

ENERGÍA

www.energiabolivia.com

Nº 47 • Año 4 • Marzo de 2017 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

LEA: Cautela y reajustes en la INDUSTRIA HIDROCARBURÍFERA

DOSSIER

Fotografía: ARCHIVO

Marcelo Fraija:

“La cogeneración a partir del bagazo, REEMPLAZARÁ A LA ENERGÍA ELÉCTRICA”

Marta Alonso:

“El rol de la mujer en el sector energético está LIGADO A LO DOMÉSTICO”

Bolivia produce

aproximadamente 45 mil toneladas de RESIDUOS ELECTRÓNICOS



Tus boletas de garantía más rápido imposible

Línea gratuita
800 10 7272



Ahora podrás acceder a tus Boletas de Garantía y Garantías a Primer Requerimiento a través de BNB NET+. Grandes comodidades solamente con un gran Banco.

BNB
NET+
tus transacciones en internet

Tú primero

Fundado
1872

BNB
BANCO NACIONAL DE BOLIVIA



CONFERENCIA DE PETRÓLEO Y GAS

ARPEL 2017

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

25 al 27 de abril de 2017.

Hotel Conrad. Punta del Este, Uruguay

NUEVA REALIDAD ENERGÉTICA DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Conferencia ARPEL 2017: el principal foro regional de debate para los líderes del sector energético. En su quinta edición, el tema principal será la nueva realidad energética, y reunirá a los presidentes de las compañías más importantes y a destacadas autoridades, quienes presentarán su visión empresarial y gubernamental.

+ INFO

infoconferencia@arpel.org.uy
(+598) 2410 6993 ext. 141

www.conferenciaarpel.org

PATROCINADOR PLATINO
NACIONAL



PATROCINADOR PLATINO



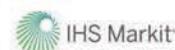
PATROCINADOR ORO



PATROCINADORES PLATA



PATROCINADORES BRONCE



Declarado de Interés Nacional



Declarado de Interés por



APOYO:



06	Carta a los LECTORES
12	ESCAPArate
14	OPInión
24	EVENTos
28	BREves /MUNdo
29	DOssier
36	Tips
42	Citas y NEGOCIOS
47	MAPA
59	TECNOdatos
60	DATos
64	EmPRESA



44

La situación actual del mercado presenta al GLP como una opción más y en determinado momento **podría interpretarse como una amenaza al mercado boliviano**, destaca Rafael Aguilar Zurita, en diálogo con ENERGIABolivia.

08 Bolivia produce aproximadamente 45 mil toneladas de **RESIDUOS ELECTRÓNICOS**

16 Iver von Borries: "La coyuntura de precios **NO AYUDA A DINAMIZAR LA EXPLORACIÓN**"

20 **VACA MUERTA SE 'REAVIVA'** con pacto entre sindicatos y empresarios

34 Marta Alonso: "El rol de la mujer en el sector energético está **LIGADO A LO DOMÉSTICO**"

38 Radar Latinoamericano: la amenaza de un **APAGÓN CIENTÍFICO**

44 Rafael Aguilar Zurita: "La industria de los hidrocarburos debe **CAMBIAR LA MANERA DE HACER NEGOCIOS**"

49 Los **RIESGOS AMBIENTALES** hasta el 2027

51 ARPEL 2017: Todo listo para **ANALIZAR LOS DESAFÍOS DE "la nueva realidad energética"**

52 ENDE GUARACACHI concluye estudio de factibilidad para **GENERACIÓN POR BIOMASA EN PANDO**

54 Javier Díaz: Bolivia tiene que continuar **SIENDO COMPETITIVO** en hidrocarburos

56 Un enfoque normativo para la **PREVENCIÓN DE LA CIBERGUERRA**

68 Marcelo Fraija: "La cogeneración a partir del bagazo, **REEMPLAZARÁ A LA ENERGÍA ELÉCTRICA**"

participan de esta EDICIÓN...



01: Marcelo Fraija : “...el derrumbe de precios del petróleo en el mundo, no afecta al precio ni a la generación de energía eléctrica en Bolivia...”

02: Marta Alonso: “...No existen planes de acción específicos para la integración de la mujer en el sector de las energías renovables...”

03: Javier Díaz: “...El gas boliviano ha sido competitivo hasta ahora y vemos que seguirá siéndolo si se mantiene la formula, pero también vemos que hay mayor competencia...”

04: Iver von Borries : “... Bolivia cuenta con normas actualizadas en materia de inversión y arbitraje, lo cual no significa que no sean perfectibles o que puedan ser enmendadas ...”

05: Ernesto Roca Urioste: “...el votar algo generalmente ocurre en estados más bien de inconciencia y que por esta razón muchas de las campañas dirigidas a concientizar sobre estos asuntos han fracasado.”

nuestros COLUMNISTAS



**MARCELLO
MARCHESE**



**WOLFGANG
SCHÄUBLE**



**MOHAMED A.
EL-ERIAN**



**LUCREZIA
REICHLIN**

*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

E

n esta edición, que estará siendo distribuida en la Conferencia ARPEL 2017 de Punta del Este, Uruguay, que agrupa a los más importantes actores de las industria de los hidrocarburos de América Latina y el Caribe, usted encontrará material importante para graficar adecuadamente el sector energético, sus perspectivas y desafíos en tiempos de incertidumbre y cautela

En esa dirección le ofrecemos un diálogo con el gerente general de Schlumberger, para Bolivia y Paraguay, Rafael Aguilar Zurita, que nos permite tomar el pulso al sector más importante de la arquitectura económica mundial. Él sostiene que la preocupación en la industria de los hidrocarburos continua pero con una perspectiva más positiva y exhorta a cambiar la manera de hacer negocios en el sector.

En otro de nuestros diálogos indispensables, le presentamos la postura de Marta Alonso Pelegrin, gerente general de América del Sur en Global Energy Services – GES y Directora de la Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA), señalando que: “El rol de la mujer en el sector energético está ligado a lo doméstico”, y remarca la importancia de ampliar la presencia de las mujeres en posiciones de liderazgo.

Asimismo, en un análisis sobre el perfil de Vaca Muerta, el proyecto estrella del sector hidrocarburífero de Argentina, señalamos que si se logra atraer las inversiones anunciadas, este puede reactivar la economía de ese país, considerada una de las más grandes de América Latina, aunque mostramos algunas dudas y algunas proyecciones al respecto. En nuestro estilo de trabajo, que tiene como punto focal el interés de nuestros lectores, esperamos satisfacer sus expectativas. Que tengan un excelente inicio de mes!

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

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

FOTOGRAFÍA

Renato Arandia
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

Mary Limcy Salvatierra
comercial@energiabolivia.com
José Manuel Paredes
comercial1@energiabolivia.com

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

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

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Telf.: (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

Whatsapp: (+591) 709 58437

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGIABolivia
@ENERGIABolivia

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



Bolivia produce aproximadamente 45 mil toneladas de **RESIDUOS ELECTRÓNICOS**



Ernesto Roca Urioste



Luis Hugo Peñarrieta Echenique



Jorge Soto Maldonado

COLOQUIO

ENERGÍA

Bolivia

*¿Sabe usted dónde van a parar las ingentes cantidades de residuos de computadoras, celulares, y toda la gama de aparatos electrónicos que hoy en día forman parte de nuestros hábitos cotidianos? **El último coloquio de ENERGÍA Bolivia abordó esta temática considerada como uno de los problemas ambientales más complejos del siglo XXI, los invitamos a aprender.***

■ Vesna Marinkovic U.

Según el encargado de planificación de EMACRUZ, dependiente del Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra (GAMSS), Jorge Soto Maldonado, Bolivia generó aproximadamente 45.000 toneladas de residuos de aparatos y equipos electrónicos (RAEE), entre 2014 y 2015, con un promedio de 2,6 Kg/habitante/año lo que no margina al país de ser un generador importante de residuos electrónicos.

Acotó que la generación de RAEE deriva de la importación de aparatos electrónicos (AEE) que, de acuerdo a la Dirección Nacional de Residuos Sólidos, el año 2015 representó el ingreso legal de 47.000 Toneladas (Tn) de las cuales el 47% corresponde al mercado de Santa Cruz; 22% Oruro; 21% La Paz; y 10% al resto de los departamentos.

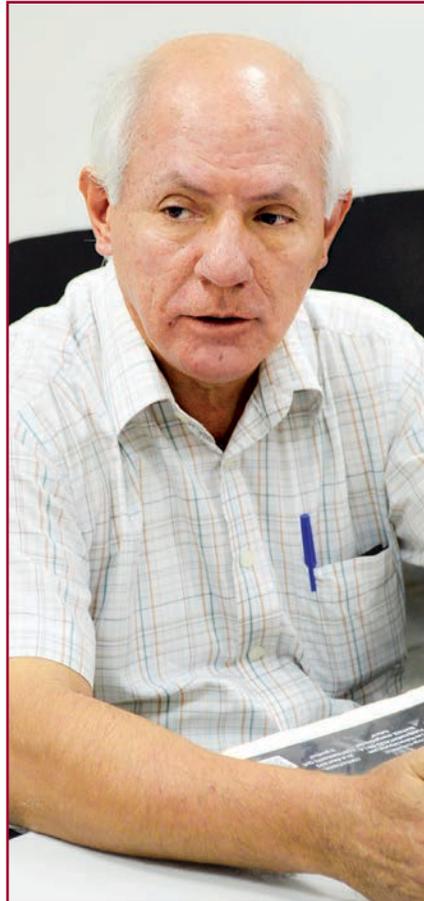
Del total de AEE importados, el 60% incumbe al contrabando, lo que significaría que de cada 10 de estos aparatos adquiridos en el país 6 son de proceden-

cia dudosa o ilegal, y sin posibilidades de monitorear su gestión y reutilización adecuada entre las personas que forman parte de la cadena de compra y venta de los mismos.

BOLIVIA NO PRODUCE PERO IMPORTA

Luis Hugo Peñarrieta Echenique, ingeniero electrónico y académico de la UPSA dijo, durante su participación en el coloquio, que los datos con los que cuenta Bolivia respecto a esta problemática se sujetan a un informe de la Cooperación Suiza de 2009, estableciendo que si bien el país no produce equipos electrónicos, sí importa una cantidad significativa desde diferentes partes del mundo, generando importantes residuos.

A partir de este estudio Soto infirió que al 2015 esa cantidad se habría incrementado a aproximadamente 45 mil toneladas, con un promedio de 2,6 Kg/habitante/año. Agregó que actualmente la cooperación alemana está desarrollando un nuevo diagnóstico que arrojará nuevos datos sobre esta problemática que tiene un crecimiento silencioso y se



ha convertido en uno de los problemas ambientales más complejos de este siglo. “A nivel mundial estamos hablando de 50 millones de toneladas, lo que permite decir que es un tema de implicancias significativas”, precisó Peñarrieta y agregó que la UPSA es una organización que acopia residuos electrónicos como apoyo a RAEE-Fundare que es una fundación de la CAINCO, preocupada en construir cultura ciudadana sobre la recolección, reutilización y sostenibilidad de este tipo de residuos en Santa Cruz, catalogada con el mayor índice de generación.

EL ORIGEN

En criterio de Ernesto Roca Urioste, también académico de la UPSA e ingeniero electrónico y de telecomunicaciones, más allá de los problemas de acopio y reutilización de los RAEE, debe preocupar el origen de esta basura electrónica.

Indicó que existen los residuos provenientes de las empresas a las cuales es más fácil sujetar a normas sobre manipulación, acopio y reutilización; y aquellos que son generados por el usuario común o residencial lo cual se convierte en algo más difícil de monitorear pues estas personas generalmente se deshacen de los RAEE sin ningún tipo de cuidado.

“Los botan a la calle y a los ríos”, dijo instando a tomar iniciativas que supongan la construcción de hábitos “pagando” por generar comportamientos favorables a un manejo sostenible de los RAEE. El pago puede ser una nota, en general, una recompensa que no se traduzca en dinero pero sí en un estímulo específico, sostuvo.

Roca considera que “la concientización no funciona en estos casos puesto que el votar algo generalmente ocurre en esta-

dos más bien de inconciencia y que por esta razón muchas de las campañas dirigidas a concientizar sobre estos asuntos han fracasado.”

Los participantes del coloquio coincidieron en la importancia de contar con políticas educativas para gestionar adecuadamente las RAEE, creando hábitos a favor de la recolección, deshecho y/o reutilización, reconociendo la importancia de la Ley 755 de gestión de residuos recientemente promulgada, pero, reclamaron su reglamentación para una mayor efectividad.

POR EL MOMENTO, LA REALIDAD

Al momento y en ausencia de una cultura de manejo y gestión de los RAEE, no existe mayor control en Bolivia sobre los aparatos y equipos electrónicos como los televisores, refrigeradores, computadores, celulares y otros que diariamente son desechados sin nin-



...un 80% de la cantidad de RAEE se queda almacenado en los hogares, empresas e instituciones...

gún tipo de normativa para tal efecto. Muchos de estos aparatos contienen metales tóxicos como el plomo que son eliminados como basura en calles y ríos, sin ningún tipo de contemplación ambiental.

Soto indicó que en Santa Cruz un 80% de la cantidad de RAEE se queda almacenado en los hogares, empresas e instituciones y, que el otro porcentaje restante es recuperado de la basura, desde distintas áreas verdes, y cuerpos de agua, para el aprovechamiento de los metales, por el servicio de aseo urbano del GAMSS.

