

ENERGÍA

Bolivia

www.energiabolivia.com

Nº 25 • Año 3 • Mayo de 2015 • Santa Cruz, Bolivia

PRECIO Bs. 20

EMPRESARIOS PROPONEN AVANZAR “CORDIALMENTE” POR LA RUTA DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

Plaguicidas Chinos abastecen
mayoritariamente
mercado nacional

El agua
que desaparece, en
República Dominicana

Cambio
climático e
hidroenergía
en Bolivia

DOSSIER



aggreko



Su socio para la energía

Con más de 50 años de experiencia y operando desde más de 190 localidades alrededor del mundo, Aggreko es líder mundial en el suministro de plantas temporales de energía.

No importa la industria, ofrecemos la gestión completa de proyectos llave en mano que incluyen el equipo, la instalación, el mantenimiento y la operación por ingenieros altamente calificados para proporcionarle energía confiable y flexible.

Ya sea que necesite algunos megavatios de energía para un sitio remoto o más de cien megavatios de energía carga base para apoyar la red nacional, Aggreko proporciona una solución de energía creada a la medida de sus necesidades, cuándo y dónde usted la necesite.

Aggreko, **especialistas en energía** en las industrias de generación y distribución eléctrica, minería y petróleo & gas.

Oficinas Regionales

Americas (USA)

T: +1 281 985 8200

Europe, Middle East & Africa (UK)

T: +44 1543 476100

Asia Pacific (Singapore)

T: +65 6862 1501



Aggreko opera desde más de 190 localidades en todo el mundo.

Consulte en nuestro sitio web el centro de servicio más cercano a usted: www.aggreko.com/contact

www.aggreko.com

The image features a Siemens worker in a blue uniform and yellow hard hat, focused on working on a large, complex industrial machine. The machine has a curved, ribbed structure. A digital overlay of binary code (0s and 1s) is projected onto the machine's surface, creating a futuristic and technological atmosphere. The Siemens logo is visible on the worker's hard hat.

SIEMENS

Innovación y Tecnología

Siemens es una empresa transnacional posicionada a lo largo de la cadena de valor de electrificación, automatización y digitalización. Encargándose de la generación, transmisión y distribución de soluciones de redes inteligentes y la aplicación eficiente de la energía eléctrica; así como también en las áreas de imagen médica y el diagnóstico in vitro.

www.siemens.com.bo

- 06** Carta a los LECTORES
- 13** ESCAPArate
- 14** OPInión
- 20** PerFILES
- 28** EVENTos
- 29** DOssier
- 34** TECNOdatos
- 36** GENte
- 38** Tips
- 42** Citas y NEGOCIOS
- 54** EMpresa
- 62** BREves /MUNdo

08 **Empresarios proponen AVANZAR "CORDIALMENTE" POR LA RUTA DE LOS biocombustibles**

16 **Miguel Ballester: "Buscamos que LA INDUSTRIA DE LA ELECTRÓNICA SEA MÁS justa"**

44 **Ana Amicarella: AGGREKO OFRECE SOLUCIONES A 4,000 metros de altura**

40 **Plaguicidas CHINOS ABASTECEN MAYORITARIAMENTE mercado boliviano**



69

EXCLUSIVO:

Ernesto López Anadón, dialoga con ENERGÍABolivia y afirma que América Latina presenta muchas oportunidades de inversión en hidrocarburos.

50 **El cambio climático Y LA SILENCIOSA INVASIÓN DE LAS garrapatas**

52 **Leandro Somare: POR UNA GESTIÓN EMPRESARIAL que administre calidad y seguridad**

60 **Importante éxito EXPLORATORIO DE REPSOL AUMENTA disponibilidad de gas en Bolivia**

64 **Juntos por un MAÑANA MÁS soleado**

66 **Informe del TRILEMMA ENERGÉTICO mundial 2015**

69 **Ernesto López Anadón: DERRUMBE DE PRECIOS DEL PETRÓLEO PUEDE mejorar desarrollo de Vaca Muerta**

participan de esta EDICIÓN...



01

02



03

04

05

01: Gary Rodríguez: “Desde 2006 venimos sugiriendo acometer con la producción de agrocombustibles en Bolivia”.

02: Carlos Romero: :”... Los biocombustibles podrían ser viables en los llanos, dadas sus características”.

03: Edilberto Osinaga: :” ...en el corto plazo se debe buscar llenar el vacío que va a dejar el sector de los hidrocarburos y los sectores extractivos en general”.

04: Ricardo Sabini: “No de casualidad hemos escogido Bolivia para que sea el primer país donde vamos a estructurar nuestra primera actividad fuera de Brasil”.

05: Alex Wittenberg: “Las compañías tienen opciones nuevas y alternativas respecto de las fuentes y el uso de energía...”

nuestros COLUMNISTAS



**HERIBERTO
ARAÚJO /
JUAN PABLO
CARDENA**



**ARIEL NOYOLA
RODRÍGUEZ**



**TOMÁS
DÍAS**



**EDUARDO
COLLADO**

*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 crisis hídrica en República Dominicana y Sao Paulo, Brasil, referida en esta edición, nos habla de la urgencia de priorizar su atención a escasos meses de la próxima XXI Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que se realizará en diciembre en París, Francia, con el principal objetivo de llegar a un nuevo acuerdo internacional sobre el clima previsto para después de 2020.

Asimismo, reflexionamos en la sección Coloquios sobre las soluciones energéticas alternativas que podría tener Bolivia, y recogemos la propuesta de “avanzar cordialmente por la ruta de los biocombustibles”; frente a la postura cautelosa del actual ministro de Gobierno, Carlos Romero, quien considera que el debate no está planteado aun probablemente debido a la vocación básicamente gasífera que tiene el país.

Le presentamos, además, la mirada de Ernesto López Anadón, presidente de IAPG, refiriendo que el derrumbe de los precios del petróleo puede mejorar el desarrollo de Vaca Muerta en Argentina; pese a criterios contrarios al respecto de parte de algunos analistas internacionales ligados al mundo de los hidrocarburos.

Ricardo Savini, CEO de Georadar, la empresa brasilera que funcionará en Bolivia en alianza con Bolpegas, prestando servicios, también es optimista al respecto y asegura que este es el mejor momento para explorar en Bolivia, debido al potencial que tiene el país y a su alto contenido geológico. Tiene entre manos una nueva edición trabajada con la intención de ofrecerle una lectura cabal del mundo energético y su coyuntura.

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

EDITOR DE CONTENIDO

Pablo Javier Deheza
editor@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

Manuel Paredes
prensasc2@energiabolivia.com
Juan Eduardo Araos
prensalp@energiabolivia.com
María Luisa Mercado
prensacbba@energiabolivia.com

FOTOGRAFÍA

David Sandoval Villarroel
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

Alejandra Ledezma
comercial@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

GENEX

Gasolina	2943
Gasolín	3043
Gasolín	3143
Gasolín	3211
GNV	3411



Energía Limpia

Somos la cadena regional de Estaciones Multiservicio, que brinda la mejor atención cumpliendo con todas las normas de calidad y protección del medio ambiente.

- 17 puntos en la ciudad de Santa Cruz.
- Comercialización de GNV, gasolina y diesel.
- Taller de conversiones a GNV garantizado (servicio de post venta).
- Servicio de lavado.
- Snacks.



Empresarios proponen avanzar “cordialmente” por la ruta de los biocombustibles

COLOQUIO

ENERGÍA

Bolivia



Lograr alternativas energéticas por la vía de los biocombustibles, debería merecer más debate en Bolivia, fue uno de los mensajes explícitos que dejaron los asistentes al reciente coloquio promovido por ENERGIABolivia y al que asistieron Carlos Romero, actual ministro de Gobierno; Edilberto Osinaga, gerente general de la CAO y Gary Rodríguez, gerente general del IBCE.

■ Vesna Marinkovic U

Desde 2006 venimos sugiriendo acometer con la producción de agrocombustibles, sin la necesidad de que esto esté reñido con la producción de alimentos, dijo Gary Rodríguez convencido de que el movimiento económico que se podría generar con la producción de etanol o biodiésel provocaría una verdadera revolución económica al interior del país.

En la línea de que se requiere un plan integral de desarrollo rural, que implicaría la necesidad de un tratamiento energético, tanto Edilberto Osinaga como Gary Rodríguez compartieron el criterio de que es necesario diversificar las opciones energéticas en Bolivia apostando a los biocombustibles, persuadidos de que es posible la produc-

ción de etanol y al mismo tiempo la producción de alimentos.

“Una hectárea de agrocombustible, una hectárea de alimento, es la mejor forma de avanzar cordial y paralelamente en ambos sentidos”, dijo Rodríguez y aclaró que “nosotros no creemos que se pueda hacer etanol a partir del maíz, pero sí de la caña de azúcar”.

NADANDO EN AZÚCAR

Como una respuesta ecológica al uso de los hidrocarburos ambos sostienen que esta alternativa traería aparejada una serie de ventajas además de un desarrollo amigable con el medio ambiente pues consideran que producir caña para producir más azúcar; saturando el mercado interno, no es precisamente la mejor forma de alentar a las inversiones en el país.

“Ya tenemos un nuevo ingenio que se está incorporando desde junio produciendo azúcar como es Aguaí y al año tengo entendido que entra en funcionamiento San Buena Aventura; entonces, si no queremos terminar nadando en azúcar y desestimulando a los cañeros, tenemos que pensar necesariamente en el etanol, y el etanol significa para el mundo tener una energía que es mucho más amigable con el medio ambiente”, anotó Rodríguez.

En la postura a favor de los biocombustibles se destacó que cuando se quema gasolina lo único que se hace es contribuir con dióxido de carbono al medio ambiente sosteniendo que cuando se produce caña y a partir de ahí etanol, se tiene una cobertura vegetal durante unos seis meses que está retirando dióxido de carbono y está produciendo oxígeno. Para Rodríguez, “en el peor de los casos el



CARLOS ROMERO: “Nosotros somos conscientes de que Bolivia es básicamente un país de vocación gasífera...”



GARY RODRÍGUEZ: “Una hectárea de agrocombustible, una hectárea de alimento, es la mejor forma de avanzar”



EDILBERTO OSINAGA: “...la idea es recurrir a materias primas agrícolas no comestibles como el piñón”

balance energético que se logra es cero y en muchos casos es positivo por lo tanto no hay discusión”.

OPORTUNIDADES DE INGRESO

Osinaga precisó también que la idea es recurrir a materias primas agrícolas no comestibles como el piñón a efectos de producir, por ejemplo, biodiésel señalando que si se hubiera comenzado a desarrollar esta iniciativa en 2006 al momento se estaría aprovechando ya dos cosechas de este fruto, reduciendo con ello la dependencia de Bolivia respecto de los combustibles fósiles como el gas.

“Si nos avocamos a estudiar productos como el caso del piñón y otros para zonas con escasa precipitación pluvial, como por ejemplo el Chaco, donde no se puede cultivar arroz ni soya, podríamos estar generando además oportunidades de ingreso para la población del lugar sin afectar la producción de alimentos”.

“En esto deberíamos proceder con la misma lógica que respecto a los transgénicos: tenemos que estudiar y prepararnos para los desafíos que vienen. Tenemos que hacer un trabajo anticipado para no improvisar cuando llegue el momento de buscar alternativas”, sostuvo Osinaga.

Como una respuesta ecológica al uso de los hidrocarburos, sostuvo que “en el corto plazo se debe buscar llenar el vacío que va a dejar el sector de los hidrocarburos y los sectores extractivos en general. Vemos con preocupación que al presente el 40 por ciento del PIB boliviano se origina en las exportaciones y que la mitad de las mismas se debe a un solo producto (gas) que tiene en concreto dos únicos mercados”.

Por el momento, algunos analistas como Laura Carlsen piensan que el sector de las empresas petroleras se inclina a pensar que los agrocombustibles pueden dilatar su vida a tiempo de diversificar sus negocios en la medida que al incorporar un 5-10% componente de etanol o biodiesel en la gasolina común, el uso de los combustibles fósiles puede prolongarse por varias generaciones y que no necesariamente requieren cambios en

los patrones de consumo o en la reestructuración de la economía basada en los combustibles fósiles.

En realidad, la cumbre agropecuaria Sembrando Bolivia, realizada el mes de abril en Santa Cruz, promovió expectativas en sentido de que al derrumbe de los precios del petróleo, el país debía comenzar a diversificar sus exportaciones a la vez de su matriz energética y que para ello debía mirar hacia el agro y probablemente también hacia los biocombustibles. Sin embargo, dicho evento no generó posturas concretas al respecto.

VOCACIÓN GASÍFERA

Carlos Romero reconoció que en casi todos los países de la región se ha optado por la mezcla del diésel con componentes de biocombustibles pero que el debate todavía no se ha desarrollado en el país.

“...nosotros no creemos que se pueda hacer etanol a partir del maíz, pero sí de la caña de azúcar...”

“Nosotros somos conscientes de que Bolivia es básicamente un país de vocación gasífera en cuanto a reservas energéticas, que es lo que tenemos a disposición. Si bien las exploraciones en Liquimuni en el norte de La Paz, alientan las esperanzas de que podamos encontrar reservas de petróleo, de líquidos, esto es sólo una esperanza”, dijo asegurando que no hay indicios suficientemente categóricos como para poder ratificar que esto sea efectivamente así y que en ese escenario, en los siguientes años era muy difícil que la cualidad gasífera de Bolivia sea sustantivamente modificada.

Para Romero, si bien el Estado ha trabajado en la proyección de algunas otras alternativas energéticas, no ha debatido el tema de los agrocombustibles, remarcando que en su momento hubieron manifestaciones contrarias a esta posibilidad y que en el contexto de la referida cumbre agropecuaria sólo ha quedado como tema de debate.

Reconoció que en el razonamiento del sector empresarial el tema de los biocombustibles puede ser una posibilidad aplicable, particularmente en el oriente por la capacidad de producción de alimentos que tiene la región, Santa Cruz prioritariamente, que actualmente abastece el 66% de la demanda alimentaria nacional, pero, dijo que esto podría tener otras orientaciones en el caso de la región andina y sub andina, aclarando que al momento no se estaba en condiciones de adoptar un posicionamiento definitivo al respecto.

En esta línea aclaró que: “hay un elemento que debe quedar bien establecido para enmarcar los términos del debate sobre los biocombustibles: la necesidad de diferenciar las políticas agrarias de acuerdo a las regiones del país. Está claro que no se pueden aplicar las mismas por igual en la región andina como en las tierras bajas. Los biocombustibles podrían ser viables en

los llanos, dadas sus características”.

Admitió el interés del sector empresarial en la implementación de los biocombustibles y consideró que en el caso de algunos cultivos como el de la soya que al ser un producto predominantemente de exportación y/o de la caña de azúcar; destinar un porcentaje de su producción al desarrollo de biocombustibles no comprometería el tema de los alimentos, sin embargo, y retomando la vocación gasífera del país, afirmó que no parece existir la posibilidad de optar por ellos, al menos en el corto plazo.

EL PROBLEMA ES LA INVERSIÓN

En cambio si admitió que se ha considerado la posibilidad de ampliar estudios sobre las hidroeléctricas y la energía eólica. El obstáculo a este tipo de proyectos sería la inversión que, como en el caso de la hidroeléct-



**Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.**

En Margarita-Huacaya hoy producimos 18MM3D de gas.
Culminamos con éxito la perforación de los pozos Margarita 7 y B.

REPSOL

CAMBIO 2017-11-20 08:48:13



al momento el desarrollo de los biocombustibles en Bolivia no ha alcanzado consenso político...

trica El Bala, superaría los \$us 7 mil millones de dólares y Rositas con un rango menor de \$us 2 mil millones, reconociendo la ausencia de estudios de factibilidad.

Romero destacó la complejidad del asunto afirmando que en algún momento el Estado tendrá que fijar posiciones al respecto pues resultaría difícil implementar todos estos proyectos de manera simultánea recordando que el Ministerio de Hidrocarburos, a través del Viceministerio de Energía, ha proyectado que la demanda de energía del país en los próximos años se va a incrementar en 3 mil megavatios y que la activación de estos proyectos hidroeléctricos podría producir 6 mil megavatios y tener un 50% de margen de exportación.

Con todo, remarcó que al momento son estimaciones que deberán ser sustentadas en estudios de factibilidad reales viendo como posible una priorización del proyecto Rositas, a nivel de inversión pública, y considerando las posibilidades de expansión agrícola que se han afincado en Santa Cruz.

Por lo expuesto, se puede deducir que al momento el desarrollo de los biocombustibles en

Bolivia no ha alcanzado consenso político suficiente, probablemente debido al caudal de observaciones que existen al respecto por parte de los colectivos medioambientalistas mientras sectores como la CAO y el IBCE continúan promoviendo la necesidad de iniciar el debate.

SE HA TRAZADO UNA RUTA

Con todo, el coloquio descolgó visiones y ordenó posturas relativas al esfuerzo de establecer un plan de desarrollo agropecuario vinculado al impulso de los biocombustibles, frente a la posibilidad de solamente potenciar el sector agropecuario de manera aislada. Sin embargo, dejó claro que los cambios en el uso de la tierra bajo la estrategia de estos combustibles, no es todavía un tema de agenda.

A título de evaluación de la cumbre del sector, Romero dijo que “el haber posicionado el debate en torno a una posible expansión de la frontera agrícola es un tema muy significativo porque representa una potencialidad estructural del país, tanto en relación a los mercados externos como para dar cumplimiento a lo indicado en la Constitución Política del Estado. El abordaje

integral de esta temática es de por sí un logro importante”.

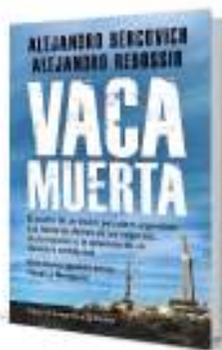
Asimismo, señaló que fue un acierto “lograr que converjan en una misma mesa de trabajo los distintos sujetos agrarios, que muchas veces en Bolivia y en otros países del mundo se han visto enfrentados en posiciones polarizadas, incluso en medio de violentas disputas por la tierra, para discutir sus diversas agendas”, exponiendo de manera dialógica sus preocupaciones e intereses.

“Se ha trazado una ruta que contempla cinco pilares, que son aquellos que a la vez constituyeron los tópicos de las mesas temáticas de la cumbre. Los mismos que son: tierra y estructura agraria, relacionado con la seguridad jurídica; producción y productividad; mercados, precios y exportaciones; diversificación e industrialización; infraestructura y riego”, precisó Romero.

