado con las mejores bases específicas y aditivos seleccionados para una mayor limpieza y protección comprobada en ensayos de campo de la industria del sector.

El lubricante se caracteriza por tener menor incremento de viscosidad, mayor resistencia a la oxidación, óptima retención de la reserva alcalina y capacidad para trabajar con periodos de cambio extendido.

PRODINSA

NUEVO LANZAMIENTO

VECTIS G 40
PARA MOTORES
ESTACIONARIOS



Uno de los stands más visitados de la reciente versión de la Expocruz 2015 fue el de Fancesa

Francesa sorprendió con su stand en la Expocruz 2015, mostrando una propuesta altamente artística, pasando revista a la historia de la pérdida del Litoral y exaltando los valores nacionales, en una conmovedora puesta en escena que realzó el significado de la reivindicación marítima. Asimismo, reafirmó el compromiso con el desarrollo de Santa Cruz, como la empresa cementera líder en el mercado cruceño.

EMPRESA FANCESA

APORTE
A LA HISTORIA

CAMPO FERIAL 2015



El vicepresidente del Banco BISA Miguel Navarro durante la presentación del stand en la Expocruz

EXPOCRUZ 2015 PREMIA

ORIGINALIDAD
BANCO BISA

ACREEDOR
PALMERA
DORADA

El grupo Financiero BISA, y las ocho empresas que lo conforman, estuvieron presente en la Expocruz 2015, presentando su stand denominado "Escuela Mágica", con personajes fantásticos extraídos de la literatura moderna, enfocados a niños, niñas y adolescentes, con el objetivo de que aprendan sobre el valor del dinero, la inversión, el ahorro, los seguros y las finanzas. La iniciativa recibió el premio a la originalidad Palmera Dorada.



Guillermo Achá, Hugo Siles, Álvaro García Linera, y Luis Alberto Sánchez en la inauguración del stand de YPFB corporación.

YPFB CORPORACIÓN

PRESENTE EN
EXPOCRUZ 2015

"ESTAMOS
EXPLORANDO"

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) presentó su nuevo stand en Expocruz 2015, dando a conocer de manera amena e innovadora el trabajo que realiza la entidad en beneficio de todos los bolivianos. El stand, fue denominado "Estamos explorando" brindando a los visitantes un viaje fascinante a las profundidades de la tierra.



La apuesta del BNB por ser socialmente responsable

Consolidar empresas e instituciones no solamente eficientes en todo los ámbitos de la actividad económica, sino también sostenibles social y ambientalmente, **podría traducirse en el reto conceptual de toda campaña de RSE.**

Vesna Marinkovic U.

Un decálogo de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) dice que es más importante saber qué es lo que hacen las empresas en la práctica por ser responsables, que la definición sobre lo que esta significa. Baltazar Caravedo agrega que lo fundamental es situarse en el contexto de las políticas públicas y del desarrollo institucional del país para lograr una conducta empresarial responsable.

El Banco Nacional de Bolivia (BNB), la entidad financiera que nació como un "...Banco de emisión, descuentos, depósitos y préstamos..." mediante Decreto

del 1º de septiembre de 1871, parece estar en esa dirección cuando muestra la consolidación de sus prácticas de RSE y visibiliza acciones que, según sus ejecutivos, "no son usuales entre los actores corporativos, especialmente en América Latina y en Bolivia en particular".

El BNB ha decidido que la RSE sea parte estratégica y transversal de su negocio financiero y está construyendo un desempeño en materia económica, social y ambiental, claramente vinculado a las necesidades más apremiantes de la realidad boliviana a tiempo de organi-



...beneficiar de manera directa a más de 4.200 personas de 11 comunidades...

zar una estructura adecuada para la gestión de la RSE y su reglamento emitido por la ASFI mediante Resolución 220/2013, de acuerdo a informe oficial.

Esta observancia implicó para el BNB la ejecución de varias acciones y tareas de adecuación; entre ellas, la actualización del modelo de gestión de RSE del banco y su respectiva sistematización, mediante una herramienta que le permite monitorear, medir y evaluar los resultados en la institución que además ha sido reconocida por el BID con el premio access-Banking: impulso a estrategias de inclusión financiera y líder en sostenibilidad en América Latina.

CALIFICACIÓN ÓPTIMA

En este marco, el BNB publicó este año la quinta versión de su Informe de Responsabilidad Social Empresarial - Balance Social, anteriormente denominado Memoria de RSE, refiriendo que la auditoría externa determinó la calificación de A+ para esta institución bancaria, que equivale a un desempeño "óptimo".

La institución señala que dicho informe fue elaborado en base a la metodología de compilación, verificación y expresión de la Global Reporting Iniciati-

ve (GRI) en su versión 3.1, tomando en cuenta tanto los indicadores generales como los del suplemento financiero así como los requerimientos normativos de la Ley 393 y el Reglamento de RSE.

El GRI es una iniciativa mundial impulsada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que creó el primer estándar mundial de lineamientos para la elaboración de informes de sostenibilidad (también denominados balances sociales o memorias de RSE), de tal manera que las empresas que deseen evaluar su desempeño social, ambiental y económico, tengan un instrumento de alcance y aplicación mundial para tal propósito.

"Este documento constituye una revisión completa de los objetivos y logros de la compañía en sus obligaciones como ciudadano corporativo responsable e involucrado con la comunidad boliviana", dice el vicepresidente del Directorio, Pablo Bedoya.

Agrega que de acuerdo a los "niveles de aplicación" reconocidos por la metodología GRI, el Informe se encuentra en un nivel de reporte "A+", explicando que el signo "+" hace referencia a que éste fue auditado por

la consultora PriceWaterhouse Coopers S.R.L., dando credibilidad y transparencia a la información expresada en dicho documento.

SUS ACCIONES EN RSE

El papel del BNB en la sociedad se destaca a través de varios de sus programas: "Primero Tu salud"; "Desafío ahorra y Regala - DAR", con una clara incidencia en el tema medioambiental; "Aprendiendo con el BNB", dirigido a capacitar en temas financieros y bancarios al público en general; Talleres educativos para clientes Pyme; y, entre otros, "BNB Agua-Valoramos la Vida", que resaltan precisamente por situarse en el contexto-país.

Importa precisar que el programa "BNB Agua - Valoramos la Vida", surge de una alianza entre el Banco Nacional de Bolivia S.A. y Visión Mundial Bolivia, suscrita en abril de 2015, para beneficiar de manera directa a más de 4.200 personas de 11 comunidades, en cinco departamentos del país que viven en extrema pobreza, a través de la construcción de sistemas de agua potable.

"Es el primer programa de desarrollo que involucra a una entidad financiera y a una ONG para dotar a gente muy pobre



En un contexto de "mercados de responsabilidad imperfectos..."



Aunque el acceso al agua en Bolivia se ha incrementado a un 79,2% de la población, según datos oficiales, sigue siendo una asignatura pendiente...”

del elemento más importante para la vida: el agua. El acceso al agua es un derecho humano y es parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, por ello se constituye también en una de nuestras causas”, señalaba a la prensa Pablo Bedoya.

El ejecutivo deja ver que esta iniciativa camina el trazo hacia la atención de problemas estructurales en Bolivia como es precisamente el acceso universal al agua potable, parte de los derechos humanos establecidos por el Artículo 16. I. de la Constitución Política del Estado, mostrando un interés por adecuarse al contexto y a la normativa jurídica dispuesta.

¿QUÉ HACE BNB-AGUA-VALORAMOS LA VIDA?

En un contexto de “mercados de responsabilidad imperfectos”, especialmente en la región, este programa ofrece lo que la sociedad necesita, un precepto también de la RSE. Esto significa que el programa ha sido diseñado para atender a 11 comunidades que están en cinco departamentos de Bolivia: Cruz Loma, San Gerónimo, Machacamarca, Minachi, Capellania, municipio de Coroico, en el departamento de La Paz; Amachuma, Irupujru, municipio de Challapata, en Oruro; Collana y Turca, municipio de Pocoata, en Potosí; Yapuma, municipio de Bolívar, en Cochabamba, y la ex Granja y Peñas Blancas, en el municipio de Camiri de Santa Cruz.