Agregó que existen algunas iniciativas dirigidas a responsabilizar a los importadores formales de los AEE, bajo un ligero impuesto que implicaría que ellos se encarguen de recepcionar, de sus adquirientes, los equipos usados para garantizar un manejo final adecuado de los RAEE. Sin embargo, reconoció que al momento se trata sólo de una iniciativa en la perspectiva de alcanzar proyectos de gestión diferenciada para este tipo de residuos especiales.

Peñarrieta sugirió la posibilidad de que sean los importadores los que, luego de un tiempo determinado, reciban el

equipo electrónico usado como parte de pago de uno nuevo y se encarguen, simultáneamente, de desecharlo correctamente. Esto implicaría, además, condiciones adecuadas para quienes manipulan los RAEE a modo de evitar su contaminación y, según Roca, la precisión de cuales producen mayor daño ecológico. Para Soto, los refrigeradores serían los aparatos electrónicos más contaminantes por la calidad del gas que poseen.

GAMSS Y FUNDARE

En criterio de Soto y Peñarrieta, tanto el GAMSS como FUNDARE han realizado gestiones para el establecimiento de 11 puntos RAEE en la ciudad de Santa Cruz con el objeto de establecer una campaña de acopio que, sin embargo, termina siendo irrelevante por el nivel de resultados, pese a que se habría logrado desde el 2015 una recolección de aproximadamente 75 Tn de RAEE, transferidas posteriormente al Centro Ambiental RAEE-FUNDARE para su tratamiento, y en algunos casos su exportación.

Actualmente serían dos los operadores que gestionan estos residuos en Santa Cruz de la Sierra: el Centro Ambiental RAEE-FUNDARE, que ya habría reali-

zando una exportación de 7 Tn además de la empresa BOLREC que a la fecha tendría una exportación de 35 Tn.

Se sabe que actualmente se está trabajando en la Mesa Nacional RAEE, donde el GAMSS participa a través de Emacruz, con apoyo de la Cooperación Alemana GIZ y los municipios de La Paz y Tarija, para elaborar la Estrategia Nacional de RAEE, que será el instrumento base para elaborar el reglamento de Responsabilidad Extendida del Productor, en el marco de la Ley 755 de gestión de residuos. Un tema complejo sigue siendo cómo se logrará manejar esta normativa y sus regulaciones, a nivel de todos los artefactos electrónicos que ingresan al país vía el contrabando; suponer un monitoreo integral, parece aun difícil cuando no imposible.

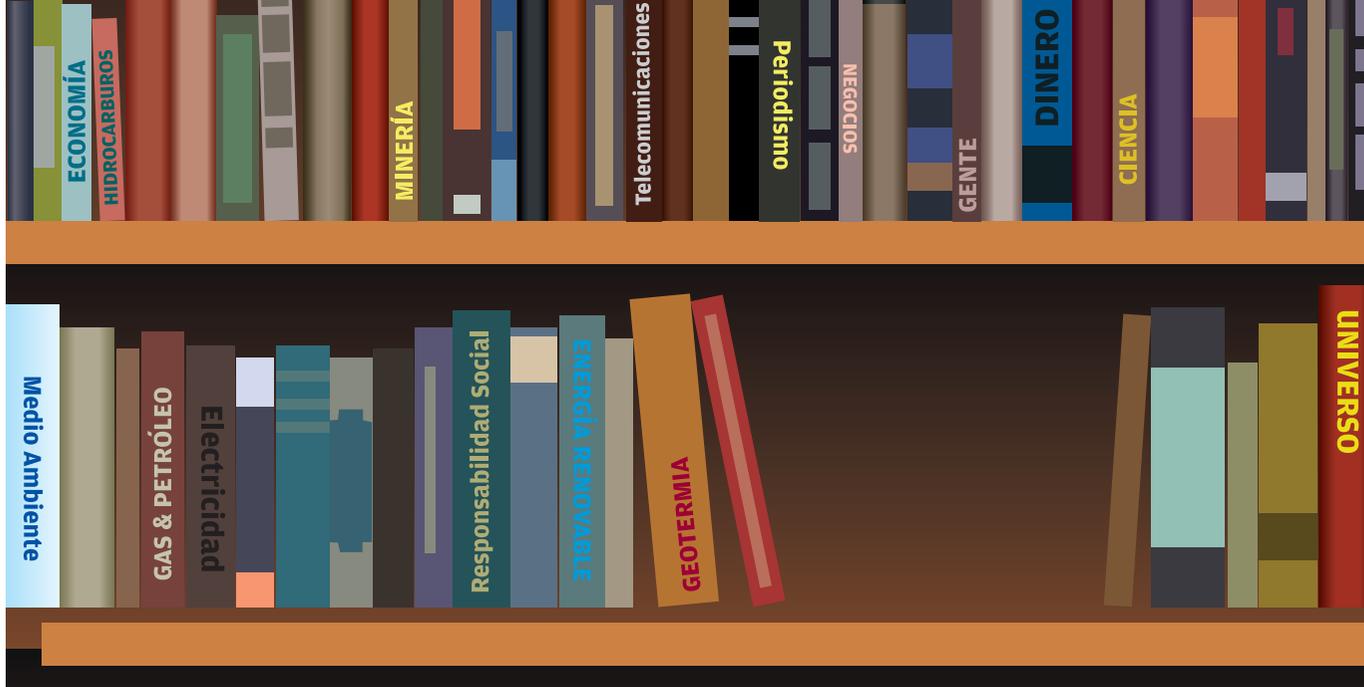


**Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.**

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



CUBICA - FOT. UNTERLADSTÄTTER



PANORAMA ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA COMUNIDAD DE ESTADOS LATINOAMERICANOS Y CARIBEÑOS, 2016

Editorial: CEPAL/ 2016
 Autor: NU. CEPAL

Esta edición es una contribución de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) a la Quinta Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), (Punta Cana, República Dominicana, enero de 2017). Se expone sintéticamente la situación de América Latina y el Caribe en temas económicos, sociales y de población, así como de inversión extranjera, comercio e igualdad de género.

http://www.cepal.org/es/publicaciones/40916-panorama-economico-social-la-comunidad-estados-latinoamericanos-caribenos-2016?utm_source=Novedades-Editoriales&utm_medium=email&utm_campaign=Ene-Feb-2017

BASURA ELECTRÓNICA: UN MUNDO DIVIDIDO

Editorial: PIGMALION EDYPRO/ Año: 2016
 AUTOR : Belén García Fernández

La basura electrónica es considerada como uno de los grandes problemas ambientales de nuestro siglo. ¿Te has preguntado alguna vez donde acaban los residuos de ordenadores, smartphones, tablets, impresoras y otros aparatos de informática que utilizamos cada día? Los países desarrollados son los mayores consumidores de este tipo de aparatos, pero cuando finaliza su vida útil suelen acabar en “cibervertederos” de países como Ghana, Nigeria, China o India. Como consumidores podemos realizar una compra responsable reflexionando si realmente era necesario comprarlo o nos estamos dejando llevar por la obsolescencia inducida.

<https://www.amazon.es/Basura-electr%C3%B3nica-Bel%C3%A9n-Garc%C3%ADa-Fern%C3%A1ndez/dp/8416447578>



MANEJO DE LA BASURA ELECTRÓNICA “ANÁLISIS CASO CALDAS COLOMBIA”

Editorial: PUBLICIA/ Año: 2014
 AUTOR: Cárdenas Espinosa Rubén Darío

Este libro pretende generar conciencia sobre la necesidad de visibilizar la incidencia en el medio ambiente de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos (basura electrónica), a partir de los casos analizados durante la elaboración del trabajo de tesis Doctoral desarrollado por el autor sobre Basura Electrónica, cuyo manejo como Residuos Peligrosos en el sector Industrial es adecuado pero a nivel doméstico y de las MIPYMES, es inexistente y desconocido. Los desechos de productos electrónicos componen el grupo de desperdicios de mayor crecimiento en Colombia y el mundo.

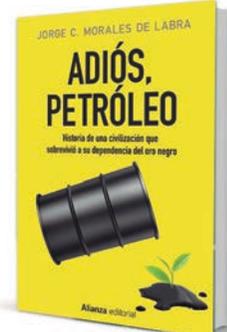
https://www.amazon.es/Manejo-basura-electr%C3%B3nica-an%C3%A1lisis-Colombia/dp/3639559363/ref=sr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1490193147&sr=1-2&keywords=BASURA+ELECTRONICA

ADIÓS, PETRÓLEO

Editorial: ALIANZA EDITORIAL / Año: 2017
 Autor: JORGE C. MORALES DE LABRA

El libro acerca al lector no especializado a la historia del oro negro, desde finales del siglo XIX hasta nuestros días, recordando las crisis de los años setenta y pasando por el peculiar funcionamiento de la OPEP, lo que le permite familiarizarse con las claves de ese gran desconocido mundo de la energía. En un lenguaje accesible, alejado de tecnicismos innecesarios, muestra la insostenibilidad del modelo energético actual debido a sus impactos medioambientales y sociales.

<https://www.casadellibro.com/libro-adios-petroleo/9788491046783/5246752>





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 ayudarlo 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

- GERENCIAMIENTO Y FISCALIZACIÓN
- AUDITORÍAS TÉCNICAS
- CONSULTORÍAS TÉCNICAS DE INGENIERÍA
- INGENIERÍA EN SUS DIFERENTES FASES
- PROVISIÓN DE RECURSOS HUMANOS
- INGENIERÍA DE ADQUISICIONES PARA LAS ÁREAS DE PETRÓLEO Y GAS
- CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA DE RECURSOS TÉCNICOS



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







www.tuv.com
TÜVRheinland®
CERT
 ISO 9001
 ISO 14001
 BS OHSAS 18001

CALLE YAPICUANA 201 ESQ. CALLE RÍO MAMORECILLO VILLA MERCEDES UV. 54 Mz. 7
 TELÉFONO: (591-3) 357 - 7373 SANTA CRUZ - BOLIVIA
bolpegas@entelnet.bo

www.bolpegas.com



Fotografía: Archivo

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y DEL TALENTO para un nuevo modelo de negocios

*Cuando el mundo evoluciona a una velocidad vertiginosa, observamos un aumento en el dinamismo y la diversidad de los entornos de negocios, lo que también significa **que las personas deben adaptar sus habilidades rápidamente para permanecer en sus trabajos.***

 Marcello Marchese(*)

Un mercado laboral en constante transformación, en el que surgen nuevas carreras profesionales y otras desaparecen a un ritmo acelerado, genera no solamente incertidumbre, sino también hace crecer la brecha existente entre las necesidades de las organizaciones y los candidatos disponibles, pues no todos ellos poseen las habilidades y capacidades que se requieren.

Por otra parte, la digitalización de los procesos demanda profesionales con

una formación técnica específica, hecho que quedó en evidencia en el informe “New curricula for e-leadership skills”, publicado por la Comisión Europea en mayo de 2015, que muestra que de 1.091 programas analizados, solamente 21 de ellos cumplían con los requisitos de empleabilidad.

Un estudio de septiembre de 2013, realizado por Michael Osborne y Carl Frey (“The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?”) del Departamento de Ingeniería de la



*...la digitalización de los procesos **demanda profesionales con una formación técnica específica...***

Universidad de Oxford, analizó más de 700 trabajos actuales y concluyó, de manera implacable, que el 47% de los empleos pueden considerarse en alto riesgo de ser automatizados en los próximos 10 ó 20 años. En paralelo, el informe de la Comisión Europea citado más arriba plantea que en 2020 habrá sólo en ese continente, un déficit de más de 825.000 profesionales del sector de las nuevas tecnologías.

Ante este escenario, la premisa parece ser renovarse o morir: una exigencia que recae en los trabajadores y en las empresas, que deben modificar su ADN para incorporar los cambios, y hacer los mayores y mejores esfuerzos para que su capital humano -el patrimonio más valioso de toda organización- se sume a ellos y se adapte a la nueva realidad.

Si habláramos de las empresas como de un nuevo vehículo, se puede afirmar que la transformación digital está modificando el modelo de gestión del talento, pues es una palanca de cambio en las organizaciones en las que la tecnología sirve de acelerador. Sólo las empresas que posean la capacidad de integrar las competencias digitales serán las que podrán generar una ventaja competitiva que supere las expectativas de sus mercados, y al mismo tiempo, ocasionen un gran impacto en la experiencia de sus clientes.

Para lograr estos objetivos, es clave contar además con un nuevo tipo de liderazgo, uno comprometido con alentar a sus profesionales a desarrollar competencias digitales necesarias para enfrentar los cambios inevitables. Esto se debe hacer reforzando las políticas de capacitación y desarrollo del talento, propiciando en la empresa entornos

colaborativos, desafiantes y flexibles para todos sus empleados.

Como ejemplo de este tipo de organización, bien podemos citar a Google, el paradigma mundial de este nuevo tipo de negocios, que este 2016 fue elegido en Estados Unidos como el mejor lugar para trabajar, y una empresa que cada año cuenta con 2 millones de postulantes tras una plaza laboral.

Cabe entonces preguntarnos si ya estamos anticipándonos en redefinir nuestro ADN o no.

() Presidente Ejecutivo de Finning Sudamérica.*



*Sólo las empresas que posean la capacidad de **integrar las competencias digitales serán las que podrán generar una ventaja competitiva...***



Como “cautelosa” fue calificada la actitud de los gestores privados de la industria de los hidrocarburos en el escenario actual. Iver von Borries sostiene que es urgente que el sector se dinamice o reactive, mientras observa una tendencia dirigida a medir gastos e invertir lo estrictamente necesario...

■ Vesna Marinkovic U.

1 En un contexto marcado por los bajos precios de las materias primas, que ha afectado especialmente a la industria de los hidrocarburos, ¿cómo observa la situación del sector en Bolivia?