A su turno, Osinaga mantuvo el criterio de la integralidad que debe existir en los planteamientos del sector, remarcando la importancia de temas que tienen que ver con la producción básica como mecanización y riego, hasta el tema de industrialización y mercados, priorizando la necesidad de considerar el proyecto hidroeléctrico Rositas para riego y generación eléctrica, el mismo que hasta el momento se mantiene como un ícono de la demanda cruceña en la línea de hacer más atractivo el sector agropecuario y también para convertir cultivos en combustible, incrementando cosechas y reduciendo costos.



...cuando se quema gasolina lo único que se hace es contribuir con dióxido de carbono...



VACA MUERTA

Editorial: Espejo de la Argentina-Planeta 2015.

AUTORES: Alejandro Bercovich y Alejandro Luis Rebossio.

Vaca Muerta es la mayor reserva de petróleo y gas no convencional fuera de Estados Unidos. Y es, a su vez, una historia de aventuras en pleno desarrollo, sin un final cierto, que transcurre en una roca hundida entre mil y tres mil metros debajo de la superficie de la provincia de Neuquén, y parte de las de Mendoza y Río Negro en la Argentina. Una extensión de treinta mil kilómetros cuadrados, similar a la de Bélgica.

<http://ar.planetadelibros.com/vaca-muerta-libro-198825.html>

LA TIERRA HERIDA

Editorial: Destino, 2007

AUTORES : Miguel Delibes y Miguel Delibes de Castro.

¿Podemos frenar la degradación del planeta? ¿Hay soluciones para reconstruir el futuro de la Tierra? Padre e hijo, escritor y científico comprometidos por el medio ambiente, dialogan sobre los problemas ecológicos a los que se enfrenta el Planeta en el nuevo siglo: el cambio climático, la desertificación, la desaparición de especies, la escasez de recursos básicos, el deshielo de los polos.

<http://www.casadellibro.com/libro-la-tierra-herida/9788423338467/1122750>



BIOMETANIZACIÓN EN PLANTAS INDUSTRIALES AVANZADAS: GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Editorial: Bellisco, 2011.

AUTOR: Luis Barberá Martínez

Desde un punto de vista logístico y medio ambiental, uno de los problemas más importantes en la actualidad es, sin duda, la gestión eficiente de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). En este contexto, el presente libro describe paso a paso una de las técnicas actuales más eficientes en lo que a valorización de residuos se refiere: el proceso de biometanización.

<http://www.casadellibro.com/libro-biometanizacion-en-plantas-industrialesavanzadasgeneracion-de-energia-a-partir-de-residuos-solidos-urbanos/9788492970179/1854960>

TEORÍA DE LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (2ª ED.)

Editorial: Univ. de Barcelona, 1993.

AUTOR : Ramon Margalef Lopez.

La presente obra, cuyo autor es una de las figuras más prestigiosas del mundo de la ecología, desarrolla una concepción teórica donde se enmarca la visión personal de lo que se sabe del funcionamiento y aspecto de los sistemas ecológicos, que van desde los individuos de diferentes especies hasta el conjunto de todos ellos dentro de áreas más o menos amplias, y tratando también de un encadenamiento en el tiempo.

<http://www.casadellibro.com/libro-teoria-de-los-sistemas-ecologicos-2-ed/9788447502134/124067>





Fotografía: Archivo

Latinoamérica mira a China (*)

La gira del primer ministro chino, Li Keqiang, por Brasil, Colombia, Perú y Chile marca una nueva fase de la ofensiva china en América Latina

Heriberto Araújo /
Juan Pablo Cardenal (**)

En medio de las urgencias que imponen unos precios de las materias primas a la baja, el gigante asiático se presta ahora a aumentar su influencia en la región gracias a su demanda de commodities, su oferta de infraestructuras y su músculo financiero.

La extraordinaria progresión de los lazos económicos bilaterales en la última década, en la que el comercio se multiplicó por 21, ha generado una beneficiosa cadena

de suministro estable en países como Chile, Brasil o Perú hacia China, a quien venden ingentes cantidades de cobre, soja y mineral de hierro.

A cambio, la región recibe productos chinos manufacturados que, con los años, han ido aumentando en valor añadido, erosionando en países como México o Brasil a un buen número de industrias. A pesar de que organismos como la Comisión Económica para América Latina y

“

El proyecto estrella con el que China galvanizó su aureola de superpotencia fue la línea de tren para conectar el Atlántico brasileño con el Pacífico...

el Caribe (CEPAL) llevan años alertando de los riesgos de esta estructura “interindustrial” — más del 73% de lo que la región vende a China son productos primarios—, los líderes latinoamericanos apostaron por esa relación económica. Acaso porque, con la excepción de México, las potencias regionales cosechaban abultados superávits comerciales al aumentar los precios de las commodities.

Un escenario que ha cambiado por completo como consecuencia de la desaceleración china y el derrumbe de los precios. Países como Perú, Argentina y Colombia registran ahora déficits comerciales con China, mientras Brasil podría sumarse al club en 2015, lo que no deja de generar un menor entusiasmo por el socio chino.

La presidenta brasileña, Dilma Rousseff, aludió ante Li a un proverbio chino para recalcar la ansiedad en la región: “Si el viento sopla en una sola dirección, el árbol crecerá inclinado’. Tenemos que perfeccionar nuestras relaciones económicas”. Lo dijo mientras Brasil, como buena parte del continente, ha preferido posicionarse ante China como un mero proveedor primario de recursos, perdiendo una oportunidad de oro para hacer desarrollo. Sus palabras coincidieron con el anuncio de Pekín de que investi-

rará 53.000 millones de dólares en su maltrecha economía.

Las promesas de inversión del gigante asiático han sido recibidas con escepticismo.

Consciente de las reticencias, Pekín llegó a la región con los deberes hechos: anunciando inversiones a bombo y platillo que no siempre se materializan pero que acaparan titulares; suscribiendo créditos por valor de 10.000 millones de dólares para la desfalcada petrolera brasileña Petrobras y prometiendo comprar más manufacturas latinoamericanas.

El proyecto estrella con el que China galvanizó su aureola de superpotencia fue la línea de tren para conectar el Atlántico brasileño con el Pacífico peruano. Más de 4.000 kilómetros de línea férrea que debería cruzar la selva amazónica y los Andes, para crear una vía terrestre para la exportación. Un plan que tiene nulas posibilidades de prosperar.

“Es inviable geográfica, económica y comercialmente. Se deberían invertir 13.000 millones de dólares para reducir apenas 2.000 kilómetros la actual ruta marítima. El anuncio es solo un tema político”, nos explicó Renato Pavan, experto brasileño en integración regional y asesor de varios Gobiernos que hace 30 años ya estudió la viabilidad de esta línea transoceánica. “Ni

siquiera la mano de obra china podría reducir costes, porque el coste laboral es apenas el 1% del total. Con más de 35 túneles en los Andes se trata sobre todo de coste en tecnología”.

Las promesas chinas de invertir en la creación de industrias locales para que los empleos se queden en la región también han sido recibidas con escepticismo, tras el fracaso o la conflictividad de algunos proyectos. Chery, uno de los grandes constructores chinos de automóviles, acaba de cerrar su fábrica en Uruguay que abrió en 2007, mientras en São Paulo la misma firma ha sufrido una huelga que ha paralizado la producción un mes por los bajos salarios y las malas condiciones de seguridad. Nada comparable a lo que se vive en San Juan de Marcona. Un día después de que Li Keqiang visitara Perú, en esa localidad del suroeste del país estallaba la enésima huelga entre trabajadores y la minera estatal china Shougang, que desde su llegada en 1992 ha perpetuado una alta conflictividad por las pésimas condiciones laborales. El saldo de la protesta el pasado lunes fue un minero muerto y otro herido por disparos de la policía.

“

“Si el viento sopla en una sola dirección, el árbol crecerá inclinado’

(*) http://elpais.com/elpais/2015/05/26/opinion/1432653248_643966.html

(**) Heriberto Araujo y Juan Pablo Cardenal son periodistas. Su último libro es *La imparabla conquista china* (Crítica, 2015).



Fotografía: ARCHIVO

Miguel Ballester:

“Buscamos que la industria de la electrónica sea más justa”

La empresa social holandesa Fairphone ha vendido 60.000 unidades del primer teléfono inteligente fabricado con minerales libres de conflicto y con un trato social digno para todos los trabajadores implicados en su producción. Uno de sus diseñadores explica cómo ha sido posible sacar al mercado la primera edición y cómo preparan la segunda, que saldrá a la venta a finales de verano.

Ecoavant (*)

1 ¿Qué es Fairphone?

Empezó hace cuatro años como un proyecto que pretendía concienciar a los consumidores sobre ciertos problemas en la cadena de suministro de la fabricación de electrónica. Al principio estábamos muy centrados en el problema de los minerales de conflicto en la República Democrática del Congo, pero nos he-

mos ido extendiendo también a otras aéreas que cubren toda la cadena: la producción, el diseño y el ciclo del producto.

Actualmente, somos una empresa social: ponemos valores sociales y económicos al mismo nivel, y eso trae consigo transparencia. Nuestra finalidad es motivar e inspirar a la industria para poner temas sociales y medioambientales en su agenda. Y para

CONSUTRANS
Transporte de personal

Consutrans tiene una calidad certificada por:

- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 45001

SERVICIO DE TRANSPORTE A EMPRESAS:

- Petroleras
- Mineras
- Industriales
- Aerolíneas
- Hoteles
- agencias de viajes
- Turismo
- Clubes deportivos
- Universidades
- Colegios

Barrío los Jardines Calle Pinta N° 27
Tel.: (591) 3 - 320 3553 / 352 0413 / 327 9887
Móvil: (591) 78550829 / (591) 78465669
E-mail: jsandoval@consutrans.com
www.facebook.com/consutrans

Santa Cruz - Bolivia

Imágenes de vehículos: un minivan, un pickup blanco y un autobús.



...nosotros queremos cambiar la realidad, tanto lo que pasa en las fábricas de productos electrónicos en China como en las minas del Congo...”

demostrar que las cosas pueden cambiar, hemos puesto en el mercado el teléfono inteligente Fairphone.

2 ¿Qué diferencia a Fairphone del resto de smartphones del mercado?

Para empezar, formamos parte de dos proyectos en el este de la República Democrática del Congo que aseguran la zona para que los mineros puedan trabajar libremente sin señores de la guerra que les cobren tasas y les sometan a atrocidades.

Trabajamos con la ONG estadounidense Solutions for Hope y la iniciativa del gobierno holandés Conflict-Free Tin Initiative y así podemos seguir el camino que recorren el estaño –con el que se hace una pasta que se usa para poner los componentes en la placa madre del teléfono– y el tantalio –el metal puro que se extrae del mineral coltán y que va a unos condensadores del teléfono–.

La verdad es que solamente estamos activos en estos dos de los cuatro materiales oficialmente catalogados como Materiales de Conflicto (estaño, tantalio, tungsteno y oro). Paso a Paso.

En Fairphone 2 añadiremos los otros dos.

3 De las minas a la fábrica. ¿Por qué habéis elegido China para ensamblar el Fairphone?

Los últimos dos o tres años han sido cruciales para la deslocalización de la producción electrónica. Nokia y otras grandes empresas han cerrado sus fábricas europeas, con lo cual hoy en día es prácticamente imposible fabricar móviles aquí.

Además, nosotros queremos cambiar la realidad, tanto lo que pasa en las fábricas de productos electrónicos en China como en las minas del Congo. Podríamos olvidarnos del país africano y comprar tantalio muy limpio y justo en Australia, pero así no cambiaríamos lo que allí está ocurriendo.

Al final, más del 45% de los móviles que se fabrican en el mundo son de marcas que no conocemos: hay muchas en los mercados ruso y asiático que no reciben ninguna presión para trabajar de forma más justa. Así que, aunque dejáramos de estar

en estos países, la demanda seguiría.

4 ¿Cómo controláis que no se vulneren los derechos de los trabajadores?

Tanto para el ensamblaje como para el diseño contratamos a la empresa china Guohong. Hemos creado, previo acuerdo con la empresa, un Fondo de Bienestar de los Trabajadores: por cada Fairphone producido, se han depositado cinco dólares en el fondo –2,50 dólares desde Fairphone y 2,50 dólares desde la empresa–. Los 300.000 dólares conseguidos (unos 275.000 euros) se dedican a proyectos que benefician a los trabajadores, a su formación y a mejoras salariales, así como a incrementar la seguridad en el centro de trabajo. Asimismo, organizamos elecciones democráticas para designar a sus representantes en la fábrica. Un representante de los operarios, junto con uno de los directivos de la empresa y uno de Fairphone, deciden qué hacer con el dinero del fondo.

Es una forma bastante innovadora de hacer frente a una situación que de otra manera no hubiéramos podido modificar porque tenemos un contrato con esa empresa que fija los salarios y los horarios.

5 Numerosos trabajadores de las fábricas asiáticas donde se producen elementos para teléfonos móviles de reconocidas marcas han contraído enfermedades incurables e incluso han muerto por la prolongada exposición a sustancias tóxicas...

En nuestra fábrica no hemos tenido ese problema. Lo que se tiene que hacer es saber muy bien cuáles son las sustancias que se utilizan y que los trabajadores tengan protección suficiente y entrenamiento en cómo emplear esas sustancias.

Antes de empezar a fabricar la primera edición del Fairphone, una empresa independiente realizó estudios sobre la salud



En este mundo tan complejo nadie puede tener la seguridad de que alguien hace algo al 100%”



Los últimos dos o tres años han sido **cruciales para la deslocalización de la producción electrónica...**

y seguridad de los trabajadores y valoraciones sociales y medioambientales, que son públicos y están en nuestra página web.

Sustancias peligrosas hay en todos los productos que usamos. Y muchas de éstas son incluso irremplazables hoy en día. Para nosotros, es fundamental la transparencia. Saber explicar qué tipo de sustancia hay en qué componente para que la gente saque sus propias conclusiones. Igual un consumidor decide no comprarse un smartphone porque no quiere que una fábrica trabaje con ellas. Así que el primer paso que queremos dar es saber dónde están qué sustancias y, a largo plazo, trabajar con las empresas para sustituirlas.

6 ¿Conoceremos todos los componentes de la segunda edición del Fairphone?

Iremos mucho más allá que con la primera edición. Para el Fairphone 2, que saldrá al mercado a finales de verano, hemos cambiado de fabricante porque pasamos a otro nivel de tecnología. Será un teléfono más smart. Trabajaremos con Hi-P International Limited y tendremos más contacto directo con los proveedores: podremos conocerlos todos. Así, añadiremos más proyectos de transparencia al ya seguimiento del estaño y tantalio. En este momento, estamos haciendo avances con otros minerales, como el oro de comercio justo.

7 ¿Un Fairphone contiene los mismos componentes electrónicos que el resto de los teléfonos móviles?

Sí, es un teléfono inteligente al uso. Pero una diferencia en el hardware es que tenemos disponibles todas las piezas de recam-

bio en la página oficial del producto. Si al usuario se le rompe una pantalla, puede cambiarla él mismo: sólo tiene que comprar una pantalla nueva a bajo precio y seguir los tutoriales de la web para cambiarla. Creemos que hay que abrir estos productos. No son cajas negras que cuando se rompen hay que tirarlas.

8 ¿Cómo puede tener el consumidor la certeza de que vuestra cadena de suministro es tal y como se nos cuenta?

En este mundo tan complejo nadie puede tener la seguridad de que alguien hace algo al 100%. Pero pueden dar por garantizado que lo que contamos es cierto: en nuestro blog escribimos un post cada semana en el que compartimos también las desilusiones y las cosas que van mal.

Por ejemplo, se han dado casos en los que las cantidades de minerales –almacenados en bolsas cerradas que se pesan al inicio del proceso– han mermado mientras se avanzaba en la cadena de suministro. No estamos totalmente libres de errores y hay cosas que no funcionan correctamente, pero lo importante es la transparencia y que cuando haya un problema se informe del mismo para que todos los miembros del consorcio sepamos qué ha pasado y cómo lo vamos a solucionar. Los problemas en las cadenas de suministros son tan complejos que ni se pueden cambiar de la noche a la mañana ni puede conseguirlo una sola organización. A mí me gustaría que la gente no confiase totalmente, sino que leyese, que aprendiera a entender lo complejo que es todo

y a sacar sus propias conclusiones.

9 ¿Cuántas unidades habéis vendido hasta el momento?

Hemos venido en dos tiradas 60.000 unidades de la primera edición, un modelo del que no vamos a fabricar ya más, si bien todavía puede comprarse a través de algún distribuidor –aunque ninguno en España–. Y ahora estamos desarrollando el Fairphone 2.

10 ¿Podría avanzar algunas de las características técnicas del Fairphone 2?

Usará un chipset de alto estándar, pantalla Full HD y tendrá muchos avances en la arquitectura del hardware para hacerlo un dispositivo más duradero. Animo a la gente a que se apunte a nuestra newsletter para recibir información sobre el producto que podrá ser adquirido en los países europeos a través de nuestra página web a finales de verano.

PERFIL

Diseñador industrial interesado en crear productos sostenibles que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad. Trabaja desde hace tres años en la organización sin ánimo de lucro reconvertida en empresa social Fairphone, que ha puesto en el mercado el primer teléfono inteligente de comercio justo del mundo. Actualmente, es el responsable de innovación del producto.

(*<http://www.ecoavant.com/es/noticias/2015/03/miquel-ballester-buscamos-que-la-industria-de-la-electronica-se-vuelva-mas-justa-2272.php>)



El agua que desaparece, en República Dominicana





*Latinoamérica y el Caribe serán una de las regiones más afectadas por el cambio climático, sentencian algunos organismos internacionales. Por el momento, varios países de la región como República Dominicana, han comenzado a sentir que **el agua está desapareciendo y se critica la precaria gestión de los recursos hídricos.***

■ Vesna Marinkovic U.

República Dominicana (RD) es la segunda isla en tamaño de las Antillas mayores compartiendo territorio con Haití. Su nombre está asociado internacionalmente al turismo, a hoteles de ensueño y a vacaciones de lujo, sin embargo, últimamente atraviesa una crisis hídrica de



tal magnitud que ha puesto en el centro del debate la gestión del agua en América Latina y el Caribe.

Posee más de 1,000 ríos que son parte de su diversidad climática y orográfica que la catapulta como “tierra de agua” y pese a ello, RD es uno de los países con menor acceso al agua potable en América Latina y el Caribe. Las cuencas de mayor importancia en todo el territorio son siete: Yaque del Sur, Yaque del Norte, Ozama, Nizao, Yuna, Haina e Higüamo.