Aunque el acceso al agua en Bolivia se ha incrementado a un

79,2% de la población, según datos oficiales, sigue siendo una asignatura pendiente de la agenda pública pues pese a estos avances y a programas como Mi Agua I, II y III; el país aún no cuenta con una ley general de aguas que, entre otros aspectos, regule el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos del país. Por tanto, el aporte del BNB es un proyecto que suma al objetivo de alcanzar mejores condiciones de vida, en criterio de sus ejecutivos.

“DESAFÍO AHORRA Y REGALA - DAR”

La apuesta en RSE del BNB también presenta su campaña: “Desafío ahorra y Regala - DAR” que tiene el objetivo de “generar conciencia entre sus funcionarios sobre la importancia del cuidado del medio ambiente a través del uso responsable de algunos recursos relativos al giro del negocio que tienen un impacto sobre el medio ambiente (agua, electricidad, papel)”, refieren los boletines institucionales.

El banco manifiesta que a pesar de que las actividades de la entidad financiera no provocan un impacto negativo significativo en el medio ambiente, la institución es consciente de la importancia que tiene el uso racional del agua, también dentro de sus actividades cotidianas, disponiendo un monitoreo y mantenimiento permanente a todos sus sistemas internos de agua potable a tiempo de desarrollar campañas de concientización entre todos sus funcionarios, para un uso responsable

y racional de este recurso, durante las horas laborales.

El banco asegura que, del total de ahorro que se logre con esta iniciativa, el 50% es destinado a una causa social u obra de beneficencia que el conjunto de los miembros del banco escoja.

Encontrar a un actor corporativo como lo es el BNB en la ruta de la RSE parecería en principio una línea de conducta colindante con la mera filantropía, distante del desarrollo sostenible y la ética, sin embargo, los programas del banco dan cuenta de una alta preocupación por aportar al desarrollo económico del país, en base a la normativa jurídica existe y, por otro lado, de una clara direccionalidad en busca de apoyar la eficiencia energética y el medio ambiente.

Se advierte que la sociedad contemporánea, en el marco de sus dinámicas comerciales y la creciente demanda de energía, está obligada a consolidar empresas e instituciones no solamente eficientes en todo los ámbitos de la actividad económica, sino también sostenibles social y ambientalmente, como algo inevitable y no solamente accesorio, que podría traducirse en el reto conceptual de toda campaña de RSE.



Fotografía: CORTESÍA REPSOL

Repsol Bolivia tiene nuevo director

Diego Díaz Baldasso reemplaza a Jorge Milathianakis y llega con la premisa de mantener el desempeño que ha tenido la compañía en los últimos años para aportar al crecimiento del sector hidrocarburífero boliviano.

Repsol

Diego Díaz Baldasso asumió como director de Repsol Bolivia, en reemplazo de Jorge Milathianakis, quien luego de siete años cumpliendo diferentes funciones en la filial boliviana del Grupo Repsol ha sido designado como director de la Unidad de Negocios de Trinidad y Tobago.

Díaz Baldasso asumió el cargo el 20 de agosto y anteriormente se desempeñaba como director de la Unidad de Negocios de Libia, donde previamente estuvo a cargo de Akakus Oil Operations, la empresa en la cual Repsol es socia de la estatal libia. El nuevo ejecutivo tiene 43 años de edad y 18 años de ex-

periencia en el sector, todos dentro de Repsol. Físico de profesión, egresó del Instituto Balseiro de Bariloche y ha desempeñado funciones en diferentes áreas de la corporación, como por ejemplo en ingeniería y simulación de yacimientos, exploración, planificación y control de gestión, y desarrollo de negocios.

Ha participado en la definición de proyectos en diferentes países en los que opera la compañía, como Ecuador, Colombia, Brasil, Estados Unidos y Venezuela. El nuevo director considera un gran desafío personal su asignación a Bolivia y llega con la premisa de mantener el desempeño que ha tenido la compañía en los últimos años

para aportar al crecimiento del sector hidrocarburífero boliviano.

Repsol Bolivia desarrolla actividades en Bolivia desde 1994. Actualmente opera cinco áreas de contrato para la producción de hidrocarburos y participa en YPFB Andina como socia de la empresa estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianas (YPFB).

Durante los últimos años la compañía tuvo importantes logros en sus áreas operadas, fundamentalmente en Caipipendi, donde ejecutó el Proyecto Margarita-Huacaya y que en la actualidad permite la producción de 18 millones de metros cúbicos diarios de gas.



TAGS PLAN ESTRATÉGICO/REPSOL/ OCTUBRE

REPSOL AFINA SU PLAN ESTRATÉGICO PARA OCTUBRE



Octubre es el mes clave para la presentación del plan estratégico 2016-2020 de la petrolera Repsol, en materia de proyecciones de inversión y metas de crecimiento para el quinquenio, al cierre de la compra de la empresa canadiense Talisman, recuperada de la expropiación de YPF y en pleno derrumbe de los precios del petróleo que le facilitó su política de adquisiciones. Este plan será el primero a la cabeza de Josu Jon Imaz, consejero delegado de Repsol y entre las medidas estaría vender el negocio del gas en España por 1.115 millones.

TAGS CATERPILLAR/ DESPIDOS/ MATERIAS PRIMAS

¿MASACRE BLANCA EN CATERPILLAR?



El desplome de las materias primas en el mundo tiene su blanco mayor en el despido de recursos humanos de varias corporaciones que, como Caterpillar, el mayor fabricante de maquinaria en el mundo, debe su sustento principalmente a clientes como China que demandaba más del 10% de sus ventas para el sector de la minería y la agricultura. La corporación ha anunciado despedir al menos 10.000 empleados durante los próximos tres años. La mitad de la reducción de personal se realizará antes de que acabe 2016, con la idea de ahorrar 1.500 millones de dólares anuales y enfrentar la crisis de los precios bajos.

TAGS MÉXICO/IBERDROLA/ ELECTRICIDAD

IBERDROLA CONSTRUIRÁ EN MÉXICO UNA PLANTA ELÉCTRICA POR 400 MILLONES



Iberdrola, compañía del sector eléctrico más importante de España, continúa acrecentando su presencia en México. A finales de septiembre se ha adjudicado un contrato para construir una planta de ciclo combinado de 850 megavatios de potencia en Nuevo León, el estado más industrializado y próspero al norte del país. La inversión del proyecto asciende a 400 millones de dólares y estará listo para producir energía en 2018 en medio de un proceso de apertura del sector energético al sector privado.

TAGS VOLKSWAGEN/ CORRUPCIÓN/ RENUNCIA

LA CORRUPCIÓN ASOLÓ A VOLKSWAGEN

Septiembre fue un mes aciago para la empresa alemana Volkswagen, un ícono del sector automotriz mundial. El engaño adjudicado a la empresa señala que se manipuló los datos de contaminación para mejorar las ventas con clientes que pagaron una cantidad suplementaria por lo que pensaban sería un automóvil menos contaminante. Desde que la compañía aceptó la responsabilidad, sus acciones se desplomaron más de 30% en dos días y la empresa podría enfrentar multas de US\$20.000 millones de las autoridades estadounidenses, por falsificar sus credenciales ecológicas, tras haberse jactado de promocionar sus vehículos como "diésel limpio". ¿Una estrategia comercial o una simple falsificación ecológica?



FOTOGRAFÍA: CRE

El Espino: un **proyecto que utiliza la energía** como vector de desarrollo

*El proyecto híbrido fotovoltaico/diésel El Espino **integra modelos tecnológicos de generación aislada con energías renovables, modelos de gestión comercial y general sostenible, y modelos de financiamiento con la participación de varias instituciones para la generación de energía eléctrica.***

■ Vesna Marinkovic U.