Es una situación delicada, toda vez que en épocas de “vacas flacas” las empresas que se encuentran en la parte superior de la cadena se ven obligadas a reducir costos y esto afecta al resto de los eslabones (contratistas y subcontratistas). Esto, por un efecto multiplicador, termina teniendo incidencia en la economía en su conjunto.

En el caso particular de Bolivia, urge que el sector de la exploración se dinamice o reactive. Sin embargo, habida cuenta que la exploración es una actividad costosa y aleatoria, la coyuntura de precios mundiales del petróleo (que tiene una consecuencia directa en los países cuya economía es dependiente de la renta gasífera, como el nuestro) no ayuda con este cometido y por lo tanto, la exploración no despegará aun, lo cual impide que nuestras reservas probadas se incrementen.

2 En base a estas dificultades y transformaciones que soporta el panorama energético mundial, ¿se podría decir que hay un repliegue de las inversiones en la industria hidrocarburífera?

Considero que hay mucha cautela por parte de los privados, lo cual resulta bastante lógico desde la perspectiva comercial. En este tipo de situaciones y en tanto no mejore considerablemente el precio del barril de crudo, lo cual los expertos internacionales esti-



FOTOGRAFÍA: MIGUEL SORIA

Iver von Borries:

*“La coyuntura de precios **NO AYUDA A DINAMIZAR LA EXPLORACIÓN**”*



El Gobierno debe emitir normas que contengan incentivos efectivos y reales que reactiven el sector de la exploración...

man que suceda el primer semestre del 2018, la situación actual –salvo casos excepcionales– de medir los gastos e invertir lo estrictamente necesario, proseguiré.

3 ¿Esta es una tendencia a nivel global?

Sin lugar a dudas lo es y esto se debe a que el proceso de globalización es una realidad incuestionable. Aun cuando Bolivia no tiene conexiones fuertes, esto es, no ha generado una dependencia corporativa transnacional (como sucede en otros países de la región), no resulta ajena a la desaceleración que ha ocasionado el bajón en el precio del petróleo a nivel mundial. Hoy en día tenemos los primeros síntomas de ello: decremento en las exportaciones, balanza comercial deficitaria y menores ingresos por la afectación del precio de venta de nuestro gas natural.

4 Desde una lectura jurídica, ¿hay una buena regulación para las inversiones en el país?

Bolivia cuenta con normas actualizadas en materia de inversión y arbitraje, lo cual no significa que no sean perfectibles o que puedan ser enmendadas para dinamizar la inversión extranjera directa. Sin embargo, queda claro que la Asamblea Constituyente –en 2008 y 2009– y posteriormente la Asamblea Legislativa, redactaron normas con una visión ideológica determinada y que los inversionistas deben someterse a estas en caso que decidan invertir en el país. Huelga decir que aquellos actores privados que consideren que las condiciones normativas no les son garantistas, terminan por invertir en otras jurisdicciones, distintas a la Boliviana.

5 En este marco, ¿se podría hablar de estabilidad y seguridad jurídica en el sector?

Lo que es incuestionable y juega a favor de la inversión en Bolivia, es que desde el año 2006 existe estabilidad política. La seguridad jurídica, sin embargo, al margen que se la pueda incluir como concepto deontológico en la normativa vigente (lo cual es recomendable hacerlo) se genera mediante acciones o señales que un Gobierno pueda dar a lo largo de su permanencia en el poder. Dichas señales se traducen en estabilidad impositiva, no incurrir en medidas confiscatorias y contar con mecanismos eficientes y transparentes de solución de controversias, en caso que dichas controversias se den en la relación Estado-Inversionista. En la medida que se cumplan estos tres postulados, se puede decir que un país tiene un clima propicio para la inversión.

6 Considera que el armazón jurídico en Bolivia es el adecuado para la estabilidad de la industria de los hidrocarburos?

Urge una nueva ley de hidrocarburos en Bolivia. Si consideramos que la actual Ley 3058 de Hidrocarburos ha sido promulgada 4 años antes que la Constitución Política del Estado, es muy probable que la Ley de Hidrocarburos pueda contener –y de hecho contiene– elementos normativos inconstitucionales. Lo anterior, obedece al principio de prelación normativa, establecido en el artículo 410 de la misma Constitución Política del Estado, el cual señala la primacía de la norma constitucional sobre cualquier otra norma de menor jerarquía normativa. Un ejemplo claro son los Contratos de Producción Compartida que crea la ac-

tual Ley de Hidrocarburos, los mismos que se tornan de imposible ejecución a la luz de la prohibición de comercialización por parte de privados que señala la CPE.

7 Las empresas dedicadas al negocio del gas y el petróleo cuentan con un adecuado conocimiento de su propio sector?

Para efectos de responder esta pregunta, debo dividir a dichas empresas en nacionales e internacionales. Considero que las empresas internacionales en su gran mayoría cuentan con departamentos legales o asesores externos de buen nivel, sin embargo existe una gran mayoría de empresas nacionales, principalmente de servicios, que desconocen el marco legal y carecen de un adecuado asesoramiento jurídico. Hoy en día vemos cómo varias empresas de servicios se encuentran atravesando una difícil situación económica, la cual pudo haberse atenuado e inclusive evitado si éstas hubieran acordado o pactado de mejor forma sus contratos antes de suscribirlos, o tomado otro tipo de precauciones o salvaguardas durante la ejecución de los mismos.

8 En este escenario, ¿cómo observa las perspectivas del sector en Bolivia?

El Gobierno debe emitir normas que contengan incentivos efectivos y reales que reactiven el sector de la exploración en Bolivia. Si bien se está ingresando en una fase de industrialización, debe tenerse en cuenta que si no se cuenta con la materia prima esencial (gas natural) en las cantidades adecuadas, dichos proyectos no podrán terminar de despegar. Por otra parte, se encuentran vigentes compromisos internacionales cuyos ingresos se cons-



...varias empresas de servicios se encuentran atravesando una difícil situación económica...

tituyen en esenciales para la economía Boliviana, aspecto que no puede descuidarse a momento de rediseñar políticas de reactivación del sector.

PERFIL

Iver von Borries es abogado, experto en asesoramiento de empresas, principalmente en Derecho de Gas y Petróleo y Arbitraje Comercial. Participó el 2015 –por la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia- en la revisión de la actual Ley 708 de Arbitraje y fue contratado el presente año como consultor por la gobernación de Tarija para redactar un Proyecto de Ley de Hidrocarburos. Es graduado de la Universidad Privada de Santa Cruz (UPSA), tiene post grado en Derecho Corporativo y Arbitraje Comercial Internacional por la Cámara de Comercio de Bogotá y es Máster en Derecho Internacional Privado por la Universidad Complutense de Madrid. Es docente de Maestría y Árbitro en Centros de Arbitraje de Bolivia (Santa Cruz y La Paz), Perú y Argentina. Es socio del Estudio Jurídico Wayar & von Borries.





VACA MUERTA SE 'REAVIVA' *con pacto
entre sindicatos y empresarios*



Vaca Muerta es el proyecto estrella del sector hidrocarburífero de Argentina. Si se logra atraer las inversiones anunciadas, puede reactivar la economía de este país, considerada una de las más grandes de América Latina, aunque recientes estadísticas económicas señalan que se encuentra en “recesión”...

■ Rafael Veliz

El Programa de Estímulo a las Inversiones en Desarrollos de Producción de Gas Natural proveniente de Reservorios No Convencionales, presentado en enero por el presidente de Argentina, Mauricio Macri, en alianza con empresarios y sindicatos, establece nuevos incentivos, que apuntan a asegurar el autoabastecimiento y eliminar la subvención hasta 2021.

Con una matriz energética dependiente del gas y del petróleo en un 90%, y un incremento en las importaciones de gas natural y gas natural licuado, que en 2016 ascendió a \$us 1.000 millones, según datos del Ministerio de Energía de Argentina, se aceleran los planes para aprovechar el potencial de la formación de Vaca Muerta, en la cuenca centro-occidental de la provincia Neuquén.

La Resolución 46-E/2017 del Ministerio de Energía y Minería de Argentina, publicado el 02 de marzo de 2017, remunera nuevos proyectos, garantiza un precio mínimo de \$us 7,5 el millón de BTU, y pacta un nuevo convenio laboral con los sindicatos. Las empresas, a su vez, se comprometen a invertir \$us 5.000 millones este

PACTO SECTORIAL


- Las empresas que participarán de la extracción de gas en Vaca Muerta (Total, Pan American Energy, Chevron, Shell y Dow) se comprometen a planes de inversión que, combinados, superan los 10.000 millones de dólares por año, a excepción del primer año que serán 5.000 millones de dólares.
- La provincia de Neuquén, por su parte, garantizará la estabilidad tributaria para las empresas y mejorará el estado de los caminos provinciales.
- Los sindicatos, garantizan que se deje de cobrar las “horas taxis”, en referencia al trayecto desde la casa al trabajo. Se trabajarán turnos de ochos horas en lugar de dos turnos de 12 horas al día.
- La Resolución 46-E/2017 emitida por el Ministerio de Energía y Minería de Argentina, se encuentra disponible en: <http://bit.ly/2nwKKOy>

año, y \$us 15.000 millones anuales los siguientes años.

El presidente de Shell, Teófilo Lacroze sostuvo que Vaca Muerta tiene altas probabilidades de funcionar y, sin embargo, remarcó que el proyecto requiere infraestructura, un régimen fiscal conducente a las inversiones y optimizar el tiempo no productivo, para enfrentar la producción de no convencionales de Estados Unidos.

VACA MUERTA, ORIGEN Y TERMINOLOGÍA

Según el artículo “Sobre el hallazgo de Vaca Muerta, origen y terminología”, publicado por el doctor en geología argentino Daniel Robles, la formación de Vaca Muerta, está compuesta de rocas sedimentarias (margas bituminosas) con estratificación sin alterar térmicamente. Fue descubierta por el geólogo estadounidense Charles Edwin Weaver en 1931, a través de estudios de campo para la petrolera Standard Oil (actual Chevron).

El artículo “La explotación de Vaca Muerta y el impacto socio-económico en la provincia Neuquén”, publicado por investigadores de la Universidad Nacional del Comahue, refiere que la estatal argentina, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) ya había perforado Vaca Muerta y Los Molles en las décadas de 1960-1970, en oportunidad de los descubrimientos de los yacimientos de Puesto Hernández y Loma La Lata.

En 2005 inicia la era del shale gas en Estados Unidos, con la entrada en producción del primer yacimiento no convencional en Texas. En abril de 2011, la Agencia de Información Energética, publica un informe en el que asegura que Argentina es el tercer país en recursos recuperables de shale gas. Aunque el interés de transnacionales por Vaca Muerta, data de 2010, cuando comienzan los primeros estudios de rentabilidad.

De la superficie total de Vaca Muerta (30.000 km²), YPF controla 16.000 km². La principal actividad data de 2013, en asociación con la firma Chevron en Loma Campana, donde se invirtieron más de \$us 2.000 millones. La inversión total estimada para su desarrollo es de \$us 15.000 millones para la perforación de 1400 pozos, siendo el objetivo alcanzar una producción de 50 mil barriles de petróleo y 3 millones de metros cúbicos (m³) de gas natural por día.

GEPOLÍTICA E IMPACTO SOCIAL

El ex secretario de energía, Daniel Montamat, entrevistado por la cadena de noticias CNN, afirmó que Argentina tiene reservas probadas de 13 trillones de pies cúbicos de gas (TCF), que sería suficiente para abastecer su mercado interno los siguientes 7 años. Recordó que según estudios preliminares, el potencial de Vaca Muerta para la obtención de gas es de 308 TCF, y el potencial de petróleo es cerca de 16,2 miles de millones de barriles.

El presidente del Instituto Argentina del Petróleo y el Gas, Ernesto López Anadón, entrevistado por ENERGÍA-Bolivia, opinaba hace un año que la estrategia petrolera para Vaca Muerta “da resultados” y permite que existan inversionistas interesados. Respecto a los precios bajos del petróleo, anticipó que era probable que el precio de los productos y servicios disminuya, y esto pueda ser aprovechado para mejorar los costos de desarrollo del shale en Argentina.

Al momento, la política energética del presidente argentino Mauricio Macri, también está centrada en las potencialidades de Vaca Muerta y asegura que la tendencia es a mejorar las inversiones para este proyecto, bajo el lema de que: “Sin energía no se crece como país, no hay desarrollo y no vamos a poder reducir la pobreza. (...)”

La economía argentina está considerada como una de las más grandes de América Latina aunque las estadísticas económicas de 2016 ya señalaban que se encuentra en “recesión”. Luego de un crecimiento económico del 2,4% en 2015, en el primer trimestre de 2016 se desaceleró con -1,8% de crecimiento, según Santandertrade que además observa que la reactivación de la economía se ve poco probable a corto plazo, en atención principalmente a la perspectiva económica de la región, tras el colapso de las materias primas.

Sin embargo, este año el agro se muestra como uno de los pilares con mayor

POTENCIAL GASÍFERO



Según estudios preliminares, el potencial de Vaca Muerta para la obtención de gas es de 308 TCF, y el potencial de petróleo es cerca de 16,2 miles de millones de barriles. Un estudio de la Administración de Información de Energía de Estados Unidos, sostiene que el potencial argentino de gas de yacimientos no convencionales es de 774 TCFs, sólo superado a nivel mundial por China (1.275 TFCs) y EE.UU. (862 TFCs). Para llegar a las zonas de esta riqueza hidrocarbúrfica se debe perforar entre 2.500 a 3.000 metros, según plan piloto de YPF. Por el momento se informa que el sector petrolero si bien ha disminuido los despidos “compulsivos” precisamente en la cuenca de Neuquén donde se encuentra Vaca Muerta, no ha superado aun los “despidos hormiga”, como factor emergente de la crisis de los precios del crudo.

potencialidad de crecimiento y el sector energético, precisamente en base a las proyecciones de Vaca Muerta, se proyecta con buenas perspectivas en materia de inversiones, aunque el gobierno de Macri no ha descartado el impulso a las energías renovables.