El agua en República Dominicana tiene, como origen, las lluvias provocadas por los vientos del norte del continente y tormentas huracanadas, pero este año no ha llovido y ha sido escaso en vientos lo que ha puesto en evidencia la ausencia de una legislación actualizada en materia de recursos hídricos, la falta de definición de políticas sostenibles y la desorganización que existe en materia de gestión del agua.

LA CRISIS HÍDRICA

La crisis hídrica que soporta actualmente este país caribeño, para muchos la peor en 20 años, ha comenzado a poner en riesgo la situación de uno de sus cultivos ancestrales como lo es el tabaco cuya industria exporta anualmente 350 millones de puros, y por supuesto ha agudizado la precariedad en la que viven muchos de los aproximadamente diez millones de habitantes, distribuidos en los 48,670 kilómetros cuadrados que tiene la isla de aguas marinas color turquesa y donde cada vez más niños deben recorrer grandes distancias en busca de agua dulce.

Expertos del Banco Mundial señalan que es por culpa de

TABACO



La historia del tabaco en República Dominicana es muy anterior a la de las otras procedencias de tabaco de calidad como la cubana. En el norte de la República Dominicana, se encuentra el Valle del Cibao, que pasa por ser uno de los mayores tabacales del mundo y cuyos expertos cosecheros llevan siglos trabajando la planta de tabaco.

Fuente Wikipedia.

la deforestación y el calentamiento global mientras los embalses de reserva de agua no salina registran una situación aún más crítica: se está comenzando “a mirar el fondo” y la prensa afirma que debería pasar un mes entero lloviendo para salir de esta crisis hídrica.

La sequía ya se siente, especialmente en las caras de las personas de barrios pobres que han comenzado a hacer nuevas colas; esta vez para obtener un poco de agua distribuida por algunos miembros de organismos internacionales, recolectada en oxidados barriles de petróleo que abundan como chatarra en los barrios pobres a donde no llega el lujo de los hoteles cinco estrellas de este país caribeño.

En el norte del país, donde radican los mayores cultivos de tabaco para la industria del puro que es exportado, la vegetación ha ido perdiendo su habitual exuberancia y los pas-

MANOS



El arte de crear cosas con las manos es algo que muchos dominicanos llevan en la sangre, esto se debe a la influencia artística de sus antecesores aborígenes, europeos y africanos. Hoy en día existen una gran variedad de hermosas artesanías que representa la cultura dominicana en todo el mundo.

Fuente: <http://quisqueya.regalii.com/artesantias-tipicas-de-republica-dominicana/>

tizales donde habita el ganado vacuno, comienza a dar signos de desertificación. Los incendios forestales tampoco han dejado de manifestarse contribuyendo a crear focos de calor que están poniendo en apuros a sus autoridades.

En los lugares más publicitados del turismo de RD, los consorcios hoteleros, no han sido todavía golpeados por la crisis pero ya hay restricciones y avisos de corte de agua en los

SECTOR	DEMANDA DE AGUA (MMC)				
	2005	2010	2015	2020	2025
Agua Potable	679.86	760.76	843.80	928.50	1,013.08
Riego	6,429.85	4,878.90	3,327.95	2,894.43	2,460.90
Pecuaria	538.24	835.80	1,133.35	1,430.91	1,728.47
Ecológica	3,675.60	3,675.60	3,675.60	3,675.60	3,675.60
Industrial	259.10	586.07	659.88	716.80	793.02
Turismo	43.71	94.29	124.80	165.98	221.57
SUB-TOTAL	11,626.36	10,831.42	9,765.38	9,812.22	9,892.64

Tabla no. 2 Proyección de la demanda de agua por sector.
Fuente: Estudio para el Plan Hidrológico Nacional, 2008

barrios donde circulan camiones cisterna para dotar de agua a los vecinos que están comenzando a sentir la gravedad de vivir un día sin agua.

¿DÍAS AMARGOS?

Acaso este panorama sea el prolegómeno de días amargos en la región por falta de agua. El Banco Mundial considera que a pesar de contar con alrededor del 31 por ciento de las fuentes de agua dulce en el mundo, Latinoamérica y el Caribe serán una de las regiones más afectadas por el cambio climático, por el posible aumento de las inundaciones y sequías, la reducción de la superficie agrícola y una posible pérdida de terrenos ubicados en zonas de baja altitud.

Agrega que si bien aún no se conoce el impacto de estos cambios en toda su magnitud, al menos coinciden en que la disminución de las reservas de agua será uno de los primeros

efectos en manifestarse, y uno de los más dramáticos.

Como en toda situación de crisis, han proliferado lecturas dirigidas a cambiar tendencias que señalan a la clase dirigente de República Dominicana como la culpable de no haber tomado decisiones de acción inmediata con miras a cambiar esta situación y/o a estabilizar la gestión del agua que; como en la mayoría de los países de la región, más allá de la retórica política, no cuenta con planes concretos.

ABASTECIMIENTO PERO NO CALIDAD

Hasta el momento la gestión local del agua no ha superado enfoques que, en el mejor de los casos, priorizan el abastecimiento pero no establecen niveles de calidad y cantidad, es decir que no responde a una necesidad potencialmente



identificada y/o a un planeamiento integral.

Se ha optado por obras de infraestructura hidráulica, como grandes represas, pero resulta que actualmente muchas de ellas están con niveles de agua por debajo de lo establecido e imposibilitadas a satisfacer demandas de riego y electrificación porque simplemente no hay agua para abastecer a una población donde el 59% son mulatos y mestizos con una mayoría de mulatos; 27% blancos, de ascendencia mayoritariamente española; 12% negros y 2% asiáticos/otros.

Por tanto, si bien el aporte de la hidroelectricidad era de un reducido 15% en la matriz energética de RD; sustentada principalmente en los combustibles fósiles como el petróleo y el gas, actualmente esta contribución ha disminuido a mínimos históricos en este país insular, debido a fenómenos climáticos.

Esto lleva a deducir que los combustibles fósiles, que ya ocupan gran parte de la matriz energética de República Dominicana: 53% petróleo, 21% gas natural, 11% carbón mineral; tienen para rato en este país.

Lo propio ocurre con el uso de la leña que continua siendo la fuente primaria para la cocción de alimentos. El porcentaje de uso de este combustible en usos locales era de 18.6% en 2010 y prevén reducirlo a un 10% en 2016.

Lo que está claro es que sin grandes fuentes de energías fósiles y/o hídricas, la situación de RD no deja de ser preocupante pese al gran potencial de fuentes de energía sostenible como la solar y la eólica que presenta pero que actualmente

no va más allá de ser una referencia “valiosa”.

NECESIDADES DE ENERGÍA

Por el momento, los sectores turísticos, comerciales, industriales, y agrícolas, tienen acceso a las redes eléctricas del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de República Dominicana; casi de manera universal, la demanda máxima del SENI en 2011 fue de 1,827 MW.

Sin embargo, en el caso del sector turístico muchos de los hoteles y sitios turísticos-inmobiliarios son servidos por uno de los cuatro sistemas aislados no interconectados al SENI existentes en el país, que alimentan cuatro polos turísticos importantes: Bávaro-Punta Cana y Bayahibe en la provincia La Altagracia, Las Terrenas en la provincia de Samaná y Playa Dorada en la Provincia de Puerto Plata.

La demanda máxima de estos sistemas combinados asciende a unos 135 MW aproximadamente; aunque el costo de la energía en dichos sectores es más caro, en muchos casos hasta en un 50% y 60% que las que rigen en el SENI atendido por las tres distribuidoras estatales que generan principalmente a petróleo.

En esta misma línea, si tomamos en cuenta lo que está ocurriendo en Sao Paulo, Brasil, que enfrenta una de las mayores crisis hídricas de su historia, tenemos un escenario conflictuado en materia del manejo de los recursos hídricos que ha comenzado a exigir su abordaje por parte de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.





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 Kinandá Contrasto



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 Yapicuaña 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

China abona su influencia en Sudamérica a través de la 'Ruta de la Seda' (*)

Toda vez que Estados Unidos insiste en articular esquemas de integración regional orientados a contener su ascenso como potencia mundial (Acuerdo de Asociación Transpacífico, Alianza del Pacífico, etcétera), China se apoya en la construcción de corredores económicos en los planos terrestre y marítimo en diversos espacios regionales.

En una primera etapa, el gobierno chino colocó el fortalecimiento de los vínculos económicos y políticos con el resto de los países de Asia-Pacífico como prioridad. Ahora sin embargo, los vínculos de la 'Ruta de la Seda' se pretenden ampliar hasta Sudamérica.

■ Ariel Noyola Rodríguez (**)

A lo largo de los territorios brasileño y peruano, un enorme tendido ferroviario de 5.300 kilómetros atravesará la selva de la Amazonía y la cordillera de

los Andes con el objetivo de conectar el océano Atlántico con el Pacífico. Las vías del tren continental tendrán un costo de entre 10.000 y 30.000 millones de dólares y, en ausencia de imprevistos, se contempla que serán inauguradas el año 2020.

No es la primera vez que China muestra interés en proyectos de inversión vinculados a infraestructuras ferroviarias en América Latina. En Venezuela, el ferrocarril Tinaco-Anaco se



La pregunta que surge es qué tipo de integración económica será la que predomine entre China y Sudamérica...”

construyó por la empresa China Railway Engineering Corporation con una inversión estimada en 7,5 millones de dólares. A mediados de 2014, la corporación China South Railway ganó la licitación para modernizar el entramado ferroviario de Belgrano Cargas en Argentina.

Sin embargo, en la mayoría de los países de la región predomina el transporte por carretera, promovido con fuerza por las automotrices estadounidenses y europeas desde mediados de los años 50. En Brasil los ferrocarriles únicamente representan la cuarta parte de la capacidad total del sistema de transporte. De esa proporción, alrededor de 35% se construyó hace más de medio siglo.

De la misma forma, las mercancías exportadas a China son transportadas por carretera antes de zarpar en buque por el Pacífico. Desde el Canal de Panamá por ejemplo, tardan más de 30 días en alcanzar su destino asiático. Esa situación aumenta los costos de exportación de los productos agrícolas y disminuye la competitividad comercial de Sudamérica en el plano internacional.

Es que ante la persistencia de la crisis global se ha puesto de manifiesto que la ‘bonanza económica’ impulsada por los altos precios de las materias primas es un asunto del pasado. De acuerdo con las previsiones elaboradas por el Fondo Monetario Internacional (FMI), el crecimiento del PIB de la región sudamericana para este año no pasará de 1,5%. En el caso de Brasil, la disminución de la inversión y la desace-

leración del consumo interno, terminaron por abrir el camino a una recesión que amenaza con prolongarse. El índice de Actividad Económica (IBC-Br) se desplomó 0,81% el primer trimestre de 2015 en términos anuales, con lo cual cumplió 6 meses en caída sostenida, su peor desempeño de las últimas 2 décadas, según los datos publicados por el banco central.

Bajo esa misma perspectiva, los recursos monetarios a disposición de China (casi 4 billones de dólares en reservas internacionales) representan un alivio económico para los gobiernos sudamericanos, bien sea para apuntalar las inversiones productivas, establecer líneas de crédito en condiciones preferentes, aumentar los intercambios comerciales, etcétera.

En su visita a Brasil la tercera semana de mayo, el primer ministro de China, Li Keqiang, aprobó la compra de 40 aviones de la empresa Embraer, la construcción de un parque industrial automotriz en São Paulo y la extensión de un crédito a la minera Vale por 4.000 millones de dólares. Asimismo, comprometió 7.000 millones de dólares para el financiamiento de Petrobras, un respiro en la turbulencia para el Partido de los Trabajadores (PT), luego de los escándalos de corrupción que involucraron a varios sus miembros.

Una vez puesta en marcha, la ‘Ruta de la Seda’ permitirá a los empresarios brasileños disminuir los costos de exportar granos a China en aproximadamente 30 dólares por tonelada. En una primera fase, se estima que el

tren interoceánico podrá transportar 21 millones de toneladas entre los puertos de Ilo (Perú) y Açu (Brasil). Ya en una segunda fase, se prevé que cuente con una capacidad de almacenamiento de hasta 35 millones de toneladas.

La pregunta que surge es qué tipo de integración económica será la que predomine entre China y Sudamérica en el largo plazo. A excepción de los elevados beneficios para un puñado de empresas ‘translatinas’ bajo el liderazgo de Brasil, hasta la fecha no existe evidencia que permita concluir que los flujos de capital provenientes de China (vinculados en su mayoría a la infraestructura y la extracción de recursos naturales) hayan privilegiado la masiva construcción de eslabonamientos productivos en la región.

En tiempos de emergencia en la periferia y crisis de rentabilidad en el centro del sistema (Estados Unidos, Zona Euro, Gran Bretaña, Japón, etcétera), no hay que perder de vista que China abona su influencia geopolítica en escala global siempre con la mira puesta en garantizar su seguridad alimentaria y energética.

Por lo tanto si bien es cierto que la ‘Ruta de la Seda’ está llamada a transformar radicalmente la geografía económica de Sudamérica, sus promesas de desarrollo e industrialización únicamente se podrán evaluar en retrospectiva.

(*)<http://actualidad.rt.com/opinion/ariel-noyola-rodriquez/175698-china-abona-influencia-sudamerica-ruta-seda>

(**) *Economista. Columnista de opinión de la revista Contralínea*

PARA TOMAR EN CUENTA



1

WEST LATIN AMERICA OIL & GAS CARTAGENA DE INDIAS 2015

La Cumbre del Pacífico Latinoamericano en Petróleo y Gas 2015 ofrecerá ideas nuevas e información actualizada, además de tratar las cuestiones clave en exploración y producción de la zona. Proporcionará un espacio único para el networking en el que representantes de los distintos ministerios discutirán cambios en la legislación y planes de concesiones, y numerosos expertos acudirán para mostrar cómo están funcionando sus operaciones en los países del Pacífico Latinoamericano. Con una producción en aumento constante, avances importantes en el sector en los últimos años y nuevos proyectos en el horizonte, la región está lista para ofrecer nuevas oportunidades de inversión a la industria mundial de hidrocarburos.

Este evento se realizará el 17 y 18 de junio del presente año, en Cartagena de Indias, Colombia. Para mayor información entra a la página web: www.grupobgdeventos.com/west-latin-america-oil-gas-2015/



3

OPM ORLANDO, OIL POWER MINING 2015

En este encuentro, empresarios, especialistas, técnicos y profesionales relacionados con las industrias de los hidrocarburos, energía y minería, podrán intercambiar experiencias y conocimiento en relación con los temas energéticos de actualidad. También será un foro para oportunidades de networking y ser parte de una reunión global. Esta única exposición y conferencia internacional acogerá tres eventos relacionados en uno solo, permitiendo a expositores y asistentes de todo el mundo poder reunirse, compartir conocimientos y experiencia.

Se llevara a cabo desde el 12 al 14 de agosto del presente año, en Orlando, USA. Visita la página web para mayor información: www.oilpowermining.com



2

BIOMASS BRNO 2015

Este evento abordará cómo una fuente de materiales renovables, la biomasa, se convierte en una parte importante de la mezcla energética de la ingeniería de energía descentralizada. En este marco, se abordará el uso de la biomasa como una oportunidad para la explotación económica de energía y cuidados específicos del medio ambiente.

Este acontecimiento tendrá lugar desde el 25 al 28 de junio del presente año en Brno, República Checa. Infórmate en la página web: www.bvv.cz/en/biomass/

ASIS SIS TE



4

BRASIL OFFSHORE 2015 MACAÉ: FERIA Y CONFERENCIA INDUSTRIA DE PETRÓLEO Y GAS, BRASIL

Brasil Offshore 2015 la Feria y Conferencia Internacional de la Industria de Petróleo y Gas se realiza a cada dos años en Macaé, base de las operaciones y responsable por más del 80% de la exploración Offshore de Brasil. El evento atrajo en 2015, una asistencia superior a 49.000 profesionales y 636 expositores. Las principales empresas del mercado Offshore mundial ya han confirmado su participación.

Este evento está consolidado en el mercado con más de 10 años de existencia y es organizado y promovido en conjunto por Reed Exhibitions Alcantara Machado, el IBP-Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis y SPE - Sociedade de Engenheiros de Petróleo.

Se desarrollará en Macae, Brasil desde el 23 al 26 de junio del 2015. Visita la página web: www.brasiloffshore.com/



Fotografía: Archivo

Cambio climático e hidroenergía en Bolivia

DOSSIER
ENERGÍA
Bolivia

Un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) presenta datos con los que abre el debate sobre el impacto de los cambios medioambientales en relación a la producción de energía hidráulica en Bolivia. Una cosa queda clara, la demanda de electricidad en el país se incrementará significativamente en los próximos años.

■ Pablo Javier Deheza

Alrededor del mundo existe una creciente preocupación sobre los efectos del cambio climático en el sector energético, particularmente en lo referido a la generación de hidroenergía.

La base sobre la que se parte para realizar este análisis es que los cambios que vienen ocurriendo con el medioambiente afectarán el ciclo de lluvias, consecuentemente el caudal y el comportamiento de los ríos de los cuales se abastecen las centrales hidroeléctricas.

Con el presente dossier, ENERÍA Bolivia explora en base a la información más reciente disponible, los probables escenarios futuros que aguardan al país.

CAMBIO CLIMÁTICO Y CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE HIDROENERGÍA

El informe La Economía del Cambio Climático en Bolivia, Impactos en Hidroenergía (2014), realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo, da cuenta de los efectos que se espera que tenga la disminución de precipitaciones pluviales en el caudal de los ríos y esto a su vez en la generación de electricidad.

Para calcular científicamente las proyecciones se recurrió al uso de la herramienta Modelo de

Equilibrio General Computable, tomando como insumos los datos de consumo de energía eléctrica en GWh del Balance Energético Nacional. La demanda de los sectores residencial, industrial, comercial, minero y otros, se proyecta partiendo del supuesto de que en este mercado la oferta va a ser siempre igual a la demanda y que tanto la generación térmica como la hidráulica participan a medias, tal como era la situación en 1999. Se considera que la variación futura estará entre los rangos A2 y B2, que son escenarios más y menos favorables respectivamente.

Como resultado de este estudio se estima que la producción de hidroenergía caerá entre un 18,72%, correspondiente al escenario A2, y un 20,41% correspondiente al escenario B2.

De esta información se infiere que el país tendrá que ampliar el parque hidroeléctrico para compensar la pérdida estimada en el rendimiento de las actuales centrales debido al cambio climático.