Nunca como ahora el término sustentabilidad ha sido tan utilizado, siendo parte inclusive de conversaciones ya comunes entre las personas, dijo Carlos Giacoman, expresidente de la Sociedad de Ingenieros Eléctricos de Bolivia, y subgerente de Expansión Rural de CRE, a tiempo de iniciar su explicación sobre el proyecto híbrido fotovoltaico/diésel para la generación de energía eléctrica en la comunidad El

Espino, ubicado en el municipio de Charagua, en el distrito indígena Parapitiguasu, del departamento de Santa Cruz.

“Sucede que la humanidad se moviliza a un ritmo tan acelerado, que evidencia el descontrol de sus recursos naturales y su mal aprovechamiento a nivel global. Sin duda alguna el aprovechamiento de estos recursos naturales de manera correcta, es el mas importante paso para



Cuadro 1



revertir este cuadro”, acotó Giacomani.

En este marco destacó el uso de las fuentes de energías renovables, que utilizan recursos considerados inagotables por su capacidad para regenerarse.

Citó el sol (energía solar); viento (energía eólica); ríos y corrientes de agua dulce (energía hidráulica); mares y océanos (energía mareomotriz y ener-

gía undimotriz); materias orgánicas (biomasa); el calor de la tierra (energía geotérmica); además de los bio-combustibles que provienen de materia prima renovable para la naturaleza: caña de azúcar, girasol, y otros vegetales (cuadro 1).

EL PROYECTO

El proyecto híbrido fotovoltaico/diésel El Espino, es una iniciativa local de la Cooperativa

Rural de Electrificación (CRE) y la Gobernación de Santa Cruz, sustentada tecnológicamente por la empresa Enersol, con apoyo del Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE), la cooperación alemana (GIZ) y desarrollada con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a un costo aproximado de \$us 626,293.26 y con la participación de Capitanías Guaraníes.

La finalidad fue instalar un sistema híbrido para la generación de energía eléctrica en El Espino, dirigido a abastecer de electricidad confiable y sustentable a toda la comunidad, con beneficios socioeconómicos indirectos relacionados al mejoramiento de la calidad de vida de la población en materia de salud, educación, vivienda y promover un desarrollo que permita incrementar, de la mano de la electricidad, los ingresos económicos.

Los objetivos de este proyecto cuya operación, distribución y mantenimiento están a cargo de CRE, buscan revisar posibilidades tecnológicas, económicas, normativa y de modelos de gestión sostenible; continuar con el reto de CRE de liderar la electrificación del departamento y propugnar una política para reducción de la pobreza utilizando la energía como vector de desarrollo.

Giacoman dijo que por estas razones el proyecto piloto El Espino integra y prueba: modelos tecnológicos de generación aislada con energías renovables, modelos de gestión comercial y general sostenible, y modelos de financiamiento con la participación de varias instituciones.

Asimismo, indicó que contempla la implementación de medidores prepago en compatibilidad con el modelo tarifario vigente, además de la proyección de extender esta experiencia a otras comunidades de Santa Cruz y el país donde no es posible atender con energía convencional.

¿CUÁL ES LA IDEA?

A medida que disminuye la generación por disminución de la radiación solar, los inversores hacen que la energía de la batería se convierta en energía alterna y se conecta toda la carga a la red y, en paralelo, a un

grupo generador de 65 kilovatios de forma tal que cuando se termine la energía de las baterías, ingrese la del grupo generador a diésel para continuar abasteciendo de electricidad.

Giacoman indicó que estos sistemas son para sistemas remotos aislados de la red. Se trata de una planta automatizada casi en su totalidad, su funcionamiento es automático y un tema novedoso es que tiene componentes de la tecnología para el monitoreo a distancia de este proyecto piloto cuyo propietario es el Estado y la generación está a cargo de la Gobernación.

En esta línea comentó que CRE está a la espera del resultado de este proyecto que está en pleno funcionamiento, para que la experiencia pueda ser implementada en otros lugares, operando y manteniendo una inversión con los dos niveles del Estado.

Estado actual del proyecto



facebook.com/seicamp | linkedin.com/company/seicamp | www.seicamp.com
 Av. Doble Vía La Guardia 5º anillo, c/ Eucalipto N° 801 | Teléfono Ffata: (591)(3)3543600 | info@seicamp.com

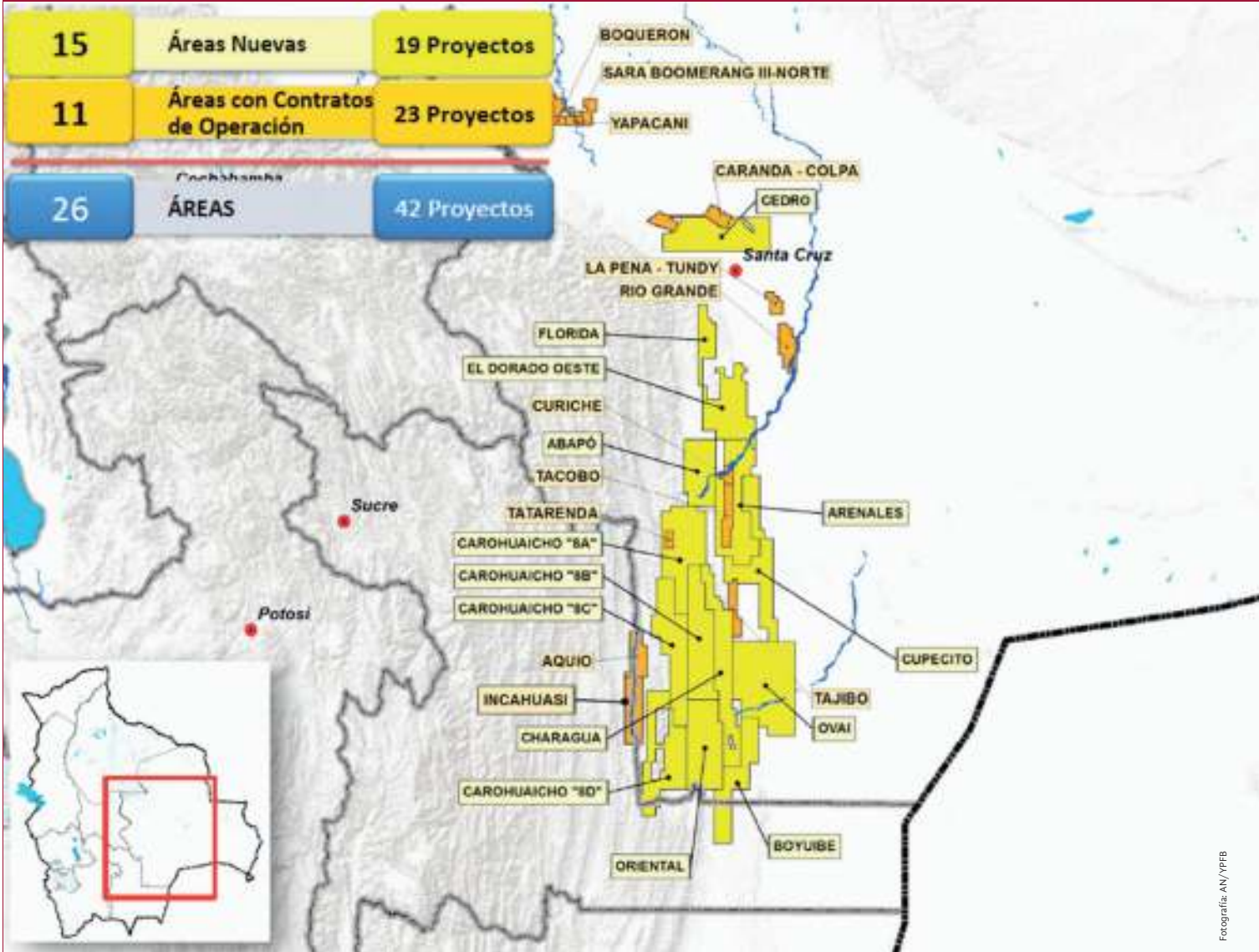


DISEÑO Y MONTAJE DE CAMPAMENTOS

Somos expertos en la planificación, montaje y operación de todo tipo de campamentos, con más de diez años de experiencia y personal calificado. Participamos en los más grandes proyectos del sector petrolero en el país, cumpliendo altos niveles de calidad y responsabilidad.