La Argentina esta considerada como el primer productor de gas en América Latina, por albergar a Vaca Muerta, el segundo yacimiento más importante de gas de esquisto a nivel mundial. Un estudio de la Administración de Información de Energía de Estados Unidos, sostiene que el potencial argentino de gas de yacimientos no convencionales es de 774 TCFs, sólo superado a nivel mundial por China (1.275 TFCs) y EE.UU. (862 TFCs), y posee la cuarta reserva de petróleo y litio.

SUPRESIÓN DE SUBVENCIONES

Según previsiones de Santandertrade, el sector agrícola ha recibido 50 millones USD en inversiones entre 2016 y 2017 y reconoce que la supresión de las subvenciones al consumo energético para reducir el déficit presupuestario, aumentando el precio del gas, ha generado un descontento popular que es, al momento, uno de los desafíos más grandes de la administración de Macri que entró al gobierno despertando muchas expectativas en el sector opositor al Kirchnerismo.

Al momento, el gobierno de Macri mantiene su política de reintegrar la Argentina a los mercados financieros

mundiales y captar inversiones para reactivar principalmente el sector energético; sus visitas a España y Holanda, ratifican esta tendencia.

INVERSIONES TRAS ACUERDO DE PRODUCTIVIDAD

El director ejecutivo de YPF, Ricardo Darré, presentó diez planes pilotos de exploración para 2017, que se encararán con recursos de la estatal argentina. Se trata de áreas de exploración ubicadas en Salinas del Huitirn, Bajo del Toro, Cerro Arena, Aguada de la Arena, Bandurria Sur, entre otros.

Darré destacó el “joint venture”, firmado con Shell en febrero, para el desarrollo del área de Bajada de Añelo, con una inversión inicial de \$us 300 millones, que indicó como “la primera de muchas que vendrán”.

A finales de marzo, el presidente Mauricio Macri recibió en Casa Rosada a los CEOs de Techint, Paolo Rocca y de Tecpetrol, Carlos Ormaechea, para oficializar inversiones por \$us 2.300 millones en Vaca Muerta.

En el brindis estuvieron invitados también los dirigentes petroleros: Guillermo Pereyra, senador del Movimiento Popular Neuquino (MPN) y Secretario General del Sindicato de Petroleros Privados de Neuquén y Río Negro; y Manuel Arévalo, secretario general de Petroleros Jerárquicos, según refleja el portal de web de PERFIL.

Arévalo fue el último dirigente en firmar la homologación del pacto sectorial ante el Ministerio de Trabajo. El motivo era la otorgación de más recursos para obra social, y subsidios a trabajadores despedidos. Las concesiones laborales realizadas por Pereyra y Arévalo, les significaron el reproche de dirigentes de la Confederación General del Trabajo (CGT).

“Tuvimos que arreglar porque se nos caían los puestos de trabajo. Los tiempos cambian, la economía se mueve, y hay que adaptarse a algunas cosas”, justificó el senador nacional y secretario de petroleros neuquinos a La Nación.

“...Ricardo Darré, presentó diez planes pilotos de exploración para 2017, que se encararán con recursos de la estatal argentina...”

PARA TOMAR EN CUENTA



1

AFRICA'S PRIME OIL & GAS EXPO

Como una empresa de tamaño medio, Expogroup empezó sus operaciones en 1996, comenzando con orientaciones a la exportación, exposiciones de Comercio Internacional en el Medio Oriente y África. Desde entonces, ha sido la organizadora de ferias anuales en 14 países dentro de la región. Además, Expogroup ha presentado varios otros eventos en los mercados emergentes como el CIS, Australia, América Latina y la India. África's Prime Oil & Gas Expo es otro de sus eventos a realizarse en Kenya.

Lugar: Nairobi, Kenya.

Desde el 11/04/2017 hasta el 13/04/2017

Para mayor información: www.expogr.com



3

CONFERENCIA DE PETRÓLEO Y GAS: ARPEL 2017

La Conferencia ARPEL 2017 es el principal foro regional de discusión de los líderes del sector de la energía Latinoamericana. En su quinta edición, el tema principal será la "Nueva realidad energética, desafíos y oportunidades". Tendrá un foro de negocios centrado en la promoción de oportunidades de inversión en exploración y producción en América Latina y el Caribe, en el que participan las Entidades Estatales responsables de la regulación, promoción, licitación y contratos en el sector petrolero y gas natural de América Latina y el Caribe.

Lugar: Punta del Este, Uruguay

Desde el 25/04/2017 hasta el 27/04/2017

Para mayor información: www.conferenciaarpe.org y/o www.energiabolivia.com



2

POWER-GEN BRASIL INCORPORATING HYDROVISION BRASIL 2017

Hydrovision Brasil es una plataforma estratégica para presentar las últimas novedades y oportunidades de negocio en el sector hidroeléctrico en Brasil y en toda América Latina. Es espacio ideal para los fabricantes de generadores, turbinas, servicios de construcción, seguros y gestión de riesgos, impacto ambiental y llevar a muchos otros sectores sus últimos productos y servicios. El evento también cuenta con un amplio programa de conferencias para discutir las últimas tendencias del sector y la orientación de expertos internacionales.

Lugar: Sao Paulo, Brasil

Desde el 25/04/2017 hasta el 27/04/2017

Para mayor información: www.power-gen-brasil-incorporating-hydrovision-brasil/

ASIS SIS TE



4

ENERGY HANNOVER MESSE 2017

Energy Hannover Messe 2017 es la feria líder de sistemas integrados de energía y movilidad. Tecnologías de eficiencia y una interfaz extendida con Automatización Industrial completan la línea en Hannover Messe 2017. Reserve su espacio de referencia para la feria de energía líder en sistemas integrados de energía y movilidad.

Lugar: Hannover, Alemania

Desde el 24/04/2017 hasta el 28/04/2017

Para mayor información: www.hannovermesse.de



En Unagro entendemos que sus manos son para **aprender y divertirse**



PLANTA INDUSTRIAL
ROBERTO BARBERY PAZ

 **CALL CENTER UNAGRO**
800-33-2323
www.unagro.com.bo



Fotografía: Archivo

Alemania, el G20 y LA GLOBALIZACIÓN INCLUSIVA(*)

Es necesario hacer más para fortalecer la capacidad de recuperación de la economía mundial frente a las crisis repentinas, refiere este artículo como una iniciativa dirigida a prevenir la reaparición de una crisis financiera y económica global como la de 2008-2009, que se derivó de un modelo de crecimiento “miope” basado en la deuda.

En el mundo occidental la globalización tiene cada vez peor prensa. Los movimientos populistas alegan que no beneficia mucho al ciudadano medio, si es que lo hace. En cambio, defienden el proteccionismo y el unilateralismo. Con respecto a la regulación comercial o financiera, las políticas nacionales son vistas como el camino más seguro para restablecer la grandeza nacional.

Wolfgang Schäuble (**)

Pero esta agenda populista se basa en la premisa profundamente errónea de que la cooperación internacional y el comercio internacional son juegos de suma cero, produciendo solo ganados

res y perdedores. De hecho, la cooperación y el comercio pueden ofrecer beneficios a todos los países. Desde hace muchos años, han aumentado la seguridad mundial y ciertamente la prosperidad global, permitiendo que cientos de millones de personas salgan de la pobreza, tanto en el mundo desarrollado como en el en desarrollo.

Sin duda, la globalización necesita reglas y un marco reconocido para asegurar que beneficie a todos, proporcionando un crecimiento económico sostenido e incluyente. Al igual que con la legislación nacional, es un marco que requiere ajustes constantes.



La cooperación internacional es la única manera de lograr un crecimiento global fuerte, sostenible, equilibrado e inclusivo...

Pero abandonarla por completo y alejarse de la globalización es la respuesta equivocada. Por el contrario, debemos buscar formas de profundizar y ampliar la cooperación económica internacional.

En mi opinión, el G20 es el mejor foro para una cooperación más amplia e incluyente. Por supuesto, el G20 no es perfecto, pero es la mejor institución que tenemos para lograr una forma de globalización que funcione para todos. A través de él, los principales países industrializados y emergentes del mundo han trabajado juntos para construir un orden mundial compartido que pueda proporcionar una prosperidad cada vez mayor. De hecho, el G20 es la columna vertebral política de la arquitectura financiera global que asegura mercados abiertos, flujos de capital ordenados y una red de seguridad para los países en dificultades.

El G20 ha logrado mucho en los últimos años, incluyendo una mejor coordinación en la regulación financiera y la fiscalidad internacional. Y, como país que ocupa la presidencia del G20 este año, Alemania se ha comprometido a continuar la importante labor iniciada por nuestros predecesores en China y Turquía.

Por ejemplo, es necesario hacer más para fortalecer la capacidad de recuperación de la economía mundial frente a las crisis repentinas. Por lo tanto, una de las principales prioridades del G20 este año será nuestro trabajo para prevenir la reaparición de una crisis financiera y económica global como la de 2008-2009, que se derivó de un modelo de crecimiento miope basado en la deuda.

Pero, para abordar el abismo entre los países más ricos y los más pobres, necesitamos ir más allá del G20. En particular, el G20 (de hecho, el mundo entero) debe llegar a África en este momento crucial del desarrollo del continente. Más allá de la cuestión moral de elevar el nivel de vida de los africanos, el desarrollo del continente es esencial para reducir los riesgos geopolíticos. Pero la inversión en

África sigue siendo baja, privando a la población de los países africanos de oportunidades para mejorar sus vidas.

Por estas razones, durante la presidencia alemana el G20 está trabajando para intensificar su asociación con África. Un pilar central de este esfuerzo es el "Pacto con África", que proporciona un marco para apoyar la inversión privada, incluida la infraestructura. Proponemos que, con el respaldo político del G20, los gobiernos africanos, las organizaciones internacionales y los socios bilaterales preparen pactos de inversión específicos para cada país para fomentar la inversión del sector privado. Cada país debe implementar un paquete de medidas a medida para reducir sus riesgos de inversión.

Esencialmente, el Pacto con África es una contribución a la aplicación del Plan de Acción 2063 de la Unión Africana para el desarrollo económico, agenda que proporciona orientación para mejorar los marcos macroeconómicos, empresariales y financieros en todo el continente.

Mientras que el Pacto con África está abierto a todos los países africanos, cinco ya se han comprometido a ser pioneros en este nuevo enfoque: los ministros de Finanzas de Costa de Marfil, Marruecos, Ruanda, Senegal y Túnez desean trabajar en pactos y lo han expresado por escrito. Los he invitado a asistir a la reunión de Ministros de Hacienda y de Gobernadores de Bancos Centrales del G20 del 17 al 18 de marzo en Baden-Baden.

En esa reunión, mis colegas del G20 y yo ofreceremos a estos países una plataforma internacional para presentar sus planes. Queremos discutir con ellos y con los jefes del Banco Africano de Desarrollo, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional cuáles podrían ser los elementos de los pactos de inversión específicos de cada país.

Posteriormente, estos cinco países, junto con organizaciones internacionales y socios bilaterales, seleccionarán las medidas e instrumentos específicos que se incluirán en cada

acuerdo de inversión individual. El G20 proporcionará una alta visibilidad política, ayudando a despertar la conciencia de los inversores sobre estos cambios. Estoy seguro de que se pueden lograr progresos significativos cuando todos los socios involucrados trabajan en estrecha colaboración y en pie de igualdad.

The Year Ahead 2017 Cover Image

La cooperación internacional es la única manera de lograr un crecimiento global fuerte, sostenible, equilibrado e inclusivo. Alemania está comprometida a hacer todo lo posible para ser un intermediario honesto dentro del G20 y más allá, a fin de asegurar que la globalización realmente nos beneficie a todos.

“...para abordar el abismo entre los países más ricos y los más pobres, necesitamos ir más allá del G20...”

(*)<https://www.project-syndicate.org/columnist/wolfgang-sch-uble>

(**) *Abogado y político alemán, miembro de la Unión Demócrata Cristiana. En la actualidad, es ministro federal de Finanzas*



TAGS /CHILE/ COBRE/CRECIÓ

POR EL COBRE, CHILE CRECIÓ MENOS



Según EconoJournal, la actividad económica en Chile habría crecido un leve 0,9% en enero debido a un mal desempeño de la minería y las manufacturas, que contrarrestaría la solidez que han mantenido los rubros vinculados al consumo. La estimación para el Indicador Mensual de Actividad Económica (Imacec) del primer mes del año representa el promedio de respuestas de diez economistas, cuyas proyecciones fluctuaron entre alzas del 0,5 y 1,2 por ciento. El Gobierno habría informado a finales de marzo que la producción de cobre -del que Chile es el mayor proveedor mundial- cedió un 2,64% en el primer mes. En tanto, la producción manufacturera cayó sorpresivamente un 1,1 por ciento interanual en enero. Chile, con casi un tercio de la oferta mundial, enfrentó el año pasado una fuerte caída en el valor del metal, que a inicios de este año comenzó a recuperarse.