En proyecto está la inversión en centrales hidroeléctricas en la parte de los llanos de Bolivia. Entre otros, están en carpeta Cachueta Esperanza y El Bala, cada uno con una capacidad instalada de 1.000 MW, y Rositas con 400 MW.

Al respecto, Jerjes Mercado, ex gerente general de la generadora Guaracachi y analista del sector, indica que “una hidroeléctrica se proyecta para una vida útil de cuarenta años, es decir, que los datos que presenta el Informe no son tan negativos”, apuntando a que si en el periodo de los próximos cien años la productividad de las centrales hidroeléctricas existentes decayera en el orden del 20%, esa cifra resulta aceptable.

A la vez, señala que “en 2015 tenemos un caudal de lluvias superior al del año pasado y al que estaba previsto. No deja de preocupar la situación de las hidroeléctricas de pasada. Los glaciales están en un franco proceso de deshielo”, este es el caso de las instalaciones en Zongo. Afirma que “en el corto plazo no existe un riesgo mayor, pero siempre hay que estar buscando ampliar y mejorar la capacidad instalada”.

Alcides Vadillo, director regional de la Fundación Tierra, indica que al presente no existen estudios a profundidad sobre variaciones en el comportamiento de las cuencas hídricas en el país, siendo esta una carencia que debe procurarse a la brevedad. “Sin embargo, existe un estudio reciente de la Fundación Amigos de la Naturaleza sobre las precipitaciones pluviales

que señala, entre sus hallazgos más importantes, que en las dos últimas décadas no ha variado la cantidad que agua que se precipita en el país. Lo que sí ha cambiado son los tiempos y la intensidad: llueve con menor frecuencia pero cuando lo hace es con un caudal mayor”, precisa.

De esto se desprende que la generación de hidroenergía también se podrá ver afectada a futuro en mayor grado por la estacionalidad y por el arrastre de residuos sedimentarios en los cauces de los ríos.

A los desafíos medioambientales para la hidroenergía también se suman los impactos generados por las represas sobre la vida en los ríos y la inundación del hábitat de la fauna silvestre. Este aspecto cobra particular relevancia en el oriente boliviano, donde por la escasa pendiente existe la tendencia a que se dé un efecto remanso que magnifique las riadas estacionales.

LA OFERTA DE ELECTRICIDAD

La oferta o generación de energía eléctrica en Bolivia para el SIN hacia diciembre de 2013 está sintetizada en el Cuadro 1. Tal como se puede observar, al presente la generación térmica, es decir a partir de combustibles fósiles, es la que tiene lugar mayormente.

Existen algunas experiencias piloto en base a fuentes renovables, tales como el parque fotovoltaico de Cobija o las experiencias eólicas en La Ventolera y Qollpana, además del bagazo de caña. Prácticamente la totalidad de los sistemas aislados también parten de la generación térmica.

Al cierre de 2003, en el SIN de Bolivia se produjeron 980,6 MW, de los cuales 552,5 (56,3%) correspondieron a generación térmica. Una década después, al final de 2013, la producción con base en combustibles fósiles ascendió hasta ocupar el 66,6%. En la actualidad el Gobierno bo-

Cuadro 1
Generación de electricidad en el SIN al cierre de 2013

Empresa	Central	Unidades	Capacidad efectiva MW
Hidroeléctricas			
Hidrobol	Taquesi	4	89.27
Synergia	Kanata	1	7.54
Corani	Corani	9	148.73
ERESA	Yura	7	19.04
COBEE	Miguillas	9	21.11
	Zongo	21	188.04
SDB	Quehata	2	1.96
Subtotal hidroeléctricas			475.69
Térmicas			
EGSA	Guaracachi	8	321.57
	Santa Cruz	2	38.43
	Aranjuez - TG	1	17.09
	Aranjuez - DF	3	7.56
	Aranjuez - MG	7	10.73
	Karachipampa	1	13.38
Valle Hermoso	Valle Hermoso	4	68.49
	Valle Hermoso 1	4	39.16
	Carrasco	2	101.89
	Carrasco 1	1	22.15
	El Alto	1	46.19
COBEE	Kenko	2	17.78
CEC Bulu Bulu	Bulu Bulu	2	87.28
Guabirá Energía	Guabirá	1	21.00
ENDE Andina	Entre Ríos	4	98.06
ENDE Generación	Moxos	20	32.92
	Trinidad	8	2.90
Subtotal térmicas			946.58
Total			1422.27

Fuente: CNDC

liviano está ejecutando el Plan Óptimo de Expansión del SIN 2012 – 2022 y el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2015, este último relacionado con la Agenda Patriótica 2025. El objetivo de ambos es lograr revertir la tendencia de crecimiento de la producción térmica reemplazándola principalmente

por la hidroeléctrica y a la vez apuntar a la exportación de electricidad.

LA DEMANDA DE ELECTRICIDAD

La demanda del SIN se origina básicamente en dos grandes grupos. Por un lado están los consu-

midores regulados, en su mayoría residenciales, que son atendidos por las empresas de distribución. Por otro lado están los grandes consumidores o no regulados que dada su envergadura asumen el rol de agentes dentro del Mercado Eléctrico Mayorista o MEM como también se le denomina.

Anteriormente ya se indicaron cuáles son al presente las empresas que se hacen cargo de la distribución. A las mismas se les suman los consumidores no regulados que hoy en día son: Minera San Cristóbal, COBOCE, Empresa Metalúrgica Vinto y EMIRSA. Los sistemas aislados son diseñados y dimensionados en función a la demanda a la que están destinados a atender. Al tratarse principalmente de conglomerados urbanos alejados su índice de crecimiento es relativamente bajo y estable.

El crecimiento de la demanda proyectado hacia 2025 se indica en el Cuadro 2. Paralelamente, mediante la puesta en marcha de los planes que actualmente se están ejecutando, el CNDC indica que hacia el primer cuarto del Siglo 21 la matriz de generación de electricidad habrá mudado en su composición, pasando a estar conformada de la siguiente manera: hidroenergía 70%, térmica 26% y renovables 4%.

La demanda proyectada por sectores hacia el año 2100 está expuesta en el Cuadro 3. Las líneas curvas señalan un incremento exponencial sensible. Cabe precisar que los datos que se muestran se refieren al consumo interno y no contemplan futuras exportaciones.

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

En general, la industria de la electricidad se compone de tres etapas interrelacionadas y coordinadas hasta llegar al consumidor final: generación, transporte y distribución.

Cuadro 2
Demanda incremental proyectada hacia 2025

SECTOR	2013-2015		2016-2020		2021-2025		TOTAL	
	ENERGÍA (GWh)	POTENCIA (MW)						
Cobertura	226	41	405	71	409	74	1.039	186
Interconexión al SIN de Sist. Aislados	312	60	471	95	641	119	1.424	274
Productivo	437	89	3.819	526	1.689	233	5.945	829
Distribuidoras y CNR's	946	152	1.912	294	2.471	380	5.329	826
Total	1.921	322	6.607	987	5.209	806	13.737	2.114

Fuente: CNDC

Cuadro 3
Variación en las precipitaciones pluviales estimada hacia 2100

Central	Precipitación (cm/año)	Variación en la precipitación (cm/año)		Variación en la precipitación (porcentaje)	
		A2	B2	A2	B2
Corani	101,14	-9,05	-13,43	-8,9%	-13,3%
Santa Isabel	101,14	-9,05	-13,43	-8,9%	-13,3%
Zongo	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Tiquimani	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Botijlaca	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Cuticucho	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Santa Rosa LH	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Santa Rosa HH	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Sainani	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Chururaqui	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Harca	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Cahua	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Huaji	88,25	-12,37	-13,25	-14,0%	-15,0%
Miguilla	63,84	-4,27	-3,94	-6,7%	-6,2%
Angostura	63,84	-4,27	-3,94	-6,7%	-6,2%
Choquetanga	63,84	-4,27	-3,94	-6,7%	-6,2%
Carabuco	63,84	-4,27	-3,94	-6,7%	-6,2%
Chojilla Antigua	76,07	-6,72	-13,83	-8,8%	-18,2%
Chojilla	76,07	-6,72	-13,83	-8,8%	-18,2%
Yanacachi	76,07	-6,72	-13,83	-8,8%	-18,2%
Kanata	61,58	-6,86	-9,75	-11,1%	-15,8%
Kilpani	16,98	-0,69	1,93	-4,1%	11,4%
Landara	16,98	-0,69	1,93	-4,1%	11,4%
Punutama	16,98	-0,69	1,93	-4,1%	11,4%
Quehata	57,27	3,65	3,65	6,4%	6,4%

Fuente: BID

En Bolivia existen dos tipos de sistemas a través de los que tiene lugar la producción y abastecimiento de energía eléctrica a la población: por un lado está el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y por otros diversos sistemas aislados que resuelven la cuestión en los conglomerados alejados no atendidos por el primero.

De acuerdo a la información del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), la instancia estatal técnica que supervisa el sec-

tor, las empresas que están a cargo de la generación son: COBEE, EGSA, Corani, Valle Hermoso, CEC Bulu Bulu, ERESA, Hidrobol, Synergia, SDB, Guabirá Energía, ENDE Andina, ENDE Generación. En el transporte está presentes: TDE, ISA Bolivia, TESA y ENDE. En cuanto a la distribución participan: CRE, Delapaz, ELFEC, ELFEO, CESSA, CEPASA, ENDE y SETAR. El SIN llega en la actualidad a ocho de los nueve departamentos, aunque con presencia territorial limitada en Tarija, Beni y Santa Cruz. En estos

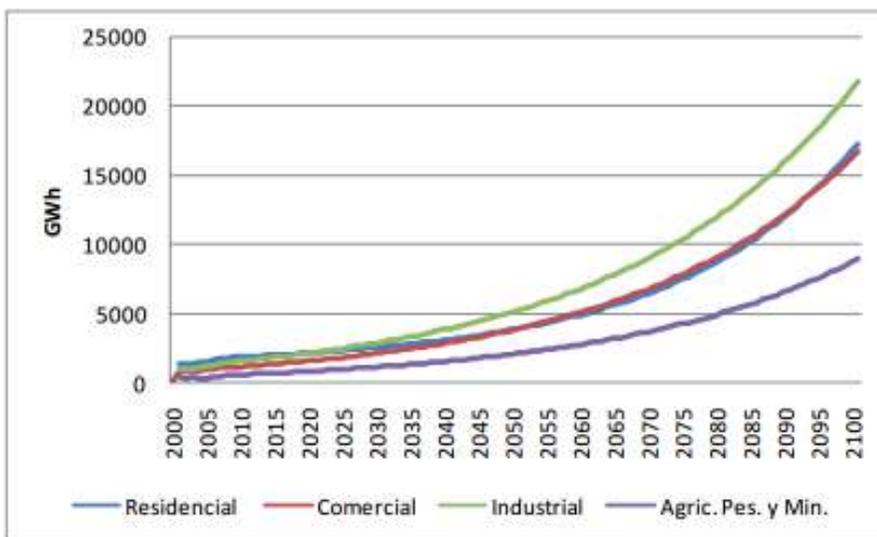
departamentos, junto con Pando, existe una importante cantidad de sistemas aislados con los que se da solución al abastecimiento de electricidad.

El Sistema Troncal de Interconexión (STI) es la parte del SIN por el que se da la transmisión de energía. Consiste en líneas de alta tensión en 230, 115 y 69 kilovoltios, con las correspondientes subestaciones.

En los sistemas aislados las empresas a cargo suelen estar integradas verticalmente. Es decir, se hacen cargo simultáneamente de la generación el transporte y la distribución; algo que no sucede en el SIN.

El CNDC es una unidad técnica altamente especializada, responsable de realizar la operación del SIN. Coordina de forma integral las operaciones para el despacho de carga eléctrica en tiempo real y lleva el registro de los datos históricos del sector. El minis-

Cuadro 3
Demanda proyectada por sectores hacia 2025



Fuente: CNDC

terio de Hidrocarburos y Energía es la máxima instancia de decisión política. Cuenta con el viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas. El ente de fiscalización y control social es la Autoridad de Electricidad.

El marco legal del sector está dado por la Ley de Electricidad del 21 de diciembre de 1994, sus reglamentos y las normas operativas, están elaboradas por el CNDC.

Monitorear datos del reservorio.
Optimizar el rendimiento.
Incrementar la recuperación final.



Recolectar, monitorear datos del yacimiento y controlar de forma remota el desempeño para maximizar su recuperación total.

Nuestros Sistemas de Completación Inteligente (IWS) le permiten ajustar rendimiento del flujo de cualquier zona, evitando intervenciones de pozo, para ayudarle a optimizar la eficiencia de su reservorio.

Visita BakerHughes.com/IWS y aprenda a reducir el costo total de su propiedad y aumentar la recuperación final en su yacimiento.



© 2014 Baker Hughes Incorporated. All Rights Reserved.
41855 09/2014



¿QUÉ TAN RESISTENTE ES EL APPLE WATCH?

El reloj de Apple está causando sensación en todo el mundo y, son muchos los que están pensando en adquirirlo. Invertir en un gadget tan costoso y que luego se arruine en una simple caída o al rozar con las llaves, es una pesadilla.

El reloj dice ser resistente al agua y, en pruebas realizadas se determinó que es capaz de funcionar luego de estar sumergido 1 metro por hasta 30 minutos pero también resultó ser demasiado débil en cuanto a la resistencia a caídas. Si el reloj cae al suelo desde una altura de 1.2 metros y aterriza por sobre su pantalla, esta se rompe.

<http://tech.batanga.com/14336/que-tan-resistente-es-el-apple-watch>



ENERGÍA SOLAR GENERADA CON BICICLETAS PERMITE ABASTECER EL HOGAR POR UN AÑO

La empresa SolaRoad lanzó en este año un camino de prueba para bicicletas que genera energía a través de paneles solares, insertados en el suelo. A pesar de que aún se encuentra en período de prueba, los resultados han superado las expectativas de sus creadores. Al parecer, podría convertirse en una opción sustentable aplicable en varios países, que busquen ahorrar energía y cuidar el medio ambiente.

Los responsables de esta tecnología de energía solar, revelaron que la ruta que dispone de los paneles, generaron mucha más energía de la esperada: 3.000 kWh de electricidad, en solo 6 meses. Este volumen de energía es suficiente para abastecer el hogar de una persona, durante un año, dado que estos resultados son tan favorables, han decidido extender el camino de paneles, creando una ruta mayor.

<http://tech.batanga.com/14366/energia-solar-generada-con-bicicletas-permite-abastecer-el-hogar-por-un-ano>

ESTOS PARLANTES DE IRON MAN PARECEN DISEÑADOS POR EL PROPIO TONY STARK

Si bien su valor podría únicamente ser la fiel representación del casco Mark XLIII de Iron Man (visto en Avengers 2: Age of Ultron), por suerte para muchos coleccionistas y aficionados, al menos existe una buena función detrás de esta pieza oficial de Marvel, puesta a la venta a través de Lifestyle-Brando.

Está diseñada a tamaño real, cuenta con conectividad Bluetooth o cableada, para un mayor disfrute del sonido desde tu smartphone o computadora; 15w de potencia en subwoofer y 3 parlantes de 3w dan una buena calidad sonora, que acompaña el efecto luminoso en los ojos.



<http://tech.batanga.com/14338/estos-parlantes-de-iron-man-parecen-diseñados-por-el-propio-tony-stark>



- ✓ CATERING
- ✓ HOTELERÍA
- ✓ SERVICIOS MÉDICOS
- ✓ CONTROL DE VECTORES
- ✓ ALQUILER DE EQUIPOS Y CASSETAS
- ✓ MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES



Félix Tena:

“El medio ambiente es un tema transversal que afecta a todo”



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Ha dirigido por espacio de casi 15 años programa ‘El medi ambient’ en la desaparecida televisión autonómica valenciana, Canal 9, de España. Su gran experiencia y dilatada trayectoria lo convierten en una de las voces más recomendables para hablar del estado de la información ambiental.

1 ¿Qué opinión le merece la información medioambiental que se hace en este momento en el país?

Hace ya algún tiempo que dejó de ser una sección menor, medio olvidada, de la agenda mediática para pasar a convertirse en un tema transversal que afecta a todo: la sociedad, la política, la economía... Si nos fijamos, veremos que está presente en todas las secciones de los medios generalistas. Incluso en deportes, gastronomía, cultura, etc. Ya es habitual que se tenga presente un enfoque ambiental de las cuestiones que se abordan. Es normal, ya que es un tema que preocupa a la gente. No es que los medios hayan modelado la sociedad, sino que se han adaptado a ésta. Y no sólo los medios. También las grandes empresas: en sus planes y estrategias de comunicación, pero a veces incluso en las de producción, tienen en cuenta la cuestión ambiental, ya que se han dado cuenta de que no hacerlo afectaría a sus ventas.

2 Pero, leyendo muchas informaciones ambientales, uno tiene la sensación de que, frente la magnitud de los problemas planteados, muchas veces se quedan en la anécdota, sin entrar a cuestionar a fondo si el actual modelo social y económico es compatible con el planeta.

Sí, éste es un problema que tenemos. Muchas veces la noticia se queda en el tópico, en un acercamiento muy superficial a una problemática o, incluso peor, en maquillar de verdes cosas que realmente no lo son. En este punto, los informadores ambientales tienen mucho que decir. Es necesaria una formación específica y periodistas especializados y también más medios para éstos, para que tengan tiempo para elaborar los temas, para contrastar y cuestionar.

3 Uno de los temas fundamentales de la información ambiental es el cambio climático, y hay estudios que alertan sobre lo mal que se informa del mismo. Algunos de los fallos más comunes serían la falta de continuidad en la cobertura, olvido de las causas y responsables, catastrofismo...

Si hablamos de malas prácticas en la cobertura del cambio climático deberíamos, primero, referirnos a la

peor de todas, que es el negacionismo. Hoy ya no tiene sentido negar que la acción humana se encuentra detrás del calentamiento global, porque es una evidencia científica pero, a veces, debido al criterio periodístico de ofrecer las dos versiones, de dar voz a todas las partes, aún se publican opiniones que rechazan su existencia. Por suerte España no es Estados Unidos y esto resulta anecdótico y excepcional.

Están mucho más extendidos la redundancia y el catastrofismo. Podemos publicar que “el Ártico se derrite” y es verdad, pero el problema aparece cuando lo publicamos una y otra vez y nada cambia. Entonces existe el riesgo de que en el espectador o lector medio se genere una cierta apatía hacia un tema que le parece lejano e inabarcable, además de repetitivo e inevitable.