YPFB programa 42 proyectos exploratorios hasta el 2021 en Santa Cruz



Según la estatal del petróleo, gran parte de estos prospectos exploratorios se ubican dentro de la Zona Tradicional de Hidrocarburos, con un importante potencial en petróleo, gas y condensados.

AN-YPFB

El Plan Inmediato de Exploración para el departamento de Santa Cruz considera actividades en 26 áreas exploratorias en las que se visualizó 42 proyectos de exploración que se desarrollarían hasta el 2021.

Varios de estos prospectos se ubican dentro la Zona Tradicional de Hidrocarburos. El potencial está asociado a la presencia de petróleo, gas y condensados, lo que convierte a Santa Cruz en una promesa importante para el país.

ITAGUAZURENDA (ITG-X3)

En diciembre próximo se tiene planificado el inicio de la perforación del pozo Itaguazurenda, proyecto que ha sido conceptualizado y desarrollado 100% por YPFB Casa Matriz después de más de 20 años sin tener actividades operativas de perforación. A esta situación se suma el hecho que lo realizará con su equipo YPFB 01 de capacidad de 1500 HP (caballos de fuerza) de potencia. El proyecto Itaguazurenda se encuentra entre las áreas denominadas Boyuibe y Ovaí.

LA MUELA-X1

El objetivo de la propuesta geológica de perforación del pozo La Muela-X1 (provincia Obispo Santisteban) es conocer la parte inferior del Carbonífero, formación Tupambi, su comportamiento como reservorio y su

capacidad para almacenar hidrocarburos.

BOQUERÓN NORTE

Las actividades desarrolladas dan la certeza de la confirmación de volúmenes importantes de petróleo y gas asociado a esta nueva producción de petróleo en el área Boquerón y nuevo campo descubierto Boquerón Norte, descubrimiento que se realizó con el Pozo BQN- 4D (ahora BQN-NX1D).

ÁREA RÍO GRANDE

Las actividades hasta ahora desarrolladas son la confirmación de volúmenes importantes de gas en el reservorio San Telmo Inferior con un volumen de momento pequeño de 3,5 MMpcd pero que manifiestan la presencia de hidrocarburos en esta formación, por esta razón este descubrimiento está en evaluación y dentro de las recomendaciones se estableció la ejecución del proyecto profundo RGD-X1001 que tiene como objetivo evaluar la formación Huamampampa.

MUCHIRI EN EL ÁREA CAROHUAICHO 8ª

En el área Carohuaicho 8A que cuenta con una superficie de 100.000 hectáreas, se identifican tres lineamientos estructurales: Anticlinal Tatarenda, Monoclinal Caipipendi y Anticlinal Muchiri. Las actividades desarrolladas son el modelaje geológico estructural, procesamiento sísmico 2D y gestiones de solicitud de licencia ambiental para el proyecto de adquisición de datos magnetotelúricos y de los futuros proyectos de perforación. En 2015 se programó completar los trabajos de modelaje geológico y reprocesamiento sísmico 2D y

adquisición de datos magnetotelúricos. Este proyecto está liderizado por YPFB Chaco.

LOS HUESOS PROFUNDO

El área Carohuaicho 8C cuenta con una superficie de 97.500 hectáreas. Se visualizan las estructuras con potencial Los Huesos Profundo y Curuyuqui. Las actividades desarrolladas son elaboración y análisis de diseño sísmico en el área y reprocesamiento sísmico 2D. En 2015 se programó completar los trabajos de reprocesamiento sísmico 2D e inicio de solicitud licencia ambiental para el proyecto de Adquisición Sísmica.

DORADO OESTE X1001 Y X1007

El área Dorado Oeste cuenta con una superficie de 86.250 hectáreas. Se identifican estructuras como Dorado Sur, Dorado Oeste y la posible continuación de la estructura Río Seco (Río Seco Sur). Las actividades hasta ahora desarrolladas son perforación del Pozo DRO-X1001 (en actual ejecución) y la construcción de camino y planchada del Pozo DRS-X1007. Para este año se programó completar los trabajos de perforación del Pozo DRO-X1001 e inicio del DRS-X1007.

De igual forma, Petrobras, PESA y Pluspetrol desarrollan actividades exploratorias en las áreas Cedro, Caranda y Tacobo, respectivamente con expectativas importantes de descubrir hidrocarburos gaseosos y condensados. Asimismo, se cuenta con una cartera proyectos que se encuentran en etapa de negociación, autorización y aprobación de contratos tales como Arenales con Pluspetrol, Abapo y Charagua con YPF.



AQUILA, EL DRON GIGANTE DE FACEBOOK QUE LLEVARÁ INTERNET A TODO EL PLANETA

El dron, al que Facebook bautizó con el nombre de Aquila, se alimenta con energía solar y puede permanecer en el aire hasta 90 días. El primer modelo del dron superó el examen hace unos meses sobrevolando con éxito Reino Unido. Ahora, tras algunas mejoras necesarias, ya conocemos cómo es Aquila, el dron de Facebook.

Tiene una envergadura similar a la de un Boeing 737, que puede transportar hasta 323 personas y pesa 18 toneladas. Pero Aquila, debido al material con el que está construido, ni siquiera alcanza el peso de un coche. Se alimenta de energía solar a través de las grandes placas que se apoyan en sus alas, puede sobrevolar los cielos a una distancia de 18 000 metros, 6 000 metros más que los que alcanza un avión comercial, y promete ser un invento revolucionario para las conexiones a Internet.

Facebook lleva desarrollando este programa durante algún tiempo y ha llegado a acuerdos con operadores móviles en más de una quincena de países. La intención es hacer llegar Internet a las regiones con cobertura ineficiente a través de la conexión aérea.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/este-es-aquila-el-dron-gigante-de-facebook-que-llevara-internet-a-todo-el-planeta/>



SOMBRILLAS EN EL ESPACIO PARA ENFRIAR EL CLIMA DEL PLANETA

Lo primero que tenían que averiguar los científicos era dónde colocar la sombrilla. Estudios anteriores habían señalado al llamado punto de Lagrange L1 entre el Sol y la Tierra. Aunque el matemático italo-francés Joseph-Louis Lagrange (de ahí su nombre) lo explica mejor, se trata de una de las zonas donde la atracción de la gravedad del planeta y el astro se anulan, por lo que allí podría orbitar otro cuerpo más pequeño sin que se viera arrastrado por alguno de los dos gigantes. Durante sus simulaciones, los investigadores comprobaron que no bastaba con una sombrilla. Aunque pudiera conseguir una reducción de 1,7% de radiación solar, una única estructura provocaría grandes diferencias entre latitudes y estaciones. Vieron que, con dos, cubrirían los dos hemisferios y evitaban acusados cambios en el clima.

El objetivo del estudio era demostrar la viabilidad de este sistema desde el punto de vista de la física y la astrodinámica, quedan dos grandes cuestiones por resolver y las dos están relacionadas: ¿cómo llevarla hasta allí y de qué estaría hecha?. Parece algo imponente, sobrehumano, pero en la Tierra ya se han hecho esfuerzos de ingeniería con un coste similar, como la presa de las Tres Gargantas, en China, y proyectos como el de poner a un hombre en la Luna llevaron más tiempo y recursos de los que necesitarían estas dos sombrillas espaciales.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/sombrillas-en-el-espacio-para-enfriar-el-clima-del-planeta/>

MICROSOFT ESTÁ DESCARGANDO WINDOWS 10 EN TU PC, AUNQUE NO SE LO PIDAS

Windows es una de las plataformas más famosas en la historia del software, y Windows 10 es probablemente la edición del icónico sistema operativo que más publicidad ha recibido debido a una cuestión clave de su lanzamiento: es gratis.