TAGS/ SCOTIABANK /INVERTIRÁ/EN MÉXICO

SCOTIABANK INVERTIRÁ EN MÉXICO 3,500 MDP



Canadá, Colombia, Perú, Chile y México serán los países en que la institución bancaria pondrá en marcha un plan para modernizar sus plataformas tecnológicas, refiere El Financiero. Agrega que en el presente año Scotiabank México invertirá alrededor de tres mil 500 millones de pesos para modernización de sus plataformas tecnológicas y a nivel global la inversión que realizarán en los cinco principales países en donde tiene presencia la institución será de unos mil 90 millones de dólares (de EU). Ignacio Deschamps, director de Grupo Banca Internacional y de Transformación Digital de Scotiabank, habría explicado que buscan innovar por lo que en Canadá, Colombia, Perú, Chile y México han iniciado la puesta en marcha de Fábricas Digitales, en donde participarán más de 700 personas en la búsqueda de mejorar la experiencia del cliente con las nuevas tecnologías en la banca.

TAGS/YPF /PERDIÓ/ AÑO PASADO

YPF PERDIÓ MÁS DE \$ 28.000 MILLONES EL AÑO PASADO



La caída del precio internacional del petróleo y, en especial, la disminución del valor local debido a la política oficial de achicar el precio del denominado barril criollo, golpeó con dureza los números de YPF, la mayor empresa del país. Según informó ayer la compañía que preside Miguel Gutiérrez a la Comisión Nacional de Valores (CNV), el organismo que regula a las empresas que cotizan en Bolsa, registró el año pasado una pérdida de \$28.379 millones, por lo que su resultado neto se deterioró el 741%.

TAGS/PERU /FORTALECERÁ/CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PERÚ FORTALECERÁ SU SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Según el portal Scidev el gobierno peruano invertirá US\$100 millones en los próximos cuatro años para mejorar y ampliar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT). De ese monto, US\$45 millones corresponden a un préstamo aprobado por el Banco Mundial a mediados de enero y US\$55 millones serán puestos por la contraparte peruana. Si bien no existen datos exactos de cuánto invierte el Perú en CyT, oficialmente se acepta que equivale a 0,12 por ciento del PIB. La meta es llegar a 0,7% al finalizar el actual gobierno de Pedro Pablo Kuczynski, algo que también se propuso la anterior administración de Ollanta Humala, sin conseguirlo, aunque sí logró aumentar la inversión destinada al sector, de US\$15 millones en 2011 a más de US\$500 millones en diferentes fondos concursables.

DOSSIER

ENERGÍA

Bolivia

LEA: Cautela y reacomodos en la INDUSTRIA HIDROCARBURÍFERA





*La industria de los hidrocarburos está en situación de “reacomodo”, después del derrumbe de los precios del crudo, en junio de 2014. **Hay indicadores que señalan que 2017 será el año del resurgimiento** del petróleo, aunque la tendencia es a mostrar perspectivas más bien moderadas a nivel general.*



Por el momento y si bien la OPEP pronosticó un descenso en el superávit de suministros de petróleo este año y está poniendo de su parte para reducir la oferta, el panorama general no resulta del todo optimista. Con todo, la organización considera que “una continua normalización de las políticas monetarias, que indica una mejora de las condiciones económicas, junto con la reciente cooperación histórica entre productores de dentro y fuera de la OPEP, debería ayudar a traer la necesaria estabilidad al mercado petrolero.”

Si bien la mayoría de las compañías del sector se muestran “cautas” en el análisis de las perspectivas de los precios del crudo, hay lecturas que señalan que 2017 será un mejor año para esta industria que da la impresión de estar en “situación de despliegue”, después de un “repliegue” complejo y complicado como en efecto han sido los más de dos



..la hidroelectricidad se presenta como un capítulo por desarrollar, más allá de las recurrentes observaciones a su impacto ambiental..”

años de crisis motivada por el derrumbe de los precios del petróleo.

¿ESTABILIDAD DE LARZO PLAZO?

El nuevo contexto de precios internacionales del crudo parece haberse estabilizado en torno a los U\$S 50-60 el barril y, aunque muy por debajo de los precios anteriores a la crisis, este año se observa una dinámica de mayor optimismo en el sector, pero, como ocurre después de toda crisis, los desafíos son más grandes también.

Según el secretario ejecutivo de ARPEL, Jorge Ciacciarelli, la nueva realidad energética regional está marcada fundamentalmente por tres factores: uno de ellos es, precisamente, el nuevo contexto de precios internacionales de los hidrocarburos fósiles; la competitividad que están alcanzando las energías renovables y, por último, los compromisos asumidos por los países en la COP21, con respecto a mitigar los efectos del cambio climático.

En diálogo con la revista ENERGÍA-Bolivia dijo que frente a esta realidad la industria de los hidrocarburos en la región está mostrando señales de crecimiento en términos de inversiones en exploración y aumento de la producción y que en esta nueva realidad energética, uno de los principales desafíos de la industria consiste en atraer el flujo de inversiones necesario para desarrollar el potencial geológico, tanto en el onshore como en el offshore, en campos maduros y en no convencionales; remarcando la importancia de eficiencia sus procesos.

Se mostró optimista con México y afirmó que la reforma energética de este país está abriendo las puertas al sector privado y aumentando los niveles de

inversión y actividad. También destacó las habilidades de Colombia por hacer más eficientes sus operaciones y ampliar sus fronteras hacia el off shore; las de Brasil en materia de desarrollar el pre-sal y sus campos maduros; así como la estrategia de Argentina, para el desarrollo de sus yacimientos tight, no convencionales y off shore.

Promotor de la Conferencia ARPEL 2017 que se realizará el mes de abril en Punta del Este Uruguay, Ciacciarelli afirmó que desde ARPEL se promueve la mejora de la competitividad de América Latina como foco de atracción de inversiones, fomentando la transparencia, una adecuada fiscalidad, la innovación y la capacitación de los recursos humanos.

Sin embargo, no dejó de reconocer que “los desafíos que enfrenta la humanidad en esta realidad de cambio climático y la necesidad de restringir las emisiones de carbono son de una magnitud extraordinaria.” Ergo, los hidrocarburos fósiles mantienen su reinado aunque probablemente como nunca antes deben enfrentar presiones significativas para regular sus procesos de gestión.

¿REACOMODO?

En Bolivia, un país considerado el mayor exportador de gas de la región, la situación no parece ser diferente pese a que su economía se expandió a 4.9 por ciento al primer trimestre de 2016, liderando hasta finales de año el crecimiento económico de la región. Algunos ejecutivos de empresas del sector consideran que “la industria ha comenzado a sentir los efectos del derrumbe de precios” y lo dicen con un énfasis que no se había advertido hasta inicios de este año.

Se ha empezado a reconocer que cuando caen los precios, caen directamente

los ingresos de las compañías productoras o de los Estados, como es el caso concreto de Bolivia como productor de gas, opinan algunos. La observación puntual es que las compañías que proveen los servicios no necesariamente han bajado sus tarifas, porque todavía es un tema que tiene que ir desacelerándose, y los sueldos de las personas no están asociados a los precios del petróleo por lo que las estructuras de costo de las compañías de servicios, las compañías de construcción, de los que perforan pozos, y de las estructuras de costos, siguen siendo las mismas de antes de la crisis.

Esta situación estaría hablando de un desfase en función de las subidas y caídas de los precios del petróleo en espera de un “reacomodo” de la industria a esta nueva realidad mientras se observa que varias empresas, principalmente de servicios al sector petrolero, están atravesando por situaciones difíciles y complejas al punto de haber cerrado algunas de ellas. Todo este proceso está siendo entendido como “una crisis concreta del sector energético”, acaso el más golpeado de la agenda productiva del país.

El tema de exploración es un tema en ciernes en Bolivia. En la percepción de algunas operadoras y empresas de servicios, el Gobierno ha realizado importantes esfuerzos por incentivar la exploración pero manifiestan que la Ley de Incentivos se ha quedado “corta.” Sin embargo, hay sectores, incluso al interior de algunas operadoras, que reconocen la dificultad de flexibilizar las condiciones a un punto que al Gobierno le resulte “políticamente incorrecto”, en un país que presenta uno de los modelos contractuales más duros del ámbito petrolero, por lo menos de la región.



..el Gobierno boliviano ha realizado importantes esfuerzos por incentivar la exploración pero manifiestan que la Ley de Incentivos se ha quedado “corta”..”



Cuadro 1

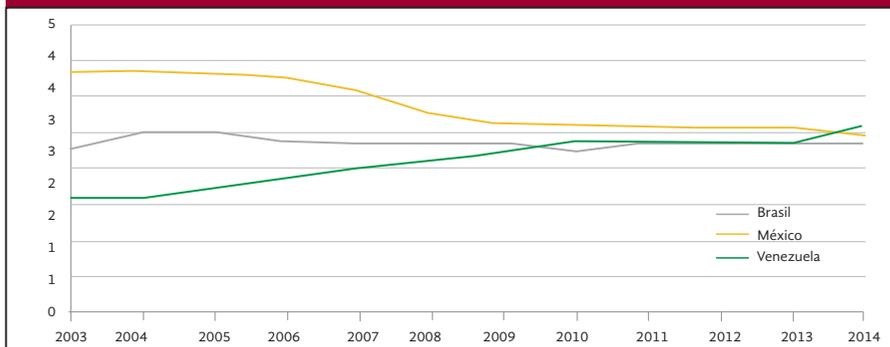
RESERVAS PROBADAS DE PETRÓLEO EN 2014

#	País	Millones de barriles
1	Venezuela	298.400
2	Arabia Saudita	268.300
3	Canadá	172.500
4	Irán	157.800
5	Irak	144.200
6	Kuwait	104.000
7	Rusia	103.200
8	Emiratos Árabes	97.800
9	Libia	48.360
10	Nigeria	37.070
11	Estados Unidos	36.520
12	Kazajistán	30.000
13	Catar	25.240
14	China	24.650
15	Brasil	15.310
16	Algeria	12.200
17	México	9.812
18	Angola	9.011
19	Ecuador	8.832
20	Azerbaijón	7.000

FUENTE: CEI en base a CIA (Datos estimados al 1 de enero de 2015)

Gráfico 1

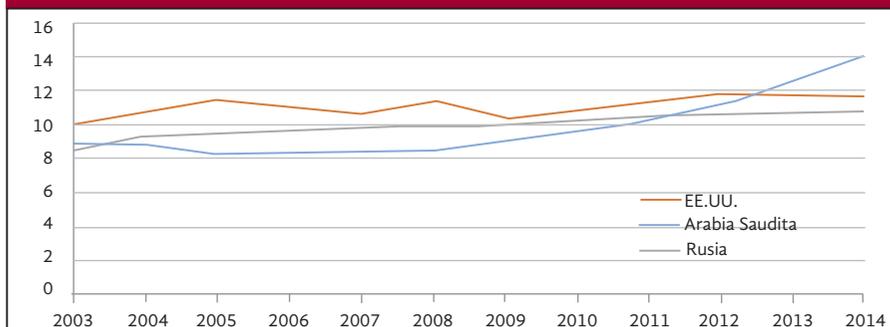
PRINCIPALES PRODUCTORES DE AMÉRICA LATINA, EN MILLONES DE BARRILES POR DÍA



FUENTE: CEI en base a U.S. Energy Information Administration (EIA)

Gráfico 2

PRINCIPALES PRODUCTORES DE PETRÓLEO, EN MILLONES DE BARRILES POR DÍA



FUENTE: CEI en base a U.S. Energy Information Administration (EIA)

LAS PREMISAS BÁSICAS

Como un retorno cauteloso a las premisas básicas de la industria de los hidrocarburos, algunos analistas del sector indican que si bien es imposible hacer proyecciones en materia de precios -una variable definitoria para la estabilidad del sector-, sí es posible pensar que finalmente habrá una ecuación límite a nivel de precios en la producción del crudo.

En este marco, consideran que tanto las compañías como los Estados que producen estos recursos, tendrían un tiempo limitado para producir a pérdida y que al momento de caer la producción, el mercado comenzaría a hacer lo suyo, en base a la ley de la oferta y la demanda que, en primera y última instancia, acomoda y equilibra la situación tanto de producción como de precios.

Dentro de esta dinámica, hay quienes consideran que las energías renovables son, por ahora al menos, poco efectivas y sobre todo caras, especialmente en un escenario de precios bajos del petróleo, ratificando la ventaja de los combustibles fósiles en la generación de energía. Sin embargo, capítulo aparte parece merecer en esta lectura el sector de la hidroelectricidad, especialmente en Bolivia.

En efecto, si bien resulta extraño escuchar opinar sobre hidroeléctricas dentro de las empresas petroleras, hay algunos actores que la consideran altamente significativa, especialmente para la exportación de energía a países vecinos. Ergo, la hidroelectricidad se presenta como un capítulo por desarrollar, más allá de las recurrentes observaciones a su impacto ambiental.

Claramente, la coyuntura en el sector energético es difícil en términos generales pero al mismo tiempo no deja de ser desafiante en general. Por el momento, todas las compañías están contrayendo sus costos y sus inversiones porque objetivamente han caído sus ingresos. Aseguran que el tiempo de los despidos ha pasado y que se está entrando a un tiempo de reacomodo del sector, en medio de una coyuntura con muchas incertidumbres.