Para evitarlo, el trabajo del periodista ambiental debe ser acercarle el tema al lector, hacérselo próximo. En vez de limitarse a repetir las grandes cifras globales, hay que hablar de la relación entre la sequía y el cambio climático, de las modificaciones en los períodos de cosechas o en las floraciones de las plantas o de que se han encontrado aves saharianas anidando en Alicante. Y, finalmente, aportar soluciones, hacer ver que todos podemos hacer algo y traducir las grandes estadísticas globales en cosas concretas, cotidianas.

4 A menudo, las noticias ambientales chocan con intereses políticos o económicos. ¿Qué tipo de presiones padecen los periodistas en este sentido, si es que las hay?

Ahora mismo el problema principal no viene tanto de las presiones sino de la sobreenformación. Información que, además, viene ya elaborada y empaquetada de forma interesada. El interés por el medio ambiente nace del movimiento ecologista, de forma muy reivindicativa y outsider, pero ahora en gran parte se ha institucionalizado. El medio ambiente se ha introducido en las legislaciones y ha sido absorbido por los departamentos de marketing de las grandes corporaciones, que entienden que el medio ambiente vende.

Esto tiene una parte positiva, como las inversiones en mejoras medioambientales en las empresas que a veces incluso van más allá de

sus estrictas obligaciones legales, inimaginables hace 20 o 30 años. Pero, para los periodistas ambientales, obligados a trabajar sin tiempo y precariamente, la existencia de grandes gabinetes de comunicación, dotados de muchos más medios, que te bombardean con piezas ya elaboradas y acompañadas de muy buen material gráfico, es una continua tentación que lleva a limitarse a publicar esta versión de los hechos. Ante esta realidad, hemos de conservar más que nunca nuestro espíritu crítico, cuestionar las fuentes y contrastar las informaciones.

5 Hablando de fuentes, ¿cuáles son las más útiles?

Las más fáciles, como comentaba, son los gabinetes de comunicación de empresas e instituciones. Después está el movimiento ecologista, al que hay que tener siempre en cuenta y por el que es fácil sentir simpatía pero del que no hay que olvidar que también es una parte interesada y que también puede, si no mentir, al menos exagerar o difuminar las partes de la historia que les convengan. Hay que contrastar siempre y cuestionar también a los que nos caen bien. Personalmente, creo indispensable trabajar con los científicos y los expertos. Arquitectos, químicos, biólogos, meteorólogos... que son quienes trabajan sobre el terreno y conocen los problemas de primera mano y tratan de resolverlos.

6 Finalmente, ante la incorporación del medio ambiente a los medios generalistas ¿qué espacio quedará para los especializados?

Es fácil que los medios generalistas se queden en los tópicos y ofrezcan a menudo una información sesgada o que no llega hasta el fondo de los problemas, ni que sea por cuestiones de espacio y tiempo. Por ello, el trabajo de los medios especializados es fundamental.

(*)<http://www.ecoavant.com/es/noticias/2015/02/felix-tena-el-medio-ambiente-es-un-tema-transversal-que-afecta-a-todo-2251.php>



Las Tesla Powerwall de Elon Musk, parecen destinadas a revolucionar el mundo de la energía, recuperando el legado genial de Nikola Tesla...

1

NIKOLA TESLA, DESPUÉS DE EDISON



Físico estadounidense de origen serbio (1856 – 1943). Estudió en las universidades de Graz (Austria) y Praga y después de haber trabajado en varias industrias eléctricas en París y en Budapest, se trasladó a Estados Unidos (1882), donde trabajó a las órdenes de Thomas A. Edison, partidario de la corriente eléctrica continua, a quien le planteo las ventajas de la corriente alterna, generándose la “guerra de las corrientes”.

Las incesantes disputas con Thomas Edison forzaron su abandono de la compañía y su asociación con G. Westinghouse, con quien ganó la batalla de la distribución de la energía, pues el transporte de corriente alterna es más barato y sencillo que el de continua. En 1893 su sistema fue adoptado por la primera central hidroeléctrica situada en las cataratas del Niágara.

MEJOR INVENTOR DE LA HISTORIA

2



Nikola Tesla en 1891 patentó lo que se convertiría en su más famosa invención: la base para la transmisión inalámbrica de corriente eléctrica, conocida como la Bobina Transformadora Tesla. Después de su muerte ganó la batalla de ser reconocido como el verdadero inventor de la radio. Por la calidad y cantidad de invenciones muchos consideran que debió de ser considerado el mayor científico y el mejor inventor de la historia.

3

¿QUIÉN ES ELON MUSK?



Es un físico y emprendedor sudafricano, más conocido por ser el co-fundador de PayPal, SpaceX y Tesla Motors. Actualmente es el director ejecutivo y CTO de SpaceX, director ejecutivo de Tesla Motors, presidente de SolarCity 2 y camino a ser tan conocido como Bill Gates, y/o Steve Jobs mientras algunos consideran que debería estar situado entre los genios tecnológicos más importantes de la actualidad.

4

EL RECIENTE APORTE DE MUSK: TESLA POWERWALL

La reciente presentación de las baterías Tesla Powerwall ha retomado el tema del ahorro energético y la búsqueda de soluciones que abaraten la factura de la luz en los hogares lo que podría revolucionar el mundo de la energía. Las Tesla Powerwall son unas baterías con 10 años de garantía creadas para los hogares y pequeñas empresas, realizadas con tecnología Ion-Litio y que tienen un objetivo muy claro: mejorar la eficiencia para almacenar energía eléctrica que se obtiene a través de energías renovables y, a la vez, intentar que familias y empresas disminuyan el coste de su factura eléctrica.



5

ENERGÍA DE RESERVA

Para ello, Tesla ha creado dos baterías: de 10 kWh y de 7 al día. La Powerwall de 10 kWh está pensada para proveer suministro de energía de reserva cuando se cae la red principal. Cuando se empareja con la energía solar, en cambio, la de 7 kWh puede usarse en el ciclo diario de consumo para extender los beneficios de la energía solar al momento de no estar disponible por la noche.



EL PRECIO

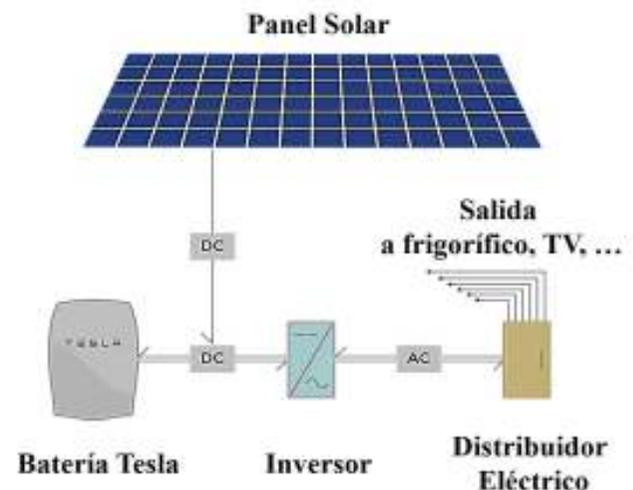
6



El coste de dichas baterías es de 3.000 y 3.500 dólares (2.700-3.125 euros) aunque a esto habría que sumarle la instalación y el coste de los paneles solares que Tesla no especifica, aunque supondría una inversión igual o superior al precio de la Powerwall dependiendo de la cantidad y la extensión de placas que se necesite. Un panel solar de 180 vatios y 24V y con unas dimensiones de 1600 X 800 X 45 mm costaría unos 300 dólares.

7

MUY CLARO



Sin embargo, la compañía estadounidense tiene muy claro que Powerwall permite mejorar tanto los momentos de máxima demanda, por la noche sobre todo y en la mañana, con los de mayor luz solar, especialmente al mediodía. Tesla ha pensado en todo, incluso en si alguien prefiere dejar de depender de las eléctricas y tener un sistema de electricidad propio e independiente. Para ello, han creado un soporte especial que permite unir hasta 9 baterías, consiguiendo así 90 kWh de energía, más que suficiente para proveer de energía a un hogar que rondarían los 32.000 dólares.

Fuente: wikipedia, diario ecología y <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/t/tesla.htm>



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

“Hazlo tú, que a mí me da la risa” (*)

*El Gobierno español acaba de presentar una propuesta de **Real Decreto que reactiva la concesión de ayudas a nuevas renovables eléctricas en toda España.***

■ Tomás Díez (**)

Podría ser una buena noticia, pero no pasa de ser una engañifa, porque se ha aplicado un consejo que las madres dan a las hijas en edad de merecer: “tú a los chicos diles siempre que sí, pero no les digas cuando”. Así, el borrador de la norma sostiene que se asignará un régimen retributivo específico para instalar 500 MW eólicos y 200 MW de biomasa, mediante subastas,



...las heridas causadas por la reforma eléctrica siguen sangrando: se cobra mucho menos y a destiempo...

cuando al ministro Soria le parezca oportuno.

La mayoría de los analistas, rápidamente, lo han considerado una jugada electoralista, que da munición a la prensa afín y que busca contrarrestar los toques de atención de Bruselas por la parálisis implantada en 2012 y por la retroactividad aplicada, que ha provocado un rosario de pleitos nacionales e internacionales.

Las asociaciones sectoriales, fieles a la tradición, han puesto el grito en el cielo por varios motivos, entre los que destacan la inseguridad jurídica del modelo imperante –el Gobierno puede hacer lo que le venga en gana con la retribución específica en 2019 y luego cada seis años–, porque las ayudas a la eólica son escasas, porque se ha excluido a otras tecnologías, como la fotovoltaica, porque la propuesta se ha elaborado sin consultar al sector...

Es muy lógico que la cosa haya sentado mal; las heridas causadas por la reforma eléctrica siguen sangrando: se cobra mucho menos y a destiempo, la deuda ahoga y hay que malvender activos, los planes de negocio se han truncado..., para colmo, el ministro Soria no para de eyacular tonterías y falacias por la boqui-

ta; una de las últimas, enjaretada con reincidencia en el Senado, ha sido afirmar que tras la reforma hay un mayor número de extranjeros interesados en invertir en renovables en España.

Si los precedentes no fueran los que son y la hipocresía no fuese de grado superlativo, habría elementos de la propuesta dignos de consideración, como la filosofía de discriminar tecnologías: en España hay renovables que no tienen sentido, como la eólica marina, y no hay porqué seguir apostando por ellas.

Otro elemento válido es el reducido monto inicial de las ayudas. Sabemos que las renovables son “prácticamente” competitivas y lo difícil es saber en qué consiste ese “prácticamente”, aunque en algunos casos ya no haya dudas: si se están promoviendo megaparques fotovoltaicos sin apoyo, es porque no lo necesitan. Por lo tanto, es mejor que las ayudas sean bajas, y, si resultan insuficientes para estimular las tecnologías deseadas y las subastas quedan desiertas, siempre pueden incrementarse.

Ahora bien, los precedentes son los que son, y siéndolos, sería de necios confiar en el Gobierno. Lamentablemente, ni siquiera se puede garantizar que, habiendo llegado al punto de la competi-

tividad sin ayudas, como le ocurre al autoconsumo fotovoltaico, Soria y sus secuaces permitan que el negocio fructifique.

Por eso, entre todo lo escuchado sobre la propuesta normativa y su renovada invitación a invertir en renovables con el aliciente del apoyo público, el comentario más adecuado es el que encabeza este artículo: “hazlo tú, que a mí me da la risa”.

(*)<http://www.energias-renovables.com/articulo/a-hazlo-tu-que-a-mi-me-20150507>

(**) *Licenciado en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid, ha sido director de Comunicación de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF), director de Comunicación y Relaciones Externas de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) y responsable de prensa de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) y de la Asociación Empresarial Eólica (AEE).*



La mayoría de los analistas, rápidamente, lo han considerado una jugada electoralista...



Firma contrato entre el presidente de YPFB Guillermo Achá y el representante de la empresa Copetrol, Aldo Braaksma.

YPFB Y COPETROL

FIRMARON
CONTRATOS

CONSTRUCCIÓN
DE ESTACIONES
REGASIFICADORAS

El presidente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Guillermo Achá y el representante de la empresa Copetrol, Aldo Braaksma, firmaron un contrato para la construcción de las estaciones satelitales regasificadoras en el marco del proyecto del Sistema Virtual de Gas Natural Licuado (GNL), en Trinidad, San Ignacio de Moxos y Santa Ana de Yacuma, acto que contó con la presencia del presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma.

El proyecto cuenta con un Sistema Virtual de Transporte (cisternas), Estaciones Satélites Regasificadoras (ESR). Coadyuvará en el desarrollo de estas poblaciones del departamento del Beni donde no llegan los gasoductos convencionales y promoverá el uso del gas natural.



Nuevo Edificio del Banco BISA en Cobija.

BANCO BISA

INNAUGURACIÓN

NUEVA OFICINA
CENTRAL EN
COBIJA

Banco BISA inauguró su nueva oficina central en Cobija, Pando. La infraestructura vanguardista, moderna y ecológica permite ahorrar energía y agua y es la primera de esa magnitud. El edificio cuenta con un confortable autobanco que funciona las 24 horas del día y los 365 días del año. La sucursal brinda todos los productos y servicios de última generación que ofrece Banco BISA a nivel nacional.



Estudiantes, sumandos a una iniciativa mundial de la "Fashion Revolution Day".



Autoridades presente en la Asamblea de Socios de la Cámara de Comercio e Industria Boliviano - Alemana en Santa Cruz.

Como todos los años la Cámara de Comercio e Industria Boliviano-Alemana llevó a cabo su Asamblea de Socios en Santa Cruz y presentación de su Directorio para la gestión 2015. Como parte del programa el Presidente del Directorio, Bernd Stahmer, Lorena Puglia y Graciela Gomez, responsables de la Cámara Alemana en Santa Cruz, presentaron el informe de las diferentes actividades realizadas en la gestión 2014; dieron a conocer la composición del Directorio donde también congregaron a varios representantes de empresas afiliadas a ésta Cámara binacional en la ciudad de Santa Cruz.

CÁMARA DE COMERCIO E
INDUSTRIA BOLIVIANO-ALEMANA

INFORME DE GESTIÓN

ASAMBLEA DE SOCIOS
EN SANTA CRUZ

UPSA

IMPACTO DE LA
MODA

"DÍA DE LA
REVOLUCIÓN
EN LA MODA"

El "Fashion Revolution Day" o "Día de la revolución en la moda" (traducido del inglés), se realizó en la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (UPSA), que se sumó a esta iniciativa mundial donde participaron 71 países con el objetivo de sensibilizar a consumidores y productores de moda sobre el impacto social que tiene esta industria, logrando gran alcance, sobre todo en las redes sociales, donde más de 100 personas se tomaron fotos (selfies) con las prendas de vestir volcadas, mostrando la etiqueta y con un cartel que decía Fashion Revolution o ¿quién hizo mi ropa? como forma de manifestación.



Patrocinadores junto con los ganadores del concurso de dramaturgia " Teatro del Bolsillo".

El concurso de dramaturgia "Teatro de Bolsillo" se ha convertido en un espacio que impulsa el desarrollo de las artes escénicas en el país. Jorge Alaniz, Lorenzo Ariel Muñoz y Ariel Vargas fueron los ganadores de la tercera versión del concurso, y recibieron sus premios por parte de representantes de la Escuela Nacional de Teatro (ENT), Fundación Repsol y la Asociación Pro Arte y Cultura (APAC), organizadores del certamen. Los ganadores recibieron sus premios y destacaron el impacto que tiene el concurso en las artes escénicas del país. La iniciativa es una motivación para la creación de textos entre los nuevos escritores de teatro en Bolivia.

APAC, ENT Y FUNDACIÓN
REPSOL

CONCURSO DE
DRAMATURGIA

"TEATRO DEL
BOLSILLO"



Al centro Gaby Vallejo de Bolívar, escritora boliviana de renombre.

Como parte de su objetivo de mejorar la calidad de la educación y fomentar la democratización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), la Fundación VIVA participa en la Feria Internacional del Libro de Santa Cruz con un stand interactivo donde se expone la Biblioteca Digital Boliviana de la Fundación, integrada por libros de destacados autores bolivianos en formato digital (e-book).

Las historias fueron recopiladas por la Fundación VIVA durante la Feria Internacional de Cochabamba (FEICOBOL) y seleccionadas y editadas por Gaby Vallejo, quien tiene una gran trayectoria en la literatura boliviana y ha sido acreedora a varias distinciones y premios nacionales.

FUNDACIÓN VIVA

DEMOCRATIZACIÓN
DE LAS (TIC'S)

APORTE A LA
LITERATURA



Conferencia de prensa a la cabeza de Fernando Romero, presidente AB-CREA.

AB-CREA

PRESENTACIÓN
AUTORIDADES

"MANEJO DE
CULTIVO DE
SORGO"

La Asociación Boliviana de Grupos Regionales de Experimentación Agropecuaria (AB-CREA), realizó la presentación oficial de su flamante presidente, Fernando Romero Pinto, quien dio a conocer el Programa denominado "Buenas prácticas de manejo de cultivo de sorgo", que cuenta con la colaboración de empresas de insumos agropecuarios, semilleros y Productores CREA. El proyecto tiene por objetivo mejorar la productividad y rentabilidad del sorgo; así como mejorar la calidad de la alimentación animal.



Alicia Bárcena, secretaria ejecutiva de la CEPAL; Mario Bergara, Presidente del Banco Central del Uruguay; José Antonio Ocampo, profesor de la Universidad de Columbia y ex Ministro de Hacienda de Colombia y Augusto de la Torre, economista jefe para América Latina del Banco Mundial.

El presidente ejecutivo del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Enrique García, realizó una visita de trabajo a Cuba al primer seminario internacional "Oportunidades y desafíos para el desarrollo económico de América Latina", convocado por CAF y la Universidad de La Habana que reunió a un destacado grupo de académicos cubanos y latinoamericanos y personalidades vinculadas con el desarrollo regional.

García firmó un acuerdo de cooperación mutua con la Universidad de La Habana, para trabajar en la generación de conocimiento y fomentar la formación, el estudio y la investigación aplicada en beneficio del desarrollo sostenible y la integración de América Latina.

SEMINARIO

CONGREGA
PERSONALIDADES

CAF SUSCRIBE
ACUERDO DE
COOPERACIÓN
CON CUBA



Ana Amicarella:

Aggreko ofrece soluciones a 4,000 metros de altura

Aggreko, líder mundial en el suministro de soluciones temporales de energía, demostró su excelencia de servicio al suministrar 20 megavatios de energía a más de 4,000 metros sobre el nivel del mar, para MMG Limited en el proyecto minero Las Bambas, uno de los más importantes del Perú ubicado en Apurímac.