Es tal cual como lo lees. Quienes tienen Windows 7 o Windows 8 y no quieren actualizar a la nueva versión del sistema operativo de Microsoft se encuentran con que un instalador escondido en segundo plano está descargando de hecho el renovado sistema en su versión 10 a una carpeta oculta en el disco rígido de la máquina. Este turbio procedimiento de Microsoft tiene dos serias cuestiones sobre la privacidad de la gente: 1) Nadie le pidió a la empresa que nos descargue un nuevo producto que tal vez la persona no quiera. 2) 6 GB de datos para un instalador es no solo un considerable espacio de almacenamiento consumido sino que también es una gran carga para el enlace de Internet, que en ciertas circunstancias puede ser de transferencia limitada.

FUENTE: <http://soytecno.com/2015/09/13/win10download/>





BOLPEGAS S.R.L.

*Bolivia Petróleo y Gas
Consultores y Servicios S.R.L*



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007

Foto: Planta Kovada, Comasabco



NUESTROS SERVICIOS

- Gerenciamiento y Fiscalización
- Auditorías Técnicas
- Consultorías Técnicas de Ingeniería
- Ingeniería de Ejecución de Proyectos
- Ingeniería de Adquisiciones para las Áreas de Petróleo y Gas
- Provisión de Recursos Humanos

Calle Yapicuana No 201 Barrio Villa Mercedes esq. Río Mamorecillo ▪ Telfs.: (591-3) 357 7373 ▪ 357 1182
Fax: (591-3) 354 6262 ▪ E-mail: bolpegas@entelnet.bo ▪ Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
www.bolpegas.com



Fotografía: ARCHIVO

ENDE y su reto de revertir la dependencia del diésel

Contar con un marco regulatorio para desarrollar las energías renovables y revertir la extrema dependencia del diésel, sería una de las prioridades de ENDE Corporación, como puede deducirse de la información proporcionada por el gerente de proyectos y desarrollo de Guaracachi, S.A., Manuel Valle.

■ Raúl Serrano

La autoridad dijo que están dando pasos que, espera, permitan construir una normativa adecuada para el desarrollo de la generación de electricidad con fuentes alternativas; entretanto, reconoció que la nueva Constitución no ofrece criterios claros en beneficio de las energías renovables, que pueden apoyar en, al menos, disminuir la dependencia de la importación de diésel.

“Hay una serie de proyectos que se están tomando en cuenta de manera bastante rápida y ejecutiva después de que ENDE tomó el mando de la generación y el control a nivel de nuevas alternativas de generación en el país, otorgando a sus filiales la posibilidad de ser los mandos ejecu-

tivos que no se tenía antes”, dijo al destacar que a partir del año 2013 se ha iniciado un importante proceso de análisis de las posibilidades energéticas renovables en Bolivia.

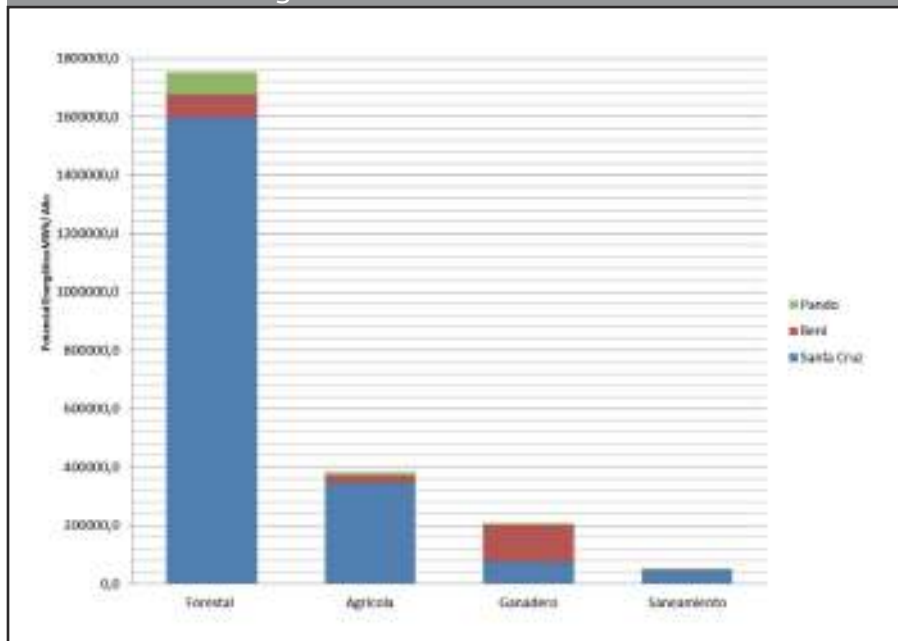
De acuerdo al Artículo 378 de la CPE, las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, refiriendo que su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y que se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente.

El Artículo 379. I., indica asimismo, que el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del ambiente.



Cuadro 1

Potencial Energético con Biomasa en Oriente Boliviano



Bajo este paraguas, ENDE Corporación busca una normativa más completa y por el momento trabaja en dirección a conocer el potencial de energías renovables, con énfasis en la solar.

Valle indicó que para ello están ejecutando mediciones in situ, identificando zonas con mejores características para el emplazamiento de estaciones de Medición Solar, y estableciendo una red de monitoreo a través de estaciones que cumplen con las normas de medición mundial, buscando como resultado la identificación de zonas con características óptimas para

proceder con estudios de Radiación Solar.

POTENCIALES RENOVABLES

En esta línea explicó que el potencial que se tiene para producir energía con biomasa, por ejemplo, es bastante grande en el oriente del país (Cuadro 1) pese a que al momento los valores obtenidos para generar electricidad en Pando, mediante residuos maderables disponibles, principalmente de la castaña, alcanzan apenas los 4 megavatios (MW).

Sin embargo, frente a la urgencia de reducir el consumo de

diésel en Bolivia, indicó que antes de explotar la biomasa, se priorizó la construcción de la planta solar en Cobija, remarcando que al momento el 70% del diésel importado se utiliza para generación de energía.

Afirmó que con el propósito de abandonar la ruta del diésel, “en forma frontal y rápida” se han identificado puntos críticos como Cobija precisamente que tiene una potencia instalada de 14,6 MW, Riberalta 8,5 MW, Guayaramerin 6,5, y San Ignacio 7,1MW. Todos estos, sistemas aislados del SIN que consumen diésel y presentan deficiencias que se busca superar con ayuda de las renovables, en primer lugar, para reducir el consumo de diésel.

El proyecto estrella por el momento es la planta solar de Cobija que –con una inversión cercana a los 11,38 millones de dólares– donde cuenta con una potencia instalada de 5,2 MWp, conectados al Sistema Aislado Cobija a través de una línea dedicada en 34,5 kV, se proyecta un ahorro de diésel por el orden de 1,9 millones de litros al año, junto a una reducción de gases de efecto invernadero de 5.000 tCO₂e por año.

“...el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías...”

Cuadro 2

PROYECTOS	POTENCIAL (MW)	EJECUTA	SUPERVISA	SITUACIÓN ACTUAL
Solar Cobija	5	Guaracachi	Guaracachi	Operando
Biomasa Pando	20	Guaracachi	Guaracachi	Estudios Tesa
Solar Riberalta	5	Guaracachi	Guaracachi	Estudios Tesa
Solar Uyuni	20	Guaracachi	Guaracachi	Estudios Tesa
Eólico Warnes	20	Corani	Corani	Estudios Tesa
Biomasa Riberalta	20	Guaracachi	Guaracachi	Estudios Tesa
Solar Yunchara - Tarja	5	Guaracachi	Guaracachi	Estudios Tesa
Eólico San Juan	30	Corani	Corani	Estudios Tesa
Eólico El Dorado	30	Corani	Corani	Estudios Tesa

OTRAS POTENCIALIDADES

La región de occidente, principalmente el altiplano, nuevamente fue señalada por sus potencialidades en materia de energía fotovoltaica, destacando las posibilidades de la eólica. El ejecutivo de ENDE indicó que se ha instalado 11 estaciones de 60 Mts de medición eólica; 7 en Santa Cruz, 2 en La Paz, 1 en Oruro y potosí, donde destaca el proyecto Qollpana I, puesto en marcha con \$us 7,7 MM.