INEGAS

12
AÑOS



NUESTROS SERVICIOS

- Maestrías
- Especialidades
- Diplomados
- Capacitación continua
- Consultoría
- Alquiler de ambientes



MODALIDAD

- Presencial
- Virtual

Por una gestión con transparencia



Av. Busch
Esq. Raúl Bascopé



351-9061 / 311-1659
311-1657



inegas@inegas.edu.bo



www.inegas.edu.bo
campus.inegas.edu.bo



/inegas



(+591) 713-44001
(+591) 716-56254

Diseño y programación de cursos a requerimiento de empresas y estudiantes



Marta Alonso:

“El rol de la mujer en el sector energético está **LIGADO A LO DOMÉSTICO**”



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA ACERA

La mujeres somos resilientes y tratamos de poner felicidad en lo que hacemos, **sostiene Marta Alonso Pelegrin en esta entrevista con ENERGÍA Bolivia, a propósito de un taller realizado en Chile para empoderar a las mujeres en el ámbito de la energía.** Alonso Pelegrin es gerente general de América del Sur en Global Energy Services – GES y Directora de la Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA).

1 Usted ha participado en el taller “Empoderando a las mujeres en el ámbito de las energías limpias”, organizado por ACERA en marzo, ¿cuál el objetivo de posicionar a las mujeres en este espacio?

El objetivo es ampliar la presencia de mujeres en posiciones de liderazgo, como elemento principal para un mejor desarrollo de nuestras sociedades. Las mujeres tenemos algunas características psicológicas que encajan muy bien en la sociedad que nos ha tocado vivir, nos comunicamos bien y somos resilientes, tratamos de poner felicidad en lo que hacemos, y cuando somos capaces de contagiar ese entusiasmo al resto del equipo obtenemos resultados excelentes. Tenemos que ser capaces de fortalecer la presencia de mujeres en puestos de responsabilidad, dentro de organizaciones que conforman esta industria.

2 ¿Hablar de la mujer y energías limpias ratifica un rol de género ligado principalmente a actividades domésticas?

Sí, lamentablemente y por razones culturales la imagen de la mujer en el sector de la energía solo se asocia a su rol de género ligado a las labores domésticas relacionadas con el consumo.

3 Cómo se está promoviendo el empoderamiento de las mujeres en el ámbito de las energías limpias en la región?

No existen planes de acción específicos para la integración de la mujer en el sector de las energías renovables en otros países LATAM.

4 ¿En Chile, de manera particular, cómo se lo está haciendo?

Como parte del liderazgo regional que Chile ha tomado en el sector de las energías limpias, el Ministerio de Energía ha creado recientemente la Agenda de Energía y Género, que se suma a la Agenda de Género de Gobierno en el que se trabaja intensamente. También se ha creado una Mesa de Energía y la

red denominada Mujeres en Energía, que sirve para que profesionales y estudiantes nos acerquemos, con el fin de compartir puntos de vista e identificar acciones encaminadas a lograr que cada vez más mujeres puedan acceder al sector para que nos acompañen; las necesitamos.

5 Esta incidencia en temas de género, forma parte de la denominada transición energética de Chile?

Chile ha dado muestras al mundo de ser capaz de grandes logros a lo largo de la historia. Y sin ningún género de dudas, Chile pasará también a la historia como un ejemplo de transición de un modelo energético tradicional, concentrado y gris a otro nuevo, verde, limpio, abierto y renovable. Y esa transición y ese nuevo modelo ha sido posible en parte gracias al aporte de muchas mujeres profesionales del sector. Y todas ellas, harán sus mejores esfuerzos para que la integración de género sea cada vez mayor.

6 Cuál su lectura sobre el estado de las energías renovables en su país?

Un mercado cada vez más maduro con una institucionalidad dinámica que se adapta a la evolución del sector. La matriz de generación en Chile se ha transformado radicalmente en los últimos 6 años, y la tendencia es clara hacia una participación de las energías renovables cada vez más presente. Además, Chile ha logrado transformar un esquema de interconexión ineficiente con 4 sistemas aislados, en una red eficiente y competitiva, para abastecer la demanda energética en cualquier punto del país mediante cualquiera de las tecnologías de generación renovable. A todo ello ha contribuido el compromiso del Gobierno a través de Ministerio de Bienes Nacionales, sin cuyas soluciones creativas en la tramitación de concesiones, no hubiese sido posible el extraordinario desarrollo de la industria solar en el norte. Y sin duda, el gran desafío para Chile y resto de la región será la futura interconexión eléctrica, en la

que Chile ya trabaja liderando proyectos de extraordinario interés.

“...el Ministerio de Energía ha creado recientemente la Agenda de Energía y Género...”

“

No existen planes de acción específicos para la integración de la mujer en el sector de las energías renovables en otros países...”



LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA en América Latina y el Caribe es generalmente **TEÓRICA**

Apropósito de celebrarse en marzo el día mundial del agua, **les ofrecemos algunas conclusiones ofrecidas por la CEPAL en sus reflexiones sobre el Nexo agua, energía y la alimentación en América Latina y el Caribe.**

1 LA ESCASA CONSIDERACIÓN DEL NEXO EN LA REGIÓN



Los países de la región no han incorporado hasta el momento el enfoque del Nexo en el diseño de sus políticas, ni en la planificación y tampoco en la regulación de servicios públicos ni gestión de los recursos naturales. Al mismo tiempo, las características en América Latina y el Caribe ponen de manifiesto la relevancia que este enfoque puede presentar para el desarrollo sustentable de los países miembros por las siguientes razones:

- Relativa abundancia de recursos naturales, con gran potencial de desarrollo en los tres ámbitos del Nexo, aún cuando su explotación se basa en modelos de desarrollo que deben ajustar sus condiciones de sustentabilidad y equidad.
- Esta situación se contrapone con escasa capacidad para la formulación e implementación de políticas públicas en línea con los planteamientos del Nexo y debilidad, e inclusive inexistencia, de sistemas de coordinación intersectorial.
- Altos niveles de desigualdad, pobreza e insatisfacción en la garantía y realización de los derechos humanos.

2 EL AGUA DEBE SER DETERMINANTE EN LAS RELACIONES

2



El enfoque del Nexo no debe llevar consigo la consideración de todos sus elementos al mismo nivel, en pie de igualdad, sino que el agua, por la pluralidad y esencialidad de su funcionalidad, debe ser el elemento determinante en las relaciones que se establezcan, en las políticas que se formulen y, finalmente, en el sentido de los cambios normativos y de planificación que ello pueda determinar. El enfoque del Nexo implica, a diferencia de lo que se venía haciendo hasta el momento, considerar a todos los elementos en sus múltiples interacciones con la finalidad de definir prioridades, evitar efectos perjudiciales o negativos y aprovechar sinergias, teniendo presente el carácter subyacente del cuidado y protección ambiental.

3 CONSIDERACIONES PRIORITARIAS



La Cepal sugiere las siguientes consideraciones como prioritarias en la gestión del agua en la región, como parte del Nexo existente entre este líquido elemento, la energía y la alimentación, principalmente por la importante cantidad de agua que precisan para su desarrollo: la agricultura; la generación hidroeléctrica; la explotación hidrocarbúrica y minera; la producción de biocombustibles; el uso de los desechos agrícolas, agroindustriales y de alimentos y; la consideración de todas las interconexiones en los contextos urbanos, sobre todo, los de saneamiento y tratamiento de las aguas residuales.

4

BUSQUEDA DEL TERRITORIO IDÓNEO

Considera que se debe poner especial atención en las subregiones y las cuencas, incluyendo las transfronterizas, como ámbito espacial idóneo para su definición particular. Así, en un contexto subregional o de cuenca concreta, pueden comenzar a identificarse con más nitidez interrelaciones e interdependencias prioritarias o críticas, como la diversificación de la matriz energética, el portafolio de fuentes de agua disponibles o la producción de biocombustibles (véase CAF, 2013).



5

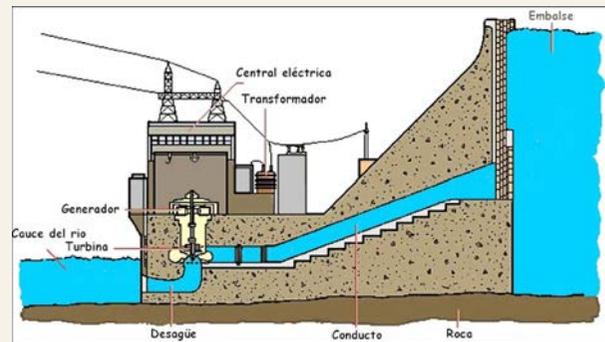
DE LA SATISFACCIÓN DE DERECHOS

Asegura que la existencia de un territorio rico en recursos naturales, exportador de agua virtual, alimentos y energía como es la región de América Latina y el Caribe y que convive con un sistema consistente de derechos humanos que confiere máxima jerarquía internacional y, en algunos casos, constitucional a los derechos a la alimentación y al agua en particular, hace que las prioridades de implementación del Nexo sean fácilmente identificables. Recomienda que el enfoque del Nexo debe consagrar como primer objetivo de las políticas intersectoriales, la satisfacción integral de los derechos económicos, sociales y culturales asociados a los elementos del Nexo.



PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

6



La mayoría de las leyes de aguas en la región ponen al consumo humano y al abastecimiento poblacional en el primer orden de prioridades para colocar el uso agropecuario en segundo lugar, mientras que la energía e industria ocupan el tercer, cuarto o quinto lugar. Pero la posición relativa del agua para el regadío y para los usos energéticos podría variar según las necesidades y condiciones particulares de cada país y de las condiciones específicas de cada cuenca. La planificación hidrológica es en la región, en la mayor parte de los casos, un planteamiento teórico, concluye.

7

GOBERNABILIDAD Y DIVERSIFICACIÓN DEL PATRÓN DE DESARROLLO



La planificación de actividades cuyo centro es el agua debería empezar por fortalecer las capacidades institucionales (poderes legales, financiación y fuerza operativa) de los organismos de manejo de aguas, como primera prioridad. Además, debería asegurarse la neutralidad del evaluador y planificador. La región se caracteriza por patrones de desarrollo intensivos en la explotación de sus recursos naturales, recursos muchas veces no renovables, como sucede, por ejemplo, con el petróleo u otros productos minerales, cuya explotación puede ser intensiva en el uso del agua. Se trata de un modelo de desarrollo unidimensional, no diversificado, y por tanto muchas veces insostenible desde el punto de vista ambiental y también inequitativo socialmente.

Fuente: El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe. Planificación, marco normativo e identificación de interconexiones prioritarias. Antonio Embid y Liber Martín. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. 2017.



Radar Latinoamericano: la amenaza de un **APAGÓN CIENTÍFICO**

Reducción presupuestaria para ciencia y tecnología en América Latina, parece ser la tendencia en una región donde el desarrollo científico no ha dejado de ser frágil e incipiente.

Carla Almeida (*)

¿Por qué América Latina trata a la ciencia y a la tecnología tan diferente que los países desarrollados?

LUGARES DE DESARROLLO Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Hay varias maneras de tratar de responder a esta pregunta. Una es ver dónde se concentran la ciencia, la tecnología y la innovación en unos y en otros países, y observar de dónde provienen los recursos de los que dependen.

En los países desarrollados, la ciencia, la tecnología y la innovación tienen, en general, un vínculo fuerte y dinámico entre sí y con la industria; están directamente relacionados con el sector productivo y son impulsados principalmente por la financiación privada. Los gobiernos tienen que invertir principalmente en las ciencias básicas y en áreas estratégicas para el país que dependen de la ciencia y la tecnología de vanguardia para su desarrollo.

En estos países, el aumento de la inversión en CTI significa una mayor producción científica, un aumento en la cantidad de patentes científicas y el desarrollo de productos de alto valor agregado. En poco tiempo, esos productos se ponen a disposición para el consumo en la sociedad en la que fueron desarrollados, y se pueden exportar al resto del mundo en función del interés que generen.

En gran parte de los países latinoamericanos, la ciencia y la tecnología tienen lugar principalmente en la universidad, son financiadas en general con fondos públicos y están alejadas y desconectadas del sector productivo. Como hemos visto, el aumento de la inversión en el sector es capaz de impulsar la producción científica en la región, pero tiene un menor impacto en el registro de patentes. Aún así, no siempre el conocimiento producido y las patentes registradas se transforman en servicios y productos.

Y es aquí donde entra la innovación, o más bien la falta de ella. En América Latina todavía tenemos muchas dificultades para hacer que las nuevas ideas e invenciones lleguen al mercado. Apenas una pequeña porción de la ciencia y la tecnología hecha en las universidades genera retorno económico directo para el país y llega a la sociedad de forma tangible. Y así terminamos no usando medicamentos, tablets y vehículos eléctricos que somos perfectamente capaces de producir; importamos casi todo.

Pero, ¿por qué sucede eso? Porque la inversión inicial para colocar un producto en el mercado es muy alta y nadie está dispuesto a pagar la cuenta. El gobierno prefiere comprar lo que ya está disponible en el mercado a precios más competitivos. Las empresas, en economías que fluctúan mucho, no quieren correr riesgos con grandes inversiones a largo plazo. Los consumidores, por su parte, quieren tener acceso a los servicios y productos de calidad y a buen precio.

Conscientes de este impasse y de sus consecuencias, diferentes países de América Latina han tratado de crear las condiciones para impulsar la innovación. Brasil, por ejemplo, aprobó en 2004 una ley que establece incentivos para la innovación y la investigación científica y tecnológica en el ambiente productivo. Es cierto que aún no vemos los resultados concretos de esos esfuerzos, pero no es trivial ni rápido establecer un nuevo modelo para hacer y producir ciencia en los países donde el sector ya está en etapas avanzadas de desarrollo. Ni tampoco cambiar las reglas durante el juego.

DESASTRE A LA VISTA

Entonces, esas dificultades para generar productos y ganancias, ¿justifican los actuales recortes de la CyT en la región? No, todo lo contrario. Si todas las reducciones anunciadas finalmente se hacen y se mantienen los bajos presupuestos, sus efectos se sentirán severamente en el corto, mediano y largo plazo, poniendo en riesgo todo el progreso logrado hasta el momento.