■ Aggreko/ ENERGÍABolivia

Es así como Aggreko se convierte en el aliado estratégico de MMG Limited, operador del Mega proyecto Minero Las Bambas, ya que es la única compañía en Sudamérica que brinda soluciones de generación de energía para operar palas eléctricas.

“Nos encontramos satisfechos con el trabajo realizado y agradecidos por la confianza depositada en nosotros. La falta de energía en la zona por las demoras en la construcción en las líneas de transmisión dificultaba el trabajo de la minera para comisionar la instalación de palas y taladros. Es por ello que nuestro cliente necesitaba una instalación en tiempo récord, que no signifique mayores pérdidas económicas al no poder

continuar con sus procesos extractivos”, indicó Ana Amicarella, Directora Ejecutiva de Proyectos de Energía de las Américas.

La solución que suministró Aggreko en la primera etapa de operaciones fue de 8.4 megavatios, con la finalidad de comisionar las palas eléctricas adquiridas por el cliente. En la segunda etapa, el cliente necesitaba operar las 2 palas y 2 taladros previamente comisionados y suplir de energía a otras cargas críticas, es por ello que Aggreko suministró la energía necesaria llegando a los 20 megavatios de energía (potencia efectiva en sitio) para asegurar el correcto funcionamiento de



Aggreko viene aplicando con éxito este tipo de soluciones para la minería en Norte América y Australia...”

sus equipos, superando todo desafío de instalación.

EL DESAFÍO DE GENERAR ENERGÍA

“El desafío de generar energía para operar las palas se debe a que al momento de ser utilizadas en la extracción de minerales, las mismas también generan energía. Esta ‘regeneración’ no podía ser inyectada a los generadores directamente ya que se habrían malogrado, además de producir efectos negativos en la calidad de energía. Aggreko cuenta con una solución diseñada específicamente para este tipo de aplicación. Esta contem-

pla el uso de equipos especializados que absorben y disipan la energía que genera la pala eléctrica, de tal manera que la planta de generación Aggreko, es capaz de inyectar y absorber energía cuando la pala así lo requiere para su correcto funcionamiento”, señaló la ejecutiva.

Vale mencionar que Aggreko viene aplicando con éxito este tipo de soluciones para la minería en Norte América y Australia desde hace muchos años atrás.

Aggreko estuvo encargado del sistema de almacenamiento, filtrado y suministro del combus-

tible incluyendo los tanques con una autonomía total de 24 horas de funcionamiento continuo; asimismo del comisionamiento, instalación, operación y mantenimiento de la planta de generación las 24 horas por día. Posteriormente, se encargó de la desmovilización de los equipos.

“El cliente nos seleccionó por nuestra comprobada experiencia en instalación de proyectos multi-megavatios en tiempo récord, extensos conocimientos y la habilidad para ofrecer una solución de energía ‘llave en mano’ temporal y económica”, finalizó Ana Amicarella.

ACERCA DE AGGREKO

Aggreko es líder mundial en el suministro de soluciones temporales de energía y sistemas de enfriamiento y climatización. Aggreko cuenta con más de 7700 empleados operando en 211 localidades alrededor del mundo. En 2014, brindamos nuestros servicios a clientes en cerca de 100 países, obteniendo ingresos aproximados de £ 1,6 mil billones (US\$ 2,6 mil millones o € 2 mil millones). Aggreko está cotizada en la Bolsa de Valores de Londres (AGK.L) y forma parte del Índice FTSE-100, es una empresa multinacional con sede en Escocia.

Aggreko provee soluciones de energía y sistemas de enfriamiento y climatización a clientes que necesitan servicios con rapidez o por un período de tiempo corto o indefinido. Como ejemplo, tenemos el suministro de energía a instalaciones industriales que necesitan servicio de suministro de energía permanente, energía de emergencia a ciudades, el suministro de energía y sistemas de refrigeración a grandes eventos deportivos. Nuestros clientes son atendidos por medio de nuestros 211 centros de servicios, los cuales llamamos Negocios Locales, o globalmente a través de nuestro equipo de Proyectos de Energía.

A través del área de Negocios Locales que representan casi la mitad de nuestros ingresos, ofrecemos equipos para la operación de nuestros clientes y somos responsables por los servicios de mantenimiento. A través del área de Proyectos de Energía, responsables aproximadamente por la otra mitad de nuestros ingresos, operamos como proveedores de energía. Instalamos y operamos plantas de energía y cobramos a nuestros clientes por el suministro de capacidad de generación y por la energía producida. Proyectamos y fabricamos equipos especialmente para esas necesidades en nuestra fábrica en Dumbarton, en Escocia.

Entre nuestros clientes más recientes, destacamos la Copa Mundial de la FIFA 2014, la Copa Ryder y el Circo del Sol, además del suministro de energía temporaria en más de 50 países incluyendo a Reino Unido, Francia, Angola, Kenya, Indonesia, Bangladesh, Brasil, Chile, Argentina, Venezuela, Perú, Colombia, México, Panamá, Republica Dominicana y Estados Unidos.

En 2014 ofrecimos nuestras soluciones a casi 55.000 clientes y 67% de los que contestaron a nuestra encuesta nos evaluaron con notas 9 o 10 en una escala de 0 a 10. Para las últimas actualizaciones, suscríbese a nuestras redes sociales en LinkedIn, Twitter o Facebook.



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



ORO A LA EXCELENCIA



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001
ISO 14001
BS OHSAS 18001



Ampliación FANCESA (Sacre)



Torres



Planta minera AGUAL (Santa Cruz)



ENABOLCO INCORPORA ULTIMA TECNOLOGIA EN FABRICACIÓN AUTOMATIZADA DE ESTRUCTURAS METALICAS



Piscina ACB (La Paz)



Plaguicidas chinos abastecen mayoritariamente mercado boliviano



Fotografía: Archivo

Herbicidas, acaricidas, insecticidas y fungicidas que se utilizan en el agro pero también en consumo domiciliario, provienen principalmente de China y el Senasag es la entidad encargada de autorizar la comercialización y el control de los productos que no dejan de tener un alto grado de toxicidad y efectos colaterales y acumulativos que deben ser observados con mayor atención para evitar “dormir con el enemigo”.

■ Juan Eduardo Araos

En Bolivia se importan legalmente 1.637 plaguicidas de lo más diversos mercados. Los hay de China y la India o de países más cercanos como Argentina, Brasil o Paraguay, entre otros, revelan los datos del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Senasag). Debido a su toxicidad, todos estos químicos exigen un extremo cuidado en la manipulación y aplicación de las dosis.

Algunos de los productos que se comercializan son herbicidas, acaricidas, insecticidas y fungicidas, según el Registro de

Productos Agroquímicos de la Unidad Nacional de Sanidad Vegetal del Senasag, encargado de autorizar la comercialización y el control de estos productos.

China es el principal importador, de este país provienen 809 de los 1.637 agroquímicos permitidos. Le siguen Paraguay (179), Argentina (123), India (105) y Uruguay (103). En menor escala también se compran desde Alemania, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Francia, Israel, Italia, Malasia, Perú y Rusia, entre otros.

Los plaguicidas son utilizados mayormente en el agro y de-

bido al riesgo es necesario que las personas que apliquen estos químicos tengan protección de barbijos y guantes, que sigan al pie de la letra las indicaciones de los envases y que ocupen las medidas correctas de químico por hectárea a cubrir, recomienda el biólogo y activista ambiental Marco Rivera

LOS DAÑOS

Organizaciones medioambientalistas y entidades sanitarias han advertido a lo largo de los años del riesgo de los plaguicidas para la salud de las personas. Si bien ante una exposición pueden pre-

sentarse reacciones inmediatas, como dolores de cabeza e irritaciones de la piel, las principales dolencias aparecen después, incluso hasta 30 años.

El hígado y los pulmones son seriamente dañados cuando la exposición a estos químicos es frecuente y sin la protección adecuada. Es posible también que se presenten problemas de infertilidad, a la vista y otras dolencias. En casos extremos la persona puede padecer cáncer.

Hay estudios de sobra en el exterior. Por ejemplo, recientemente se conoció que en el departamento colombiano del Quindío (zona cafetera), donde se utilizan plaguicidas en los cultivos del plátano y café, uno de cada cinco agricultores tiene algún daño en la tiroides y que existe una alta incidencia de cáncer en esta glándula.

“En Bolivia hay casos que ya se han denunciado en San Julián, anteriormente en San Pedro y en Pailón”, comenta Rivero. El problema es que no hay investigaciones para respaldar las sospechas.

“En los centros de salud se registra que un paciente tiene cáncer y que otro también tiene, y se van acumulando” los casos, pero no se conoce los motivos para la aparición de la enfermedad. Además, advierte Rocabado, el riesgo no sólo es por contacto directo con la persona, sino también cuando estos químicos contaminan los alimentos que luego son ingeridos por el ser humano.

CONTROL

El registro de productos del Senasag incorpora las dosis que deben ser distribuidas según el espacio de cultivo que se abarcará. Además, el reglamento del programa de “Certificación en buenas prácticas agrícolas en frutas y hortalizas” de esta entidad fija lineamientos para el uso de los productos.

La dificultad, comenta Rivera, es el control. “Senasag es una instancia que seguramente quiere

hacer las cosas, pero no tiene los instrumentos necesarios”. “Hay un reglamento de control de sustancias peligrosas, parte del reglamento de la Ley de Medioambiente, pero tiene escasa aplicabilidad y además está obsoleto, es del año 95”, opina el especialista.

La ingeniera en Medioambiente María del Carmen Rocabado, asesora de la Alcaldía de La Paz en cuestiones ambientales, coincide con Rivera y se muestra preocupada por las fallas en la supervisión.

“Me preocupa que no exista un control de la cantidad de químicos que tienen los plaguicidas”. Además, “no sabemos exactamente si en el mundo esos plaguicidas que están entrando a Bolivia tienen autorización en otras partes del mundo”.

El coordinador del área de Sanidad Vegetal del Senasag de La Paz, Víctor Churquina Mamani, explica que se realizan operativos sorpresas en los puntos de comercialización, pero que es imposible supervisar directamente el uso que cada agricultor da al químico. En el caso de la distrital paceña, se realizan una dos batidas al mes.

“Imagínese si tendríamos que controlar a cada uno de los aplicadores. Necesitaríamos ejércitos para que cumplan esa labor, no podemos”. Ante esta situación, el Senasag realiza capacitaciones a los importadores y agricultores.

BOLA DE NIEVE

Los riesgos se acrecientan, dice Rivera, debido a que las plagas se vuelven resistentes a los agroquímicos, por lo que los agricultores utilizan más cantidad de los productos y las empresas crean otros mucho más concentrados y tóxicos.

“Es como el juego del gato y el ratón. El ratón adquiere habilidades para escaparse del gato y el gato adquiere habilidades para seguir atrapando ratones, pero

los ratones son cada vez más listos y el gato cada vez atrapa menos ratones. Esto implica que la plaga tiene una altísima capacidad de crear una resistencia genética, reproductiva, por una serie de elementos evolutivos”.

Por esto es común que los productos que eran eficaces hace dos décadas, ahora ya no lo sean. Además, la utilización de los productos aumenta ya que va de la mano con el aumento de los cultivos.

TENDENCIA EN ALZA

Según datos de la Fundación Tierra, citados por Rivera, en 2004 se importaron 10 mil toneladas de plaguicidas, en 2010 se llegó a 80 mil y en 2014 hubo una reducción hasta los 40 mil. Sin embargo, se prevé que este año haya un incremento del 15%. Según la Fundación Plagbol, el año pasado Bolivia importó unos 300 millones de dólares en agroquímicos.

Ante toda esta situación la pregunta obligada es ¿qué hacer? Rivera explica que hay una corriente de retornar a la agricultura ecológica sin pesticidas ni lógica del mercado. Consciente, sin embargo, que aquello es a pequeña escala, el especialista apunta a realizar controles más rigurosos en el uso de estos químicos.

“El consumidor compra el producto que está registrado, y la forma en la que la aplica queda en sus manos. Normalmente, a nivel pequeño, no usan overoles ni mascarillas. Inclusive se ve ahí que la gente está fumigando y los niños están jugando al borde de la parcela, es increíble”.



El cambio climático y la silenciosa invasión de las garrapatas

El calentamiento global permitirá la extensión en altitud y latitud de las poblaciones de garrapatas y como consecuencia el incremento de enfermedades que transmiten estos artrópodos. ¿Hay más garrapatas por el cambio climático o simplemente nos preocupamos más?

■ Creades (*)

Esta es la pregunta que se hacen desde sectores médicos y veterinarios para llegar a la conclusión de que 1 grado de aumento de la temperatura al año dispara su reproducción y su hábitat y con ello el riesgo en la salud pública.

Se pegan al cuerpo al pasar por medio de arbustos o pasto y a partir de ahí las garrapatas se desplazan hasta su objetivo, lugares del cuerpo calientes y húmedos como las axilas o el cabello donde se adhieren a la piel y chupan la sangre. Comunes hasta ahora en parajes boscosos y pastizales, el cambio climático ha propiciado una expansión de estos parásitos en todo el mundo.

SON PARÁSITOS

Las garrapatas son parásitos que se alimentan de la sangre de animales vertebrados (incluidos perro y hombre) para completar su ciclo vital dependiendo este de la temperatura externa, humedad e intensidad de luz entre otros factores, aunque su periodo más activo suele coincidir con la época del año comprendida entre primavera y otoño.

Estos artrópodos vectores cuya presencia se incrementa notablemente con las altas temperaturas se encuentran presentes en todo el mundo, a nivel de parques públicos, jardines piscinas e incluso en los hogares. Teniendo en cuenta que una hembra puede poner de 1.500 a

2.000 huevos que evolucionan en un período de 17 a 30 días, la expansión de las garrapatas puede ser desorbitada.

El Centro Europeo para la prevención y control de enfermedades (ECDC) ha hecho público un informe que reafirma la relación directa entre el cambio climático y el incremento de densidad y expansión de la distribución de ciertas especies de garrapatas que actúan como transmisoras de enfermedades graves para la población.

Este informe asegura que la distribución se verá ampliada en los próximos años, apareciendo casos graves de patologías físicas en zonas en las que hasta ahora no existían.

Se pueden enumerar infinidad de patologías que este parásito transmite desde la enfermedad de Lyme o borriolosis, hasta la fiebre botonosa o la encefalitis pasando por la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo. Aunque el mayor número de casos se da en personas con una exposición directa a campos de cultivo o animales, el resto de ciudadanos no estamos fuera de peligro.

QUÉ HACER SI SE ENCUENTRA UNA GARRAPATA EN EL CUERPO

Autoexploración. Los expertos recomiendan para evitar la propagación de enfermedades por parte de este parásito que si se

sale al campo a realizar cualquier tipo de actividad al volver a casa cada uno se haga una autoexploración del cuerpo. Se detectan a simple vista, por la aparición de un punto rojo en el cuerpo.

En el caso de encontrarse una garrapata los expertos recomiendan que si existe un centro médico cercano se acuda a él para la extracción del parásito. Extracción con pinzas. No hay ningún remedio químico para erradicarlas, así que si no se encuentra cerca de un centro de salud, hay que extraerla con unas pequeñas pinzas. Para ello hay que agarrar la garrapata cerca de la cabeza o de la boca con pinzas. No hay que usar los dedos sin guantes.

Hay que tirar del parásito hacia afuera con un movimiento lento y firme, con cuidado de no aplastarla y de no dejar la cabeza incrustada en la piel. Se puede usar un poco de aceite de oliva para facilitar la extracción. Después se lava el área con agua y jabón.

http://diarioecologia.com/el-cambio-climatico-y-la-silenciosa-invasion-de-las-garrapatas/?doing_wp_cron=1432454979.3305549621582031250000



Fotografía: GENTILEZ / SOMARE CONSULTING

***Leandro Somare:
Por una nueva
gestión empresarial
que administre
calidad y seguridad***

*Las empresas están siendo exhortadas a entrar a una nueva era que les exige administrar calidad, seguridad, salud y medio ambiente, como parte indispensable de su gestión empresarial, lo dice Leandro Somare Stjaskal, a propósito de la última versión de la **FISSO 2015** realizada en Santa Cruz.*

■ Alejandra Ledezma

En la medida que las empresas se den cuenta que administrar calidad, seguridad, salud y medio ambiente es tan importante como tener su clásico departamento de marketing, recursos humanos, finanzas o producción, vamos a entrar en una nueva era de gestión empresarial, sostuvo el gerente ejecutivo de Somare Consulting Group, Leandro Somare al iniciar su evaluación sobre la 3ra Feria Internacional y Simposio de Seguridad y Salud Ocupacional Bolivia-2015, realizada recientemente en Santa Cruz de la Sierra.

¿Y por qué Santa Cruz? Se le preguntó al ejecutivo quien rápidamente contestó que la decisión fue tomada en función al desarrollo industrial que presenta esta ciudad y por “la explosión de empresas que hay aquí, la explosión en la construcción y al hecho de que las principales empresas petroleras del país tengan su sede en Santa Cruz y esto permite que ellas puedan también comunicar sus experiencias”, con el objetivo concreto de salvar vidas, prevenir accidentes, instituir salud ocupacional, y evitar daños al medio ambiente.

Agregó que, por otra parte, las principales prácticas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional también están concentradas alrededor de las empresas petroleras, cuyas casas matrices están precisamente en esta ciudad que en la reciente feria organizada por el grupo Somare Consulting logró acoger a más de 30 conferencistas internacionales y permitió una muestra ferial con 16 stands de distintas empresas nacionales e internacionales, con el objetivo de ampliar estas prácticas y convertirlas en parte de una cultura corporativa.

TENDENCIAS

En criterio de Somare, la última tendencia en términos de calidad es el LEAN SIX SIGMA que significa agilizar procesos, achicar los tiempos y cualquier tipo de servicio y/o producto, señalando al mismo tiempo que en términos de salud ocupacional la ley boliviana pide lo mínimo indispensable y que los estándares internacionales están yendo por encima de lo que pide esta normativa.

Dentro de su análisis solamente las grandes empresas

vinculadas principalmente a los hidrocarburos, habrían alcanzado niveles expectables en materia de procesos de seguridad industrial precisando que la industria de construcción junto al sector del transporte, por ejemplo, cobra vidas diariamente, en función a su escaso conocimiento y precaria práctica empresarial, lamentando que mientras en Bolivia recién acaba de realizarse la 3ra FISSO, en otros países como Estados Unidos ya se realizó un número de 130 eventos de esta naturaleza.