Agregó que el objetivo de este proyecto fue explorar y aprovechar el potencial eólico en la zona de Qollpana, (Provincia Carrasco, Municipio de Pocona, Departamento de Cochabamba, 2780 msnm) y, como en todos los casos, diversificar la matriz energética del SIN.

En una referencia global de estos proyectos de generación con energías alternativas, citó la planta solar de cobija que ya está operando; el estudio de la planta de biomasa en Pando con 20 MW; la planta solar Riveralta con 5 (MW), también a cargo de la filial Guaracachi S.A.; la planta solar Uyuni, que en principio planteó 20 MW y ahora apunta a 50 MW; el proyecto geotérmico Laguna Colorada, para una potencia de 50MW y una inversión prevista de \$us 260,5MM, con apoyo de JICA y el BID (Cuadro 2).

“A cargo de Guaracachi tenemos la planta eólica de Warnes, de 20 megas, también en estudio TESA; la planta Yunchara de Tarija, de 5 megas, y el parque eólico “San Juan”, dijo al precisar que la idea es integrar los sistemas aislados de Riberalta y Guayaramerin.

PROYECCIONES

Según Valle, se tiene previsto que estos proyectos entren en funcionamiento el 2017, junto a la planta solar de Uyuni, remarcando que todas las iniciativas vinculados con energías reno-

Cuadro 3

Cartera de proyectos al 2025						
PROYECTOS	POTENCIA (MW)	INICIO DE OPERACIÓN	INVERSION (MMUSD)	EJECUTOR	TECNOLOGIA	POTENCIA / TECNOLOGIA
Biomasa San Buenaventura	10	2016	-	EASBA	BIOMASA	50
Biomasa Cobija	20	2019	34,00	EGSA		
Biomasa Riberalta	20	2019	34,00	EGSA		
Eólico Qollpana	24	2016	55,20	CORANI	EOLICO	136
Eólico Warnes	20	2017	48,00	CORANI		
Eólico La Ventolera	20	2017	48,00	CORANI		
Eólico San Julian	30	2018	72,00	CORANI		
Eólico El Dorado	30	2018	72,00	CORANI		
Eolico de Qollpana III	12	2019	28,00	CORANI		
Geotermica Apacheta	5	2017	26,00	ENDE ANDINA	GEOTERMICA	105
Geotermica Laguna Colorada etapa 1	50	2020	260,36	ENDE ANDINA		
Laguna Colorada Etapa 2	50	2023	260,36	ENDE ANDINA		
Solar Oruro Fase I	50	2017	125,00	EGSA	SOLAR - FOTVOLTAICA	160
Solar Yunchara	5	2017	12,00	EGSA		
Solar Uyuni Colcha k	50	2017	125,00	EGSA		
Solar Riberalta - Guayaramerin	5	2017	12,00	EGSA		
Solar Oruro Fase II	50	2019	125,00	EGSA		
Hidroeléctrica Misicuni	120	2016	139,00	ENDE	HIDROELECTRICA	9449
Hidroeléctrica San José	124	2018	244,80	CORANI/ENDE		
Hidroeléctrica Miguillas	200	2020	447,50	ENDE		
Programa de desarrollo de pequeñas centrales hidroeléctricas	200	2020	700,00	RIQ ELECTRICO		
Hidroeléctrica Banda Azul	93	2020	232,50	CORANI		
Hidroeléctrica Ivirizu	253	2020	632,50	EVH		
Hidroeléctrica Carrizal	347	2021	867,50	EVH		
Hidroeléctrica Itona	105	2022	262,50	CORANI		
Hidroeléctrica Ambrosia	115	2022	287,50	CORANI		
Hidroeléctrica Icla	120	2022	300,00	EVH		
Hidroeléctrica Puesta Margarita	150	2022	375,00	EVH		
Hidroeléctrica Molineros	132	2022	330,00	EVH		
Hidroeléctrica Rositas	400	2024	1.000,00	ENDE		
Hidroeléctrica Cachuela Esperanza	990	2025	2.475,00	ENDE		
Hidroeléctrica El Bala	1600	2025	4.000,00	ENDE		
Complejo Hidroeléctrico Rio Grande	3000	2025	7.500,00	CORANI		
Binacional Madera	1500	2025	3.750,00	ENDE		
Termoeléctrica de Warnes	200	2015	171,00	ENDE ANDINA	TERMoeLECTRICA	1862
Turbinas de convenio Brasil	86	2017	20,00	EGSA		
Cierre Ciclo Combinado Sur	80	2017	136,00	ENDE ANDINA		
Cierre Ciclo Combinado Entre Ríos	50	2017	74,00	ENDE ANDINA		
Cierre Ciclo Combinado Warnes	80	2017	136,00	ENDE ANDINA		
Ciclo Combinado Termoeléctrica del Sur	240	2019	316,00	ENDE ANDINA		
Ciclo Combinado Entre Ríos	330	2019	445,50	ENDE ANDINA		
Ciclo Combinado Warnes	200	2019	270,00	ENDE ANDINA		
Termoeléctrica dedicada al Brasil	480	2019	577,00	-		
Ciclo Combinado GCH11	36	2020	48,00	EGSA		
Ciclo Combinado SC21 y SC22	28	2020	38,00	EGSA		
Ciclo Combinado CAR1 y CAR 2	52	2020	70,00	EVH		
TOTAL POTENCIA ADICIONAL 2025	11.762		27.182,22			

vables sumarían 451 MW proyectados hasta el 2025, como se puede verificar en el cuadro 3, referido a los proyectos en cartera.

Considera que si se logra ejecutar estos proyectos se podrá modificar la matriz energética actual, transitando hacia una ampliación de una generación hidro de 25% a un 58%; de una térmica que hoy representa el 72% se llegaría a un 31% al 2035. Todo esto con el objetivo de que el porcentaje de generación con energías renovables supere el 4%, lo que en su criterio sería “una meta razonable y alcanzable”, reiterando que el gran problema del país en materia de

generación tiene que ver con la importación de diésel.

Valle considera que con la planta solar de Cobija es previsible un ahorro esperado de diésel de 1,9 MM litros/año, junto a una reducción de gases de efecto invernadero de 5,000 tCO2e por año, con una potencia instalada del proyecto de MWp:5,2, y una inversión estimada de \$us 11,38 millones, para una cantidad de paneles de 17.34 x 300W; cantidad de Inversores: 6x850 kW; cantidad de transformadores: 3x1800kVA; y un sistema estabilizador, con baterías Ion Litio: 2,2 MW.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Un inaplazable **ajuste de cuentas** con la Madre Tierra

La encíclica del Papa Francisco sobre “El cuidado de la Casa Común” (Laudato Si’) está siendo vista como la encíclica “verde” de manera semejante a cuando decimos economía “verde”. He aquí un gran equívoco. Ella no quiere ser solamente “verde” sino que propone la ecología “integral”.

■ Leonardo Boff (**)

En realidad, el Papa dio un salto teórico de la mayor relevancia al ir más allá del ambientalismo verde y pensar la ecología en una perspectiva holística que incluye lo ambiental, lo social, lo político, lo educacional, lo cotidiano y lo espiritual. Él se sitúa en el corazón del nuevo paradigma según el cual cada ser posee valor intrínseco pero está siempre en relación con todo, formando una inmensa red como lo dice

de manera ejemplar la Carta de la Tierra.

En otras palabras, se trata de superar el paradigma de la modernidad, que coloca al ser humano fuera de la naturaleza y encima de ella como “su maestro y señor” (Descartes), imaginando que ella no tiene ningún otro sentido sino estar puesta al servicio del ser humano que puede explotarla a su gusto. Ese paradigma subyace a la tecnociencia que nos ha traído tantos benefi-



...todos están llamados a dar su contribución: cada país, cada institución, cada saber, cada persona, y cada religión...

cios pero que simultáneamente gestó la actual crisis ecológica por el saqueo sistemático de sus bienes naturales.