En poco tiempo volveremos a perder las mentes más brillantes de nuestros países que se irán a otras partes del mundo, en un fenómeno antiguo y bien conocido en América Latina: la fuga de cerebros. Recientemente, este fenómeno había sido contenido en cierta medida con mejores condiciones de vida, formación e investigación en la región.

A mediano plazo nos podemos preguntar quién va a analizar los problemas locales y regionales a los que se enfrentará la ciencia, como las enfermedades tropicales, las enfermedades asociadas con la pobreza y las tecnologías agrícolas adaptadas a nuestros suelos y climas. Si no invertimos en eso, ¿quién lo hará?

Y a largo plazo, los recortes actuales son una amenaza enorme para el futuro de América Latina. Reducir los recursos en CyT significa más que frenar el desarrollo del sector; significa retroceder, porque estas áreas se mueven a gran velocidad. Si no damos continuidad al crecimiento de las inversiones en el sector, a partir de un proyecto consistente y duradero y de una mirada más estratégica y atenta a la importancia de la innovación, difícilmente conseguiremos integrarlo al sistema de producción y construir, así, una economía basada en la CTI en la región.

(*) <http://www.scidev.net/america-latina/financiamiento/blog-de-analistas/radar-latinoamericano-la-amenaza-de-un-apagon-cientifico.html>

Una ola abrumadora de recortes presupuestarios está afectando a la ciencia y la tecnología en América Latina. En México, para 2017, el sector puede contar con hasta 20% menos recursos. En Argentina la amenaza es de una reducción de 35% de los fondos disponibles para la investigación el próximo año. En Brasil, donde el presupuesto federal para la ciencia y la tecnología este año es 40% inferior al de 2013, el sector tendrá que compartir sus escasos recursos con el área de Comunicaciones en 2017.

Como se señaló en el Radar Latinoamericano publicado en setiembre pasado, Brasil pasa por una desestructuración de su sistema de CyT, con la eliminación de su órgano de gobierno —el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), que fue fusionado con el de Comunicaciones— y la reducción de órganos centrales del sector. Para agravar la crisis, una Propuesta de Enmienda a la Constitución que se encuentra en estudio en el Congreso y prevé un límite de crecimiento del gasto público a la tasa de inflación por 20 años, puede congelar el peor presupuesto federal para la ciencia brasileña en los últimos tiempos.

No obstante, lo que en un principio parecían ser casos aislados se ha transformado en una tendencia en la región, que alcanza incluso a países de América Central, donde el desarrollo científico sigue siendo más frágil e incipiente. Países como Costa Rica y Panamá están sufriendo una escasez cada vez mayor de inversión federal en la CyT.

Además de revelar una desvalorización desmedida de la ciencia latinoamericana, esta tendencia rompe bruscamente una trayectoria de dos décadas de crecimiento y mayor visibilidad que tenía el sector en la región en el escenario internacional. En este período hemos visto un aumento significativo en la cantidad de maestrías y doctorados, de artículos científicos publicados y de patentes registradas en la región.

No es coincidencia que el incremento de la inversión en CyT en América Latina superara, durante este período, el propio crecimiento económico de la región. Brasil llegó a invertir 1,2% de su PIB en el sector en 2013, un récord regional, aunque todavía lejos de los 2,8% de Estados Unidos, 3,3% en Suecia y 4,1% en Corea del Sur.

La ola de recortes también va a contramano de lo que ocurre en las economías más fuertes del mundo que, incluso en tiempos de crisis, buscan mantener sin cambios las inversiones en investigación y desarrollo, porque saben que son estas actividades las que van a garantizar el progreso en el futuro. De ahí, entonces, surge la pregunta:



LA ECONOMÍA DE LA CONFIANZA en Estados Unidos (*)

Los mercados financieros parecen estar convencidos de que el reciente aumento de confianza de las empresas y los consumidores en la economía estadounidense pronto se reflejará en la forma de datos “duros”; por ejemplo, en cifras que muestren crecimiento del PIB, de la inversión empresarial, el consumo y los salarios.

Sin embargo, los economistas y los responsables de formular políticas no tienen tanta seguridad al respecto. Si dichas dudas se llegan o no a comprobar como ciertas será de importancia para la economía estadounidense y la economía mundial.

La elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos ha desatado un aumento en el sentimiento económico positivo, debido a que prometió que su administración perseguiría agresivamente la trifecta de medidas de política de desregulación, reforma y re-

ducción de impuestos, y construcción de infraestructura. Las mayorías republicanas en ambas cámaras del Congreso refuerzan el sentimiento positivo, a medida que envían señales sobre que Trump no tendría que enfrentar el tipo de bloqueo paralizante que Barack Obama enfrentó durante la mayor parte de su presidencia.

El aumento de la confianza de las empresas y los consumidores refleja un supuesto que está profundamente arraigado en la psique estadounidense: que la desregulación y los recortes de

■ Mohamed A. El-Erian (**)

impuestos siempre desencadenan una ola de emprendedurismo transformador que favorece el crecimiento. (Para algunos fuera de los EE.UU., esta es una suposición que a veces se parece mucho a la fe ciega).

Por supuesto, el sentimiento puede ir en ambas direcciones. Así como una postura “pro-empresarial” como la de Trump puede aumentar la confianza, tal vez incluso excesivamente, la percepción de que un líder es “anti-empresarial” puede hacer que la confianza caiga. Debido a que el sentimiento puede influir en el comportamiento real, estos cambios pueden tener impactos de largo alcance.

En su revolucionaria obra Teoría general del empleo, el interés y el dinero, John Maynard Keynes se refirió a los “espíritus animales” como “la característica de la naturaleza humana por la cual una gran parte de nuestras actividades positivas dependen del optimismo espontáneo, ya sea en el ámbito moral o hedonista o económico, en lugar de depender de las expectativas matemáticas”. Jack Welch, quien dirigió General Electric durante 20 años, es un caso concreto que sirve de ejemplo: él dijo una vez que muchas de sus propias e importantes decisiones de negocios habían surgido “directamente de sus corazonadas”, en lugar de emerger de modelos analíticos o pronósticos empresariales detallados.

Sin embargo, el sentimiento no siempre es un indicador preciso de la evolución económica real y sus perspectivas. Como ha demostrado el Premio Nobel Robert J. Shiller, el optimismo puede evolucionar hasta convertirse en “exuberancia irracional”, por medio de la cual los inversionistas llevan las valoraciones de activos a niveles que están divorciados de los fundamentales económicos. Dichos inversionistas pueden tener la capacidad de mantener esas valoraciones infladas durante bastante tiempo, pero hay un límite hasta donde puede conducir dicho sentimiento a las empresas y a las economías.

Hasta el momento, la exuberante reacción de los mercados ante la victoria de Trump – todos los índices bursátiles de

Estados Unidos ha alcanzado múltiples máximos históricos – no se ha reflejado en “datos duros”. Es más, los analistas que formulan pronósticos económicos después de revisar sus proyecciones de crecimiento sólo realizaron cambios modestos al alza en los mismos.

No es sorprendente que los inversores de capital respondieran al aumento repentino en espíritus animales intentando adelantarse a un posible aumento en el desempeño económico. Al fin y al cabo, estos inversores están en el negocio de anticipar los avances reales en la economía y el sector corporativo. En cualquier caso, estos inversores creen que pueden revertir rápidamente sus posiciones de cartera en caso de que sus expectativas cambien.

Ese no es el caso de las empresas que invierten en nuevas plantas y equipos, mismas que tienen menos probabilidades de cambiar su comportamiento hasta que los anuncios comiencen a traducirse en medidas reales. Pero, cuanto más esperan, más débil es el estímulo a la actividad económica y los ingresos, y una mayor cantidad de consumidores deben confiar en deshacerse de sus ahorros para traducir su sentimiento positivo en compras reales de bienes y servicios.

Es en este contexto que la economía espera un cronograma sólido para que los anuncios de medidas políticas evolucionen en un diseño detallado y una implementación perdurable. Si bien suele haber algún retraso cuando están involucradas negociaciones y acuerdos sobre términos medios políticos, en este caso, el sentimiento de incertidumbre puede verse acrecentado por decisiones de secuenciación de políticas. Al decidir comenzar con la reforma del sistema de salud – un asunto inherentemente complicado y altamente divisivo en la política estadounidense – la administración Trump corre el riesgo de perder parte de la buena voluntad política que podría ser necesaria para llevar a cabo los tipos de reformas fiscales que los mercados están esperando.

Incluso cuando se produzca un impacto en los datos económicos, puede que el

mismo no dure, a menos que la administración Trump produzca avances en políticas que mejoren la productividad a largo plazo, por ejemplo mediante la reforma educativa, los programas de aprendices, la capacitación en habilidades y la reestructuración o “retooling” de la mano de obra. La administración Trump también tendría que abstenerse de adoptar medidas comerciales proteccionistas que podrían perturbar tanto productores como para consumidores el entrelazado “plato de espagueti” de cadenas de valor transfronterizas,

Si una confianza mejorada en la economía estadounidense no se traduce en datos duros más fuertes, las expectativas insatisfechas de crecimiento económico y ganancias corporativas podrían provocar una caída del sentimiento positivo del mercado financiero, alimentando la volatilidad del mercado y conduciendo a los precios de los activos a la baja. En tal escenario, el motor de Estados Unidos podría chisporrotear, causando que toda la economía mundial sufra, especialmente si estos desafíos económicos instan a la administración Trump a implementar medidas proteccionistas.

Estados Unidos se encuentra en una posición relativamente sólida para lograr un mayor crecimiento económico. De hecho, al animar los espíritus animales de la economía, la administración Trump ha sentado las bases para que el sector privado realice muchos de los trabajos pesados para ello. Sin embargo, hay mucho más por hacer. A menos que la administración Trump pueda trabajar de buena manera y pronto con un Congreso cooperativo para traducir las intenciones motivadoras del mercado en acciones bien calibradas, se arriesga que los datos duros rezagados arrastren la confianza a la baja, creando vientos en contra que vayan más allá de la volatilidad financiera.

(*<https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-market-optimism-economic-growth-by-mohamed-a--el-erian-2017-03/spanish>)



...al animar los espíritus animales de la economía, la administración Trump ha sentado las bases para que el sector privado realice muchos de los trabajos pesados...



Primera Feria YPFB compra Encuentro con Proveedores, salón Guarayos de la Feria Expocruz.

Yacimiento Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), anunció en marzo que programó \$us 122 millones para 489 procesos de contrataciones, para la primera Feria YPFB Compra, de las tres que se realizarán durante este año.

Asimismo, el presidente de la estatal petrolera, Guillermo Achá, destacó que será importante el acompañamiento de todos los posibles proponentes nacionales e internacionales a sumarse a esta gestión que desarrolla la estatal petrolera.

Al Encuentro con Proveedores, organizado por la estatal petrolera asistieron 1.313 empresas, de las cuales 1.200 eran nacionales y 113 extranjeras. Más de 2.500 personas visitaron el salón Guarayos de la Fexpocruz, lugar donde se realizó el evento.

YPFB LICITÓ

\$US 122 MILLONES

EN 489 PROCESOS



Investigadores que participaron del evento Academia Bayer de Innovación

Por primera vez en Bolivia, se realizó la Academia Bayer de Innovación-ABI, una plataforma de trabajo creada para promocionar el intercambio de información entre investigadores de instituciones públicas y privadas dedicados a las ciencias agrícolas.

El evento que se realizó durante dos días, aglutinó a más de 60 investigadores de Argentina, Brasil, Alemania, Paraguay y Bolivia. Para el Director Comercial de la división Crop Science de Bayer, Daniel D'Andrea, este evento fue una importante oportunidad para que los investigadores en el área de fitopatología y aplicación de la tecnología de los países participantes, intercambien conocimientos y discutan temas relacionados a las principales enfermedades de la soja y al manejo de resistencia de enfermedades a fungicidas y la búsqueda de soluciones sostenibles a los principales problemas que limitan la producción de soja.

BAYER

REALIZÓ PLATAFORMA DE INTERCAMBIO

PARA INVESTIGADORES



Victo Hugo Suarez, Gerente Comercial Expocruz y Miguel Barba Gerente Comercial de Itacamba

ITACAMBA, FEXPOCRUZ Y EL COLEGIO DE ARQUITECTOS

FIRMARON CONVENIO

PARA IMPULSAR LA FICAD 2017

Cada año la Feria Internacional de Construcción, Arquitectura y Diseño (FICAD) se consolida como la más importante del país en su rubro. Cemento Camba se convirtió en el primer auspiciador de este evento que ha logrado posicionarse en Bolivia y en el exterior. La presencia de Cemento Camba en esta feria fue importante con dos espacios al ingreso de cada pabellón donde exhibió su producto y dio a conocer las principales cualidades que tiene este insumo de la construcción.

“La FICAD es una de las ferias más importantes del rubro, nuestro compromiso como Cemento Camba es fortalecer la construcción en Bolivia”, destacó Miguel Barba, gerente Comercial de Cemento Camba.



Jorge Arias presidente de Cainco, Héctor Justiniano presidente de la fundación UPSA y Lauren Müller rectora de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (UPSAs)

Ante la presencia de cientos de estudiantes y docentes de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra, el presidente de la Cámara de Industria y Comercio, CAINCO, Jorge Arias Lazcano, presentó en una conferencia magistral el documento “Desafíos Santa Cruz del siglo XXI”, producido por la organización empresarial, académicos y pensadores del sector público y privado.