Entre los principales conferencistas que participaron de este evento destacan el presidente de la National Safety Council (NSC) – USA; el director de Lean Six Sigma Institute – México; el representante de DNV – Colombia; el gerente de Medio Ambiente IRAM – Argentina, miembro del comité internacional de actualización de la Norma ISO 14001; y, entre otros, el gerente de Seguridad para Latinoamérica, especialista en Trabajo en Altura, de Honeywell – Argentina.



Fotografía: MIGUEL SORIA

Ricardo Savini y Carlos Carrillo

Con los precios bajos del petróleo es buen momento para explorar

Debido al potencial que tiene el mercado boliviano de los hidrocarburos, a su alto contenido geológico y a la actividad exploratoria que tuvo y proyecta, en mayo reciente nació la alianza entre la empresa boliviana Bolpegas y la brasilera Georadar para constituir una plataforma de servicios dirigida a las empresas operadoras en el país.

■ Vesna Marinkovic U.

La alianza estratégica entre Bolpegas y Georadar grafica que el derrumbe de los precios del petróleo, más allá de haber puesto en crisis al sector, también puede representar un buen momento para realizar trabajos de exploración, aprovechando los precios bajos del crudo. Ese es al menos el razonamiento de Carlos Carrillo y Ricardo Savini, CEOs de ambas empresas que se unieron recientemente con el objetivo de fortalecer el desarrollo de la industria de hidrocarburos en Bolivia.

Según Savini, es el momento preciso para explorar en el país, pues de darse un repunte en los precios del petróleo, todo los costos también tenderían a incrementarse disminuyendo las posibilidades de realizar actividades en el upstream.

En esta línea, la unión de estas empresas de servicios petroleros en América del Sur busca brindar una gama de soluciones que se adapten a las actuales necesidades de exploración y explotación de las diferentes empresas petroleras que operan actualmente en Bolivia, tanto las privadas como YPF y sus empresas subsidiarias, considerando que

el país vive un momento interesante a nivel de las actividades extractivas.

La experiencia de Georadar, también en el sector minero, así como el desempeño de 18 años de Bolpegas en el rubro petrolero; les faculta a ofrecer servicios en alianza a nivel de levantamientos geofísicos, diagnósticos ambientales y geotérmicos, fiscalización de proyectos, estudios de ingeniería en las áreas de exploración y, entre otros, diseños de plantas y ductos para las industrias del petróleo y del gas así como para el sector industrial, minero y de infraestructura.

Según lo expresado por estos ejecutivos, la unión binacional aprovechara la sinergia identificada a nivel de aspectos técnicos, operacionales, administrativos y comerciales, con el fin de ofrecer una plataforma de servicios integrales contribuyendo al plan sectorial de hidrocarburos de Bolivia, con visión al 2025 y respondiendo a las políticas de incentivo a la exploración y producción, auspiciadas por el Gobierno y bajo el paraguas de estrictos estándares técnicos, logísticos y de seguridad.

NO POR CASUALIDAD

Aclarando que la alianza no se traduce en una empresa operadora para realizar inversiones en exploración y explotación en Bolivia, Savini sostuvo que esta se daba en el marco de un proceso de internacionalización y de evaluación de diversos mercados. “No de casualidad hemos escogido Bolivia para que sea el primer país donde vamos a estructurar nuestra primera actividad fuera de Brasil”, precisó.

Explicó que esto se debe básicamente al potencial que tiene el mercado boliviano de los hidrocarburos, a su alto contenido geológico y a la actividad exploratoria que tuvo y proyecta pese a los altos y bajos costos que pueda tener el sector como parte de su propia naturaleza, pero afirmó que comparando con otros mercados, Bolivia se ha mantenido bastante bien a lo largo de los años, y con incentivos interesantes.

“Creemos que Georadar y Bolpegas, pueden apoyar mucho a los operadores. Nosotros no venimos para producir petróleo y gas, nosotros somos una empresa de servicios y venimos a apoyar la operación de

estas empresas”, aclaró a tiempo de coincidir con Carrillo en que se trata de una alianza dirigida a complementar los servicios de ambas empresas para trabajar en el área del upstream, también en la actual coyuntura de los precios bajos del petróleo.

Para Carrillo, la llegada de Geordar se da en un buen momento para competir con las otras empresas de servicios del área de exploración y sobre todo para demostrar que una empresa brasilera, con prestigio, puede competir de igual a igual con cualquier empresa mundial en este sector, en alianza con una empresa boliviana, remarcando que como en toda sociedad, si en el camino surgen complicaciones, la figura del divorcio puede resultar útil.

BOLPEGAS

Bolpegas inició sus actividades como empresa ligada a la industria de los hidrocarburos en la década de los ochenta y mantiene su certificación internacional a través de TÜVRheinland (ISO 9001, ISO 14001, BS OSHAS 18001) desde 2003, garantizando sus procesos de calidad para su cartera de clientes que engloba a importantes empresas del sector como YPFB Corporación, YPFB Andina, YPFB Chaco, Repsol, BG BOLIVIA, Total & IPE, Vintage y Petrobras, entre otras de igual importancia.

Ha realizado obras de magnitud como el gerenciamiento y fiscalización para la construcción del Gasoducto Bolivia-Brasil, tramo boliviano; y del gasoducto Yacuiba-Río Grande (GASYRG); estudios de actualización y ampliación de la ingeniería conceptual y desarrollo de la ingeniería básica en la Planta de Extracción de Licuables de Gran Chaco; y la gestión, supervisión y control de ingeniería de detalle, compras, contratos, construcción en sitio, asistencia al precomisionado y comisionado durante la ejecución de los contratos EPSCC de Pipeline y CPF para los campos Incahuasi y Aquío, entre otras.

Según Carlos Carrillo, la empresa ha destacado en la realización de auditorías técnicas y técnico-económicas; consultorías técnicas de ingeniería y servicios de fiscalización de obras calificando a Bolpegas como “un jugador importante” en la provisión de servicios e ingeniería en las áreas de petróleo, gas



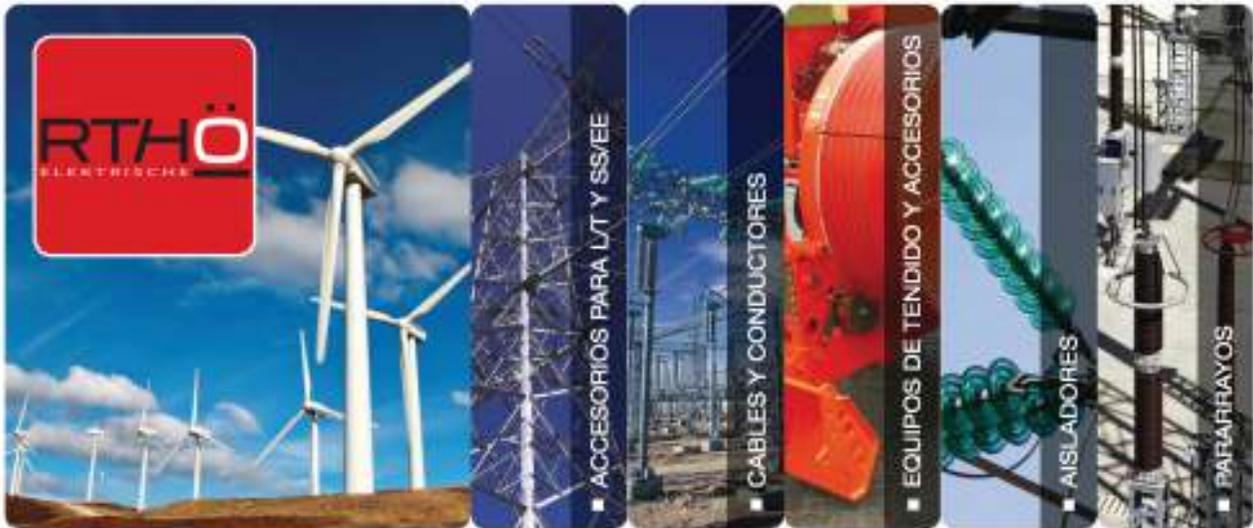


facebook.com/seicamp
linkedin.com/company/seicamp
www.seicamp.com
 Av. Doble Vía La Guardia 2º anillo, c/ Eucalipto N° 801 Teléfono Píata: (591)(3)3543600 info@seicamp.com



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.



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

INGENIERÍA EN SERVICIOS PARA ALTA TENSIÓN

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



Radial 27, Calle Los Guapos Nº88
 Celular: +591 75582000 - Contacto: Sergio Pérez - Mail: sperez@rtho.com
 Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

www.rtho.com

y para la industria en general; y la provisión de recursos humanos calificados.

GEORADAR

Georadar es una empresa brasileña con más de 15 años de realizar trabajos en el sector de los hidrocarburos y la minería, especializada en prestar servicios integrados en: adquisición, procesamiento e interpretación de datos sísmicos terrestres (2D y 3D), métodos potenciales asociados a la adquisición sísmica, sísmica de pozos; mapeo geológico y geo-procesamiento entre otros, además de tener un laboratorio de fluidos de alto nivel.

Ha desarrollado trabajos en prospección de geoquímica de superficie; análisis petrográfico y bioestratigrafía; análisis especiales de roca y estudios de reservas; servicios de mudlogging para pozos; diagnóstico y análisis de riesgo de la salud humana; registro de interferencias y reconstitución de Asbuilt.

Sus servicios han destacado también en la gestión y tratamiento de acuíferos; análisis geoquímico/físico-químicos/biológicos y caracterización de residuos; análisis de especiales para las industrias petrolera y minera y la inspección de oleoductos y gasoductos, entre otros.

Tiene un historial vinculado a empresas de la talla de Chevron, Maersk, Odebrech, BP y por supuesto Petrobras para las cuales ha prestado servicios en diferentes regiones del Brasil, con tecnología y equipos de última generación, y está considerada como una referencia nacional en el segmento de geoservicios y líder en sísmica terrestre con una inversión permanente en nuevas tecnologías y soluciones. En este marco, Ricardo Savini indicó a ENERGÍA Bolivia que tienen un portafolio de servicios muy fuerte, y considerando que son pocas las empresas de estas características en el mercado boliviano, piensa que su aporte puede ser altamente significativo para las operadoras en el proceso de exploración. “En Brasil, para que tenga una idea, desde que GEORADAR empezó a hacer sísmica terrestre siempre hemos tenido alrededor del 50 por ciento del mercado”, acotó.



suscríbase YA



Reciba cada mes
la edición impresa.

PRECIO DE
PROMOCIÓN

Bs.
350.⁰⁰

AL AÑO





Fotografía: CENIT/LEZA YEPB

Importante éxito exploratorio de Repsol aumenta disponibilidad de gas en Bolivia

El pozo alcanzó una profundidad aproximada de 6.000 metros, donde se verificó la presencia del reservorio H1b, además de los objetivos exploratorios Icla y Huamampampa H3, a los que se extendieron los trabajos tras evaluar la primera etapa de perforación.

■ Repsol/ ENERGIABolivia

RepsoL Bolivia, como operador del bloque Caipipendi, culminó la perforación del pozo Margarita 7 con un importante éxito exploratorio, pues los análisis realizados hasta la fecha y la prueba de producción a realizarse en breve, permitirán confirmar el potencial de los nuevos reservorios de gas, situados entre los 5.100 y 5.856 metros de profundidad. Este pozo permitirá la incorporación de más de tres millones de metros cúbicos diarios de gas (3 MM3D) a la disponibilidad de este hidrocarburo en el Área de Contrato Caipipendi.

De esta forma se garantiza la entrega de 18MM3D que el Consorcio Caipipendi había programado para enero de 2016, tras la firma de la ampliación de los acuerdos de entrega suscritos en diciembre de 2014.

El anuncio se hizo en mayor durante un acto encabezado por el Pre-

sidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales, y el presidente de Repsol, Antonio Brufau, quien reiteró el cumplimiento por parte de la compañía y sus socios del compromiso asumido con Bolivia, a través del contrato suscrito con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). Junto al primer mandatario estuvieron el Ministro de Hidrocarburos, Luis Alberto Sánchez; el presidente de YPFB, Guillermo Achá, ejecutivos de Repsol, BG Bolivia y PAE.

POZO MARGARITA 7

La perforación del Margarita 7 se inició en septiembre de 2013 y concluyó en marzo de este año. Cuando esté listo para ingresar en producción, tendrá un costo de 113 millones de dólares.

Repsol E&P Bolivia S.A. (Repsol Bolivia) y sus socios, BG Bolivia Corporation Sucursal Bolivia, y PAE E&P Bolivia Limited Sucursal Bolivia, firmaron en diciembre de 2014 una ampliación de sus acuerdos de entrega y actualmente están produciendo 18 MM3D, volumen que estaba inicialmente programado para enero de 2016.

Esto marca el inicio de la Fase III del desarrollo de Margarita-Huacaya, la que demandará una inversión de 293 millones de dólares hasta 2018, y reafirma el compromiso de Repsol Bolivia y sus socios con el Estado boliviano.

La ampliación del acuerdo de entrega incorpora diferentes actividades como la perforación de dos nuevos pozos a partir de este año; la mejora de las instalaciones de superficie y la ampliación de la capacidad de procesamiento de la Planta Margarita.

En las dos fases iniciales de Margarita-Huacaya se completó una inversión de 1.250 millones de dólares y se logró multiplicar en ocho veces la producción de estos campos, entre 2010 y 2014.

La perforación del pozo Margarita 7 también ha tenido importantes hitos ambientales y sociales. A través de un convenio con la Asamblea del Pueblo Guaraní, el Consejo de Capitanes de Chuquisaca y capitania de Macharetí se estableció el monitoreo de las actividades socioambientales en la perforación y continuará durante la construcción de las instalaciones de superficie y de las líneas de recolección.

Durante las diferentes actividades se ha incorporado mano de obra local y también se suscribió un Convenio de Amistad y Cooperación con la Capitanía de Macharetí, que establece un aporte de la compañía para la ejecución de proyectos de inversión social contemplados en el Plan de Desarrollo Indígena. Este acuerdo tiene una vigencia de 15 años y beneficia a 15 comunidades.



TAGS CRECIMIENTO/MÁS GIGAVATIOS/AMÉRICA LATINA

AMÉRICA LATINA REQUIERE MÁS ENERGÍA



“Gigavatios, más gigavatios es lo que se necesita en América Latina”, expresa efusivamente Manlio Coviello, jefe de la unidad de recursos naturales y energía de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Su efervescente declaración no es una chanza.

El crecimiento previsto de la economía regional en las próximas décadas —que de media será del 3% anual— y el aumento de la población —que se incrementará un 19%, hasta los 700 millones— dispararán la demanda de electricidad. La encrucijada implica resolver una ecuación que va más allá de aumentar la capacidad de generación. Los países de esta zona del mundo —en donde 30 millones de personas aún carecen de este servicio— tendrán que incorporar nuevas tecnologías y mejorar las infraestructuras de distribución.

Fuente: EFE

TAGS CONSUMO/ ELECTRICIDAD / INVERSIONES

INVERSIONES PARA AMPLIAR SISTEMAS DE GENERACIÓN



Durante los últimos 13 años, el consumo de electricidad en la región ha subido un 53,7%, hasta alcanzar los 1.234 teravatios-hora (TWh) —más de cinco veces lo que se consume en España—, según datos de la Organización Latinoamericana de Energía (Olade).

El pronóstico es que la demanda se incremente hasta los 3.000 TWh en 2050, según el Consejo Mundial de Energía (WEC). “Para cubrir esta demanda se necesita una fuerte suma de dinero para mejorar y ampliar los sistemas de generación y distribución”, dice Fernando Ferreira, secretario de Olade. Y según el WEC, esa fuerte suma no puede ser inferior a los 28.000 millones de euros anuales durante los próximos 35 años.

Fuente: EFE

TAGS FLUJOS/DINERO/ AMERICA LATINA

INVERSION EXTRANJERA CRECE EN AMÉRICA LATINA

América Latina se ha convertido en un punto de referencia para los inversores extranjeros. Los flujos de dinero procedentes de Europa, Asia y EE UU inundan la región. Brasil, México, Chile, Uruguay, Perú, Ecuador y Colombia serán los que se beneficien de las principales partidas económicas. España, de acuerdo con Gemma García, directora de la cátedra de Sostenibilidad Energética de la Universidad de Barcelona, ha sido fundamental en el sector energético. Tan solo en 2014, la inversión extranjera directa (IED) de empresas españolas en el sector eléctrico latinoamericano ha subido casi un 500%, según datos del registro de inversiones del Ministerio de Economía.

Fuente: EFE

TAGS HIDROELECTRICA/RENOVABLES/ATENCIÓN

DEMANDAN ATENCIÓN A RENOVABLES

La energía hidroeléctrica proporciona un 50% del total de electricidad generada en América Latina. En comparación, la media mundial es de solo el 16%. El porcentaje es aún mayor en Brasil —con el segundo mayor complejo hidroeléctrico en el mundo, el de Itaipú—, Colombia, Costa Rica, Paraguay y Venezuela. “Los recursos renovables, distintos a la energía hidroeléctrica, son también abundantes y podrían proporcionar el complemento necesario para satisfacer la demanda regional”, detalla el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Mientras que la fuente energética que reina en América Latina es la impulsada por la fuerza hidráulica, la térmica —que incluye el uso del gas natural, fuel y carbón— acapara el 47%, según el BID. Las fuentes alternativas suponen el 3%. “Es en el desarrollo de las nuevas energías donde debe centrarse la atención”, arremete Coviello de la CEPAL.

VIVE LA DIFERENCIA!