Y lo hizo con tanta voracidad que ha sobrepasado los principales límites que no se podían traspasar (la Sobrecarga de la Tierra). Una vez traspasados, ponen en peligro las bases físico-químico-energéticas que sustentan la vida (los climas, la escasez de agua, los suelos, la erosión de la biodiversidad entre otros). Es hora de hacer un ajuste de cuentas con la Madre Tierra: o redefinimos una nueva relación más cooperativa para con ella y así garantizamos nuestra supervivencia o podemos conocer un colapso planetario.

El Papa inteligentemente se dio cuenta de esta posibilidad. De ahí que su encíclica se dirija a toda la humanidad y no sólo a los cristianos. Tiene como propósito fundamental impulsar un nuevo estilo de vida y una verdadera “conversión ecológica”. Esta implica un nuevo modo de producción y de consumo, respetando los ritmos y los límites de la naturaleza, en consideración también de las futuras generaciones a las cuales pertenece igualmente la Tierra. Esto está implícito en el nuevo paradigma ecológico.

Como estamos tratando de un problema global que afecta indistintamente a todos, todos están llamados a dar su contribución: cada país, cada institución, cada saber, cada persona, y cada religión, como el cristianismo.

En razón de esta urgencia, el Papa juntamente con la Iglesia

Ortodoxa instituyó el día 1º de septiembre de cada año como “Día Mundial de Oración por el Cuidado de la Creación”. Afirma claramente que «debemos buscar en nuestro rico patrimonio espiritual las motivaciones que alimentan la pasión por el cuidado de la creación» (Carta del Papa Francisco de 6/08/2015). Obsérvese la expresión «pasión por el cuidado de la creación». No se trata de una reflexión o algún empeño meramente racional sino de algo más radical, “una pasión”. Se invoca aquí la razón sensible y emocional. Ella es y no simplemente la razón que nos hará tomar decisiones, nos impulsará a actuar con pasión y de modo innovador de acuerdo a la urgencia de la actual crisis ecológica mundial.

El Papa tiene conciencia de que el cristianismo (y la Iglesia) no está exento de culpa por haber llegado a esta situación dramática. Durante siglos se predicó un Dios sin el mundo, lo que propició el surgimiento de un mundo sin Dios. En ninguna catequesis entraba el mandato divino, claramente señalado en el segundo capítulo del Génesis, de “cultivar y cuidar el jardín del Edén” (2,15). Por el contrario, el conocido historiador norteamericano Lynn White Jr. ya en 1967 (Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica, archivo digital de la Agenda Latinoamericana, servicioskoinonia.org/archivo, buscando por autores: «White») acusó al judeocristianismo con su doctrina del dominio del ser humano sobre la creación, como el factor principal de la crisis ecológica. Exageró, como lo ha mostrado la crítica, pero de todos os modos sus-

citó la cuestión del estrecho vínculo entre la interpretación común del señorío del ser humano sobre todas las cosas y la devastación de la Tierra, lo que reforzó el proyecto de dominación de los modernos sobre la naturaleza.

El Papa realiza en su encíclica (nºs 115-121) una vigorosa crítica al antropocentrismo de esa interpretación. Sin embargo, en la carta que instaura el día de oración, suplica a Dios con humildad «misericordia por los pecados cometidos contra el mundo en el que vivimos». Vuelve a referirse a San Francisco con su amor cósmico y respeto por la creación, el verdadero anticipador de lo que debemos vivir en los días actuales.

Cabe concluir con las palabras del gran historiador Arnold Toynbee: «Para mantener la biosfera habitable durante más de dos mil años, nosotros y nuestros descendientes tenemos que olvidar el ejemplo de Pedro Bernardone (padre de San Francisco), gran empresario de tejidos del siglo XIII, y su bienestar material y empezar a seguir el modelo de Francisco, su hijo, el mayor entre todos los hombres que han vivido en Occidente... Él es el único occidental que puede salvar la Tierra» (en ABC, Madrid 19/12/1972, p. 10).

(*)<http://www.alainet.org/es/articulo/172366>

(**) *Teólogo, sacerdote franciscano, filósofo, escritor, profesor y ecologista brasileño.*



Técnicas Reunidas, una empresa consustancial a la industria hidrocarburífera





*Esta empresa, íntimamente ligada a todo tipo de operaciones energéticas –particularmente hidrocarburíferas– que se desarrollan en el mundo, está presente en Bolivia desde hace cinco años y **ha tenido a su cargo la puesta en marcha de uno de los proyectos más emblemáticos** de la industria energética en Bolivia, como es la Planta Separadora de Líquidos Gran Chaco.*

■ Raúl Serrano

Cuando el petróleo o el gas natural llegan a la superficie no lo hacen como sustancias claramente diferenciables y en estado puro. Estos son una mezcla de líquidos y/o gases que necesitan ser tratados, acondicionados, procesados, transformados, almacenados, envasados, etc., antes de llegar al consumidor final.

De hecho, en el mismo campo de donde se extraen los hidrocarburos, se requiere de una planta de tratamiento que acondicione los líquidos y los gases, para enviarlos a una refinería los primeros, y o a consumo o a una planta de separación de líquidos los segundos.

Se necesita de infraestructura e instalaciones industriales en las refinerías, que procesen los líquidos y obtengan los diferentes cortes de combustibles, aceites y

grasas que actualmente utilizamos. En algunos casos las instalaciones son tan especializadas que permiten reordenar las moléculas (isomerización) o romperlas (hidrocraqueo) con el fin de obtener mayores volúmenes de combustibles útiles.

Los requerimientos de instalaciones industriales son similares para el procesamiento del gas natural, sobre todo en el caso boliviano, cuyo gas es rico en componentes licuables y cuya separación permite no sólo la obtención de Gas Licuado de Petróleo (GLP), sino que también sienta las bases para dar lugar a la petroquímica del gas. Es más, actualmente gracias a una de estas instalaciones industriales y a los procesos que pone en marcha, se puede obtener Diésel Oil del gas natural (Gas to Liquid).



Esto quiere decir que abordar todos los aspectos hidrocarburi-feros en relación a las construc-ciones civiles industriales y a las instalaciones que las componen sería casi inacabable, resaltando que estas construcciones e insta-laciones son consustanciales a la industria petrolera y gasífera en cualquier región.

Los bolivianos en general, pero especialmente los pobladores del Chaco Boliviano, han sido testigos de esta consustancialidad al ver cómo, no las empresas petrole-ras, sino las que las dan servicios, están tendiendo un ducto de gas, montando una planta de trata-miento, emplazando tanques de almacenamiento, o erigiendo una planta separadora de líquidos, etc.

TÉCNICAS REUNIDAS EN BOLIVIA

Una de esas empresas es la espa-ñola Técnicas Reunidas, que llegó a Bolivia el año 2010 para hacerse cargo del proceso de ingeniería, procura y construcción de la plan-ta de procesamiento de gas natu-ral del Campo Margarita (Fase I y II).

El siguiente año, en octubre de 2011, Técnicas Reunidas se adju-dica también la ingeniería, pro-cura, construcción y puesta en marcha de la Planta Separadora de Líquidos del Gran Chaco. Una instalación, cuya construcción se ha valorado aproximadamente en 650 millones de dólares, que será capaz de procesar 32,3 millones de metros cúbicos de gas por día, y producirá etano, GLP, isopenta-no y gasolina natural y está con-siderada como la mayor planta de este último tiempo dentro del sec-tor y en Bolivia.

Estos acontecimientos hicieron que el año 2011 la empresa ma-nifestara su interés en Bolivia, demostrándolo con la apertura de una oficina permanente en Santa Cruz de la Sierra, aspecto que se-gún expresa su informe “refleja el compromiso de Técnicas Reuni-das con los proyectos bolivianos, no sólo en un plazo inmediato, sino de cara al futuro industrial de largo plazo del país [...] Bolivia tie-ne grandes recursos sin explotar y Técnicas Reunidas quiere contri-buir a desarrollarlos, intentando formar al mayor número posible de ingenieros y personal especia-

ESPECIALIDAD DE TÉCNICAS REUNIDAS

1

Ingeniería Básica de procesos tanto licenciados como propios.

2

Estudios de Viabilidad, de mercado y trabajos de con-sultoría técnica, económica y financiera.