Observa cómo 30 cm de resolución de imágenes está cambiando el juego

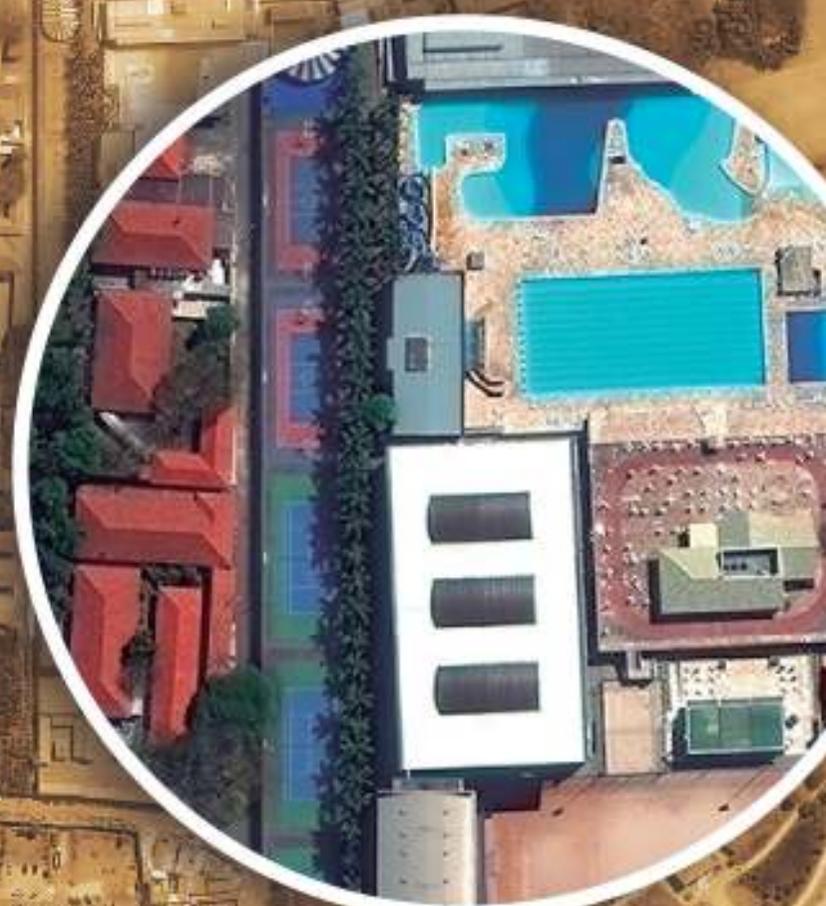


IMAGEN SATELITAL™

Av. Busch Calle 11 N. 150
Telf.: (591-3) 343-1229
info@geosystems.cc
www.geosystems.cc
Santa Cruz - Bolivia


DigitalGlobe™


Geosystems
Mapping Solutions



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Juntos por un mañana más soleado (*)

El presente artículo aborda los precios del Mercado Eléctrico, el coste de los terrenos de las instalaciones fotovoltaicas y los costes de oportunidad en España y que sin duda orientan el siempre complicado mundo de la energía en el mundo.

En el artículo anterior de este Blog, recibí quejas sobre la afirmación que realicé, de que era posible renegociar el coste de los terrenos alquilados para las instalaciones fotovoltaicas.

Mi afirmación es solamente fruto de la opinión de los gabinetes jurídicos y técnicos especializados, que dan consejos a los productores sobre cómo poder disminuir costes, ya que necesitan dar viabilidad a sus proyectos, en muchos casos por las exigencias de los bancos financiadores.

Pero mientras pensaba en estas quejas, me acordé de que al final

en todas las actividades económicas, lo que imperan son las leyes del mercado, que en algunos casos son injustas, y de que en muchas de las ocasiones los precios de las cosas no tienen nada que ver con su valor, sino con los costes de oportunidad de dichos bienes, y de que en todos los casos ello supone un perjuicio económico para el consumidor final. Es por ello que, por analogía, pensé en los precios del Mercado Eléctrico, y en los precios de los terrenos objeto de este debate.

En el caso del Mercado Eléctrico, que recordemos que es un mercado marginalista, cada una de las centrales oferta a un precio dife-

■ Eduardo Collado (**)



Para una **central hidráulica de embalse**, consumir el agua para producir electricidad no supone **coste variable** alguno...”

rente, dependiendo de sus costes de oportunidad, aunque después, como todos sabemos, todas las centrales cobran el precio de casación. Por lo tanto, a la pregunta sobre de qué dependen los precios a los que los productores ofertan su energía, podemos decir que este coste no representa el coste variable que les supone producir dicha cantidad de energía, es decir, lo que les haya costado el combustible, el poner en marcha la central y su operación y mantenimiento, ya que la oferta la realizan al coste de oportunidad que les supone generar esa electricidad. Esto quiere decir que al coste variable anterior hay que sumarle los ingresos a los que renunciaría la central por el hecho de producir.

Para comprender mejor pondremos el ejemplo de dos centrales hidráulicas, una de embalse y otra fluyente (opera solo con el agua que pasa por el río).

Para una central hidráulica de embalse, consumir el agua para producir electricidad no supone coste variable alguno, pero sí un coste de oportunidad. Esto es así porque gracias al embalse, el generador tiene la posibilidad de almacenar el agua y consumirla en otro instante futuro en el que el precio de mercado sea mayor. Por esa razón las centrales hidráulicas de embalse pueden vender la electricidad cuando les convenga y por eso ofertarán a un precio alto en comparación con el resto. Sin embargo, en una época de lluvias fuertes, si el embalse se encuentra al límite de su capacidad, el coste de oportunidad será cero para la cantidad de energía que pueda generar con el agua que esté obligada a evacuar. Por lo tanto realizará ofertas a

un precio muy bajo o incluso cero, para asegurarse que entra en la casación.

En el caso de una central hidráulica fluyente, el combustible es el agua que es gratis, por lo tanto si tiene ocasión de generar, en una situación de agua en el río, el no hacerlo no aumentará la posibilidad de hacerlo con mayores beneficios en el futuro, ya que ni ahorra en combustible, ni puede almacenarlo para otro momento, por lo tanto ofertará a precio muy bajo o incluso cero igual que antes, para asegurarse que entra en la casación.

Con el caso de los terrenos utilizados por las instalaciones de energías renovables, o como estamos hablando de instalaciones fotovoltaicas, ha ocurrido lo mismo, ya que estos terrenos tenían un valor, como tierra de secano o como tierra de regadío habitualmente, pero de repente les apareció un coste de oportunidad de alquilarlos para instalaciones fotovoltaicas, algunas incluso cercanas a subestaciones eléctricas, que incrementó notablemente sus expectativas, hasta unos costes muy superiores a la rentabilidad razonable que tenían hasta ese momento, y se multiplicaron por varias veces su valor. Es más, si el promotor de la instalación había adquirido o alquilado esos terrenos antes de vender las instalaciones en partes, también quiso rentabilizarlos, aumentando nuevamente la retribución, alquilándolos a un precio todavía superior a los inquilinos de cada parte de la instalación.

En fin, aunque la analogía no sea perfecta, lo que sí queda claro es

que en el coste de producción de la electricidad, tanto en un caso como en el otro, intervienen las reglas del mercado (tanto en el tema del Mercado Eléctrico, como en el de los terrenos), ya que cada actor busca su propio beneficio. Pero también es lógico que los que tienen que pagar estos costes, intenten bajarlos en cuanto puedan, y para ello acudan a las armas jurídicas que tengan a mano. Y ese era el caso que se expuso con respecto al precio de los terrenos cuando se hablaba de la posibilidad de aplicar el principio del “Rebus sic stantibus”, que como ya se dijo, es una expresión latina que puede traducirse como “estando así las cosas”, que hace referencia a un principio de Derecho, en virtud del cual, se entiende que las estipulaciones establecidas en los contratos lo son habida cuenta de las circunstancias concurrentes en el momento de su celebración, esto es, que cualquier alteración sustancial de las mismas puede dar lugar a la modificación de aquellas estipulaciones.

De la misma forma, bueno sería también que, con respecto a los precios del mercado de la electricidad, se encuentren soluciones que hagan que el precio de la electricidad baje, y que los consumidores paguen solamente el coste o el precio de lo necesario para tener una rentabilidad razonable, y no los windfall profits o beneficios caídos del cielo (que se pagan a algunas tecnologías) o los valores elevados en algunos casos de los terrenos, consecuencia de los costes de oportunidad que se generan siempre a costa de los usuarios, que son los que pagan la electricidad.

(*)<http://www.energias-renovables.com/articulo/los-precios-del-mercado-electrico-el-coste-20150518>

(**) *Ha sido Director Técnico y Presidente de ASIF, así como Director Técnico de UNEF. En la actualidad trabaja como Head of Business Development en Kaiserwetter (www.kaiserwetter.eu).*



*Informe del **trilemma energético mundial 2015** : urge marco climático ambicioso ya, dice el sector energético*

El Consejo Mundial de Energía ha comenzado a exigir una *participación más dinámica* los negociadores del clima y a los ejecutores de la industria para enfrentar el cambio climático...

■ COCME/ENERGÍA Bolivia

La ciudad de Mérida, México, fue el escenario para la emisión de una nueva postura del Consejo Mundial de Energía (WEC) a finales de mayo remarcando la urgencia de un marco climático ambicioso a la brevedad posible.

El pronunciamiento surge a escasos meses de la nueva cumbre climática en París Francia y remarca que la inseguridad respecto de una política climática mundial es uno de los mayores obstáculos para conseguir los 48-53 billones de dólares de inversión necesarios para enfrentar el cambio climático.

Asimismo, sostiene que una participación dinámica entre los negociadores del clima y los ejecutores de la industria será esencial para asegurar que las medidas sean aplicables y específicas a tiempo de reclamar un marco estable y significativo, guiado por objetivos de emisiones claros y una propuesta flexible para las diferentes necesidades de los países.

UN MARCO CLIMÁTICO CLARO

El desarrollo de un marco climático y de objetivos mundiales de emisiones claros es esencial, si

se quiere llegar a los 48-53 millones de dólares necesarios para lograr una nueva estructura sostenible de energía, de acuerdo al nuevo Informe del Consejo Mundial de la Energía (WEC por su sigla en inglés).

Este estudio es publicado por el Consejo Mundial de la Energía y su socio del proyecto, Oliver Wyman, junto con el Global Risk Centre y las compañías matriz Marsh & McLennan. Basándose en las reflexiones de más de 2.500 líderes de la industria y responsables mundiales de la formulación de políticas, el informe revela la urgencia con la que los líderes del sector energético ven la necesidad que se lleguen a acuerdos sobre el marco climático y los objetivos globales de emisiones de gases de efecto invernadero en las negociaciones.

Dichos objetivos, claramente definidos y controlados, permitirían que los sectores financieros y de la industria liberen inversiones y faciliten la transición hacia un futuro energético sostenible.

Joan MacNaughton, presidenta ejecutiva del Trilemma Energético Mundial, comentó: “La industria energética afirma que este es el momento de adop-

tar medidas más fuertes para el cambio climático, y que está dispuesta a colaborar plenamente, construyendo sobre los ejemplos de liderazgo que algunas empresas ya están mostrando”.

“Nuestras conclusiones muestran que hay una sed real por una implementación vigorosa de fuertes compromisos - ahora se necesita cambiar el punto de enfoque, del diálogo a la acción. A menos que esto se logre, resultará cada vez más difícil cumplir con lo prometido a través de los tres objetivos del trilemma de la energía, seguridad, equidad y sostenibilidad ambiental. Tal como nos lo dice el sector de la industria, es momento de poner manos a la obra”, precisó.

Christoph Frei, secretario ejecutivo del Consejo Mundial de la Energía, en anticipación al CEM6 dijo: “cada vez resulta más evidente que los mecanismos tradicionales, la tecnología conocida, las políticas y los índices de innovación no llevarán al cambio necesario para equilibrar las consideraciones sobre la seguridad energética en los países y lograr los objetivos globales climáticos. Se necesita un pensamiento nuevo y ambicioso”.



FRANÇOIS AUSTIN, DIRECTOR MUNDIAL DE PRÁCTICAS ENERGÉTICAS DE OLIVER WYMAN.



“Es esencial reducir la inseguridad política. Esto permitirá a los responsables de formular políticas y a los líderes de los sectores de servicios financieros y de energía trabajar dentro de un marco robusto para tomar decisiones de inversión importantes. Los resultados claros provenientes de las negociaciones en París son esenciales para avanzar con los modelos innovadores de negocios y con los diseños de mercado que reflejan y apoyen las nuevas y cambiantes dinámicas del sector

“Este nuevo pensamiento requerirá de una economía estable y de plataformas políticas para potenciar inversiones y establecer objetivos claros y consistentes que guíen el desarrollo de la nueva infraestructura energética que sustentará la transición hacia la reducción de emisiones”, agregó.

En esta línea dijo que los líderes energéticos han identificado las cinco áreas prioritarias de acción mencionadas asegurando que estas acciones deben ir acompañadas por innovación acelerada en lo que respecta a modelos de negocios, procesos y marcos regulatorios, para acomodar nuevas tecnologías, diseño de mercado y poner el énfasis en la resistencia de la infraestructura energética.

Según Frei, la urgencia con la que se requiere este marco se fundamenta en las predicciones acerca de las importantes evoluciones

ALEX WITTENBERG, SOCIO DE OLIVER WYMAN Y DIRECTOR EJECUTIVO DEL GLOBAL RISK CENTRE DE MARSH & MCLENNAN.



“Las transiciones en el sector energético y la evolución en el suministro y demanda de energía tendrán un gran impacto en todo el sector económico. Las compañías tienen opciones nuevas y alternativas respecto de las fuentes y el uso de energía, ahora y en las décadas por venir, y una claridad política es esencial para acelerar el ritmo de la transición.”

en la demanda energética global, la cual cambiará dramáticamente en el período que va hasta el año 2050. Al tiempo que las economías de países emergentes, como Brasil, India, China y Asia sudoriental crecen, utilizan más energía y su rol en las negociaciones y sus compromisos serán críticos.

Asia producirá casi el 50% del crecimiento económico mundial para el 2050, y su cuota de consumo total de energía primaria crecerá entre un 45 y un 48%. El Medio Oriente y Norte de África continuarán siendo grandes consumidores de energía – sus economías se triplicarán para el 2050, estimulando el doble de demanda energética durante ese período. A pesar de que el PIB europeo se duplicará en ese período, con una mejora en la eficiencia energética en el continente, la demanda energética permanecerá significativamente inalterada.

POLÍTICAS FACILITADORAS

El Informe identifica cinco políticas facilitadoras que son clave para la transición exitosa hacia un sistema energético bajo en emisiones de carbono:

- Remover las barreras al comercio y facilitar la transferencia de tecnología, incluidas las tarifas a los bienes y servicios ambientales, y proteger los derechos de propiedad intelectual; Establecer un precio para el carbono para nivelar el campo de juego, y encauzar las inversiones hacia soluciones de bajas emisiones de carbono.
- Ofrecer las señales políticas adecuadas para aumentar las inversiones, acompañadas por una cartera de proyectos financiables para atraer más capitales privados.
- Poner mayor énfasis en la gestión de demanda, además de aumentar la eficiencia energética en todos los sectores: residencial, comercial, industrial y transporte.
- Priorizar y construir plataformas para la innovación, la investigación, el desarrollo y la demostración, principalmente en lo que se refiere al caso de las inversiones en nuevas tecnologías, al tiempo que se abre una nueva era de colaboración entre los sectores público y privado.



**Ernesto López Anadón:
Derrumbe de precios del
petróleo puede mejorar
desarrollo de Vaca Muerta**

El presidente del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) de Argentina, considera que América Latina presenta muchas oportunidades de inversión en hidrocarburos; desde oportunidades en convencionales y no convencionales al off shore, por lo que existiría un portafolio interesante para las compañías petroleras. Sostiene que pese a los actuales precios del crudo estos proyectos pueden ser una interesante alternativa de suministro.

Vesna Marinkovic U.

1 ¿Cómo evalúa la situación del sector energético argentino, en el marco del derrumbe de los precios del gas?

Los precios del gas en los mercados nacionales generalmente no se ven afectados por fluctuaciones de los precios internacionales, dado que reflejan más bien la competencia gas con gas dentro de ese mercado, o, como en el caso actual de Argentina, están regulados.

Para los países que importan gas, como también es el caso de Argentina, la baja de los precios internacionales mejorará la balanza comercial del país.

2 ¿Las expectativas y proyecciones sobre Vaca Muerta se mantienen en la presente coyuntura?

Argentina decidió mantener un precio del barril de petróleo por encima del precio internacional para favorecer la continuidad de los trabajos que se están realizando en Vaca Muerta. Es por ello que la mayoría de los proyectos anunciados se están llevando a cabo. Adicionalmente, es muy probable que el precio de los productos y servicios en el mundo disminuya debido a la baja de actividad y esto puede ser aprovechado para mejorar los costos de desarrollo del shale en el país.

3 Por el momento siguen siendo compradores de gas boliviano y LNG...

Argentina tiene un contrato de suministro con Bolivia que se seguirá cumpliendo. En cuanto al GNL, será la variable de ajuste dependiendo de la demanda en cada mo-

mento. Argentina tiene una gran participación del gas en su matriz energética y por lo tanto necesitará del mismo para su crecimiento futuro.

4 ¿Bajará el precio de compra de gas boliviano?

El precio del gas boliviano creo que está atado a una fórmula que si no me equivoco tiene base en hidrocarburos líquidos. Si esto fuese así el precio debería reflejar la baja en el precio del barril.

5 En virtud a las proyecciones de creciente demanda de energía, ¿América Latina es un buen lugar para explorar hidrocarburos y realizar inversiones?

América Latina presenta muchas oportunidades de inversión en hidrocarburos.

Desde oportunidades en convencionales y no convencionales al off shore existe un portafolio interesante para las compañías petroleras.

Hoy, a estos precios del crudo no todas serán rentables, pero como en el largo plazo la demanda de energía crecerá, estos proyectos pueden ser una interesante alternativa de suministro.

6 ¿Es un buen momento para hablar de integración energética en la región?

Si nos referimos como región al llamado Cono Sur, esta integración se está dando paso a paso.

Hay que tener en cuenta las grandes distancias que existen entre los

países y esto hace que dicha integración se realice primero en áreas cercanas de frontera.

PERFIL

Ernesto López Anadón es presidente del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), institución que preside desde 2008. Tiene una larga trayectoria en la industria de los hidrocarburos, es Ingeniero Industrial e Ingeniero en Petróleo por la Universidad de Buenos Aires.

Se ha desempeñado como Director General de Marketing y Desarrollo de Negocios de Gas en YPF y fue responsable del creciente negocio del gas de la empresa, así como de otros proyectos. Anteriormente, trabajó en cargos de dirección en renombradas compañías del sector, como Astra, Hughes Tool Co, Mega, Mestrogas, Refinor y Pluspetrol.

Ha ocupado el cargo de Presidente de la Unión Internacional del Gas (IGU) 2006-2009; fue Presidente del Congreso Mundial de Gas que se realizó en Buenos Aires en 2009; Presidente del Congreso de GNL en Argelia 2010 y Presidente del Congreso sobre Investigación en aplicaciones de Gas Natural que se realizó en Seúl en 2011.

La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE de Castro



REYMI Ferreira



EDWARD Wilson



GUILLERME de Oyarza



ENERGÍA
Bolivia

Con la Nacionalización, Bolivia gana



Más reservas,
mayor
producción



La fuerza que transforma Bolivia