3

Investigación y Desarrollo [...]de] procesos tecnológicos aplicados comercialmente en el ámbito industrial.

4

Ingeniería de Detalle, contemplando todas las discipli-nas propias de un proyecto industrial.

5

Dirección, planificación y control de proyectos, con equipos especializados en estas tareas.

6

Gestión de Compras, inspección, activación y tráfico, [...] de equipos y materiales [...] con origen en cualquier lugar del mundo.

7

Gestión de Calidad, Medioambiente y Seguridad.

8

Construcción, montaje y puesta en marcha incluyendo, en muchos casos, entrenamiento de personal de las instalaciones.

9

Colaboración activa [...] para el desarrollo de estructuras financieras para la ejecución de sus proyectos.

lizado de Bolivia para incorporarlos a nuestra compañía”.

En 2012, Técnicas Reunidas, según indica uno de sus informes, también obtiene el contrato “llave en mano para la ingeniería, compras de equipamiento, construcción y puesta en marcha para la actualización de la unidad de crudo en la refinería de Gualberto Villarroel”. Paralelamente, por encargo de la empresa petrolera de Francia, Total Bolivia, se hace cargo del FEED del desarrollo del Campo de Gas Incahuasi. Actualmente, Técnicas Reunidas se encuentra trabajando en dos refinerías, la refinería Guillermo Elder Bell en Santa Cruz desarrollando una Nueva Unidad de Isomerización, y, por segunda vez, en la refinería de Gualberto Villarroel en Cochabamba con una Nueva Unidad de Reformado Catalítico, demostrando el compromiso y la excelente relación de la empresa con YPFB.

EL PERFIL DE LA EMPRESA

Técnicas Reunidas “comenzó su actividad en 1960 como resultado de la asociación entre varios empresarios españoles y la compañía de ingeniería norteamericana The Lummus Company”; situación que se mantuvo hasta el año 1972 cuando la empresa pasó a ser de “capital privado cien por cien español”

La compañía construyó su primera refinería completa el año 1963, en España. Desde ese entonces hasta el presente ha llevado a buen fin diversos proyectos de relevancia como el complejo de hydrocracking de Dumai (Indonesia, 1981), la planta de licuefacción de GNL de Damietta (Egipto, 2001), el desarrollo del campo de petróleo de Ourhoud (Argelia, 2001), el complejo de hidrot ratamiento de Yanbu (Arabia Saudí, 2003), la refinería de Jubail (Arabia Saudí, 2009), la refinería de Talara (Perú, 2010), entre otros.

Con toda esa experiencia que respalda sus labores, Técnicas Reunidas ofrece un rango completo de servicios técnicos y de gestión, tanto de ingeniería como de construcción de plantas industriales, que abarca acciones desde contratos por administración hasta la realización de proyectos llave en mano.





Fotografía: CBHE

Claudia Cronenbold:

Bolivia ya juega un rol integrador como proveedor de gas

Claudia Cronenbold Harnes es la presidenta de la CBHE. Es Ingeniera Industrial y ha ocupado diferentes cargos de relevancia en el Banco Económico, Petrobras y Transierra y es Presidenta del Comité Boliviano del Consejo Mundial de Energía (COBOCME) además de miembro del Comité de Estudios del WEC (WEC's Studies Committee)

■ Vesna Marinkovic U.

1 ¿Cuáles los desafíos de Bolivia en materia de petróleo y gas, en la coyuntura de los precios bajos del petróleo?

Lo que se debe hacer es optimizar costos y replantear el portafolio de inversiones para que los proyectos recuperen su rentabilidad. Esa disminución se puede lograr replanteando los procesos e invirtiendo en investigación tecnológica, la cual permite una disminución importante de costos.

Por otro lado, los países en toda la región buscan cómo contribuir a que sus proyectos sean rentables a través de incentivos o mediante la revisión de algunas normativas.

2 ¿Es Bolivia un potencial centro energético de América del Sur?

Bolivia ya juega un rol integrador como proveedor de gas natural a Brasil y Argentina. Asimismo, también provee en menores volúmenes a Paraguay y Perú (GLP). Su posición geográfica es una ventaja competitiva y plantea el desafío de generar otros proyectos de

integración en otras áreas como la energía eléctrica, cuyo esquema está en proceso de definirse con los vecinos. El ensamblaje legal, los temas técnicos y la normativa de nuestros países son un reto a superar ya que nuestra legislación no está hecha para la integración. El potencial del país debe ser desarrollado.

3 ¿Qué se debe priorizar para ser un centro energético?

El punto inicial es tener los mercados garantizados, para ello se debe avanzar en las negociaciones con los países que serían los compradores de nuestra energía y concretar contratos a largo plazo que sustenten las inversiones que Bolivia tiene que hacer en capacidad de generación y transporte para que las inversiones que realicemos sean suficientes para atender el mercado interno y el de exportación.

No es una tarea sencilla ya que requiere la confianza de que cada país va hacer su parte. Es decir que Bolivia una vez cuente con esos contratos realmente va a



“

“...la producción de urea en América Latina no alcanza para cubrir la demanda de los países de la región...”

cumplir con su plan de inversiones en generación. En ese sentido, el Gobierno ya ha avanzado en varios acuerdos binacionales para viabilizar el negocio.

4 ¿Cuáles las perspectivas energéticas de Bolivia?

Además de lo dicho en el área de petróleo y gas, Bolivia tiene abundantes recursos naturales para la generación de energía solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, entre otros, los que están en proceso de ser aprovechados mediante proyectos gubernamentales. Ejemplo de esto es el parque solar en Pando, la licitación del parque geotérmico en Potosí, la puesta en marcha de algunas turbinas eólicas en Cochabamba y, además, los planes hidroeléctricos que están en marcha en diferentes departamentos.

Todo ese panorama de proyectos en marcha, avizora un escenario positivo en la medida que estos planes lleguen a concretarse y sean económicamente rentables.

5 ¿Cómo observa la petroquímica en la región? y ¿en Bolivia?

Como una oportunidad. En el octavo congreso Bolivia Gas & Energía conocimos que la producción de urea en América Latina no alcanza para cubrir la demanda de los países de la región, al extremo que existe un déficit de casi siete millones de toneladas, por lo que Brasil y Argentina se convierten en potenciales mercados para la urea boliviana que será producida en la planta de Bulu Bulu.

Respecto al polipropileno, este cuenta con un gran mercado en América Latina que tiene una capacidad instalada de 3,1 millones

de toneladas y su producción llega a los 2,9 millones (93%).

El detalle está en que estos proyectos sean encarados con toda la rigurosidad comercial para que los mismos sean emprendimientos sostenibles en el tiempo.

6 ¿Debe Bolivia abrirse a todos los mercados de gas en la región?

Ningún mercado debe estar cerrado para el gas natural.

PERFIL

Cruceña de nacimiento, estudió Ingeniera Industrial en la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), con formación académica en el Programa de Desarrollo Gerencial de Harvard Business School y MBA en Gestión de Negocios Internacionales en el IBMEC Educacional S.A., entre otros.

Trabajó como Gerente Nacional de Planeamiento del Banco Económico S.A.; Gerente de Planificación y Evaluación de Desempeño de Petrobras Bolivia; Gerente de Planificación Estratégica y Evaluaciones Económicas para todos los negocios internacionales de Petrobras Brasil en Río de Janeiro; Directora Corporativa de Petrobras Colombia; Gerente General de Transierra S.A. en Santa Cruz, Bolivia y, actualmente, Directora de Relaciones Institucionales de Petrobras Bolivia y Presidenta de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía. También es Presidenta del Comité Boliviano del Consejo Mundial de Energía (COBOCME) y miembro del Comité de Estudios del WEC (WEC's Studies Committee).

La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE De Castro



REYMI Ferrero



EDWARD Wilson



GUILLERME de Dantas



ENERGÍA
Bolivia

Después de 19 años volvemos a explorar
con nuestros propios equipos....

Y lo hacemos en
Santa Cruz



La fuerza que transforma Bolivia