Arias indicó sentirse satisfecho por presentar a los estudiantes el documento e instó a los jóvenes presentes a apropiarse del trabajo científico que propone la educación, diversificación y la digitalización como los tres pilares que se requiere para promover un desarrollo integral de Santa Cruz, en lo social y económico.

CAINCO

PRESENTÓ DOCUMENTO

“DESAFÍOS SIGLO XXI”



Koh Dong-jin, presidente de comunicaciones móviles de Samsung

“Samsung Galaxy S8 inauguró una nueva era en el diseño de teléfonos inteligentes y fantásticos nuevos servicios, abriendo nuevas formas de experimentar el mundo”, dijo DJ Koh, Presidente de Negocios de Comunicaciones Móviles de Samsung Electronics. Agregó que se trata de un ícono para recuperar la confianza del consumidor en términos de seguridad e innovación, marcando un nuevo hito en el legado de teléfonos inteligentes de Samsung.

Galaxy S8 tiene un diseño sin bisel, con una superficie lisa y continua sin botones ni ángulos. Cuenta con un acabado cristalino de alta calidad gracias al Corning® Gorilla® Glass 5 que cubre la parte delantera y trasera del dispositivo para una mayor durabilidad y su pantalla infinity (Infinity Display) que crea experiencias de visualización plena. Por su diseño compacto, el Galaxy S8 facilita la operación con una sola mano y permite la activación de diversas funciones de manera más conveniente.

SAMSUNG MARCA UN NUEVO INICIO

CON EL GALAXY S8

UN TELÉFONO INTELIGENTE SIN LÍMITES



Javier Lima, Miguel Solís, Rodrigo Aguilera, Marcelo Trigo, Mario Suarez, Mauricio Vizcarra, Sergio Torrelío

“Por segundo año consecutivo organizamos en Bolivia un evento que sumó la oferta de las principales inmobiliarias cruceñas y los créditos hipotecarios del Banco de Crédito BCP, con tasas y plazos preferenciales”, indicó Rodrigo Aguilera, Gerente Banca Minorista Región Oriente del Banco de Crédito BCP, a tiempo de indicar que se logró generar intenciones de USD. 19 millones.

El ejecutivo informó que en Casa Show estuvieron presentes 17 desarrolladores inmobiliarios como Pentágono, Remax, Urubó Village, Terracor, Laguna Azul y Mykonos, El Portal, Riviera Norte – Roca Constructora, Torre Urucú, Urbanización Villa Bonita, Urbanización La Herradura, Condominio Amaranito, Smart Upgrade, Condominio Citadella, Corporación Terrano, Los Portones del Urubó, entre otros.

EVENTO BCP

CASA SHOW

PARA INMOBILIARIAS



Participantes y disertantes de la charla motivacional denominado “Women in Engineering” organizado por la Universidad Privada Boliviana (UPB).

En el marco de la igualdad de género y la poca presencia femenina en las facultades de ingeniería, la Universidad Privada Boliviana (UPB), organizó en La Paz charlas motivadoras con el propósito de incentivar a la mujer a incorporarse en las diversas carreras ingenieriles, informó Alexis Marechal, jefe de la carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales de esta casa de estudios superiores.

El evento fue denominado “Women in Engineering” y desarrollado por la rama estudiantil del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés) de la UPB. Estuvo dirigido principalmente a la comunidad de estudiantes, docentes y ex alumnos de esta entidad educativa.

LA UPB MOTIVA

MAYOR INCORPORACIÓN FEMENINA

EN CARRERAS DE INGENIERIA



Parada Coca cola el evento del verano que se llevó a cabo en predios del Ventura Mall

Coca Cola vuelve a sorprender nuevamente con su “Parada Coca-Cola”, un espacio de encuentro y diversión pensado para que los jóvenes puedan despedirse del verano participando de múltiples actividades junto a DJ's, diferentes shows y mucho más.

“Queremos que los jóvenes disfruten y se lleven una de las mejores experiencias del verano en nuestra Parada Coca Cola, en ella podrán llevarse muchas sorpresas junto a sus amigos, también podrán aprovechar de nuestras promociones. Sabemos que el verano es un momento único y especial, por lo que queremos despedir esta época del año con diversión y mucha alegría”, afirmó el Gerente de Marketing de Coca-Cola, Luis Felipe Cisneros..

COCA-COLA INVITÓ

A DESPEDIR EL VERANO

EN LA “PARADA COCA-COLA”



*Rafael Aguilar Zurita: “La industria de los hidrocarburos debe **CAMBIAR LA MANERA DE HACER NEGOCIOS**”*

Le ofrecemos un diálogo con el gerente general de Schlumberger para Bolivia y Paraguay, que permite tomar el pulso al sector más importante de la arquitectura económica mundial. Él sostiene que la preocupación en la industria de los hidrocarburos continua pero con una perspectiva más positiva ...

■ Vesna Marinkovic U.

1 Continúa preocupando la situación actual de la industria de los hidrocarburos, a partir del derrumbe de los precios del petróleo ¿cuál su lectura al respecto?

La preocupación continúa pero con una perspectiva más positiva. Los signos de estabilización entre la oferta, la demanda, y la disminución de los inventarios de crudo se están reflejando en la mejoría del precio del crudo que en este primer cuarto ha estado oscilando entre los \$50 a \$55 por barril (Brent). Esta mejora ha sido impulsada también por las acciones de la OPEC en el control de su producción.

Sin embargo, no es esa mejoría que nos permita decir que todos estamos contentos. Sigue siendo una situación difícil y es un tema que nos tiene que mantener activos e imaginativos a nivel de producción, exploración, manejo de proyectos y gestión de nuestros mercados.

2 Hablando de mercados, ¿cabría una actitud proteccionista en los mercados gasíferos de Bolivia?

La realidad es que todos nuestros vecinos buscan opciones para proveerse de gas, a nivel interno y externo. Además, la situación actual del mercado presenta al GLP como una opción más y en determinado momento podría interpretarse como una amenaza al mercado boliviano. Por tanto, los mercados importantes que tenemos en Brasil y Argentina, hay que protegerlos y no perder de vista la posibilidad de expandirnos, como en efecto lo está haciendo YPF con el mercado paraguayo y peruano.

3 La inversión a nivel mundial está deprimida en el sector?

En efecto, la inversión a nivel mundial sigue deprimida en general. Sin embargo, hay regiones donde se está saliendo más rápido de la situación de crisis como por ejemplo Estados Unidos, un mercado muy dinámico, que ha continuado añadiendo taladros desde principios de año. En Latinoamérica tenemos a Colombia con un buen desempeño y atracción de inversiones para la exploración de petróleo.

Un tema irrefutable es que, al momento, la debacle de los precios de los hidrocarburos hace que se vaya en la línea de postergar proyectos de exploración, a la espera de mejores tiempos y precios pero creo que también es tiempo de ver la manera de abaratar costos en el sector, hacer que los proyectos sean más baratos, en otras palabras.

4 ¿Cómo observa esta situación en Bolivia?

La motivación de inversión en Bolivia, si bien está muy ligada a la recuperación del precio del gas, tiene también un enfoque de necesidad nacional para incrementar nuestras reservas y mantener la posición de liderazgo de Bolivia como país exporta-

dor de gas. Con esta motivación, YPF y las operadoras están trabajando en proyectos importantes de inversión.

También, las compañías de servicios, como nosotros, tenemos un rol importante en la viabilidad y éxito de estos proyectos. Necesitamos acompañar a las operadoras decididamente con propuestas para mejorar la eficiencia y la reducción total de costos para así tener un mejor rendimiento de la inversión y viabilizar más proyectos.

En la industria en general, hay mucha ineficiencia y Bolivia no es una excepción. Hay mucha duplicidad de costos debido a la forma tradicional de contratación que disecciona un proyecto en muchos contratos discretos que no permite hacer un análisis o propuesta integral para la reducción total de costos.

Por ejemplo, en la construcción de un pozo, se licita servicio por servicio, los cuales son asignados en diferentes volúmenes a diferentes compañías de servicios teniendo el precio unitario del servicio como factor decisivo. Esta es la forma tradicional de abaratar costos, sin embargo, no se considera en este análisis la ineficiencia resultante de tal atomización como ser la duplicidad en costo de transporte, personal, y recursos, además de restringir el uso de nuevas tecnologías.

5 El uso de tecnología adecuada también puede ayudar en la reducción de costos en el sector?

Por supuesto. La industria hidrocarburífera es la más avanzada en tecnología y esta ha contribuido enormemente a viabilizar muchos proyectos difíciles. Equivocadamente, la nueva tecnología es percibida generalmente como un factor que introduce mayores costos, sin embargo, la nueva tecnología correctamente aplicada trae al contra-



rio una reducción de costos agilizando la gestión en exploración, facilitando mayor y mejor información en menor tiempo.

6 En resumen, ¿qué deberíamos cambiar para encarar la coyuntura en el sector?

Como proveedor de servicios, prioritariamente, la manera de hacer negocios, lo que implica revisar las condiciones de contratación, de mercado y de gestión. Facilitar los procesos de tramitología que tienen un impacto importante en los costos operativos. Hay trámites que toman meses, por ejemplo sustancias controladas y explosivos, lo que nos obliga a mantener inventarios más grandes encareciendo nuestras operaciones innecesariamente.

Los pozos en Bolivia siguen siendo más caros que pozos similares en la región a pesar de la significativa reducción de los costos de los servicios resultante de la coyuntura actual lo que nos presenta el reto a todos los actores del sector a ser imaginativos y buscar nuevos mecanismos para la reducción total de los costos.

Schlumberger esta en Bolivia desde 1947 ininterrumpidamente, creemos en el potencial del país y estamos comprometidos a buscar y hacer propuestas de mejora de eficiencia y de acompañar con inversión en tecnología, equipos, personal, e infraestructura para encarar juntos con nuestros clientes estos proyectos importantes necesarios para el país.

PERFIL

Rafael Aguilar Zurita es Ingeniero Petrolero de profesión, egresó de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y obtuvo un MSc en Ingeniería Petrolera de Texas A&M University en College Station, Texas, EEUU. Es boliviano, y más de 15 años de experiencia con Schlumberger donde ha adquirido un amplio e importante record en el manejo, creación y expansión de negocios. Su trayectoria con Schlumberger ha sido principalmente internacional ocupando importantes cargos gerenciales en las áreas de Operaciones, Marketing y Ventas, Fusiones y Adquisiciones en Kuwait, Bahrain, Arabia Saudita, EEUU, Pakistan y Yemen. Actualmente, se desempeña como Gerente General para Bolivia y Paraguay.



MAPA

MAPA

XXXXXX

XXXXXX

ARPEL 2017: Todo listo para analizar los desafíos de “la nueva realidad energética”

Se trata de una de las conferencias más importantes de la industria de los hidrocarburos que **este año tendrá, como eje de su plataforma de discusiones, la realidad energética emergente de la debacle de los precios del crudo, en junio de 2014. La cita es en Punta del Este, Uruguay, a finales de abril.**

FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

■ Raúl Serrano

Analizar el entorno en el que se desenvuelve la industria del gas y petróleo, profundizar desafíos y oportunidades en América Latina y el Caribe; dialogar sobre temáticas estratégicas de sostenibilidad e intercambiar experiencias y mejores prácticas que aseguren la mejora continua a nivel operacional y de gestión, son los objetivos de la nueva versión de la Conferencia de Petróleo y Gas ARPEL 2017, que se realiza este mes en Punta del Este, Uruguay.

Esta quinta edición, que tendrá como eje de las discusiones la “Nueva realidad

energética, desafíos y oportunidades”, se realiza del 25 al 27 de abril en las instalaciones del Hotel Conrad. El evento ermitirá el encuentro de Presidentes y CEOs de las compañías de petróleo y gas más importantes de América Latina y el CARIBE, así como de ministros de energía de la región para dialogar sobre la industria, después del derrumbe de los precios del crudo en junio de 2014 y luego de que estos alcanzaran una media situada en 105 dólares por barril ese mismo mes.

FORO DE NEGOCIOS

La Conferencia ARPEL 2017 contará con un foro de negocios enfocado en la promoción de oportunidades de inversión en exploración de América Latina y el Caribe, en el que participan las entidades estatales responsables de la regulación, promoción, licitación y contratos en el sector petróleo y gas natural de América Latina y el Caribe.

ARPEL 2017 ha sido precedida por cuatro eventos similares de gran éxito, realizados en 2009, 2011, 2013 y 2015. La última edición congregó a más de 400 altos representantes del sector energético de América Latina y el Caribe y tuvo la presencia de más de 90 disertantes internacionales.

PARTICIPANTES

El presidente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Guillermo Achá es uno de los participantes

junto a otros ejecutivos de empresas operadoras y proveedoras de tecnología, bienes y servicios así como representantes gubernamentales, de instituciones financieras, de organismos internacionales, de empresas consultoras y de universidades, entre otros invitados que asisten a este conclave internacional.

La Conferencia ARPEL ha sido catalogada como el evento más importante de la industria de petróleo y gas de la región y un espacio ideal e imperdible para presentar diferentes visiones, buscar sinergias y oportunidades de negocio e interactuar con los ejecutivos clave del sector.

Esta edición congregará a altos representantes del sector energético de América Latina y el Caribe y tendrá la participación de connotados disertantes de talla mundial como el vicepresidente senior de IHS, Carlos Pascual, Stephane Vignet, presidente América Latina de Schlumberger, Marcelo Tokman, ex ministro de energía de Chile y actual gerente general de ENAP, y Pedro Ormachea, presidente de Tecpetrol, entre otros de importante trayectoria.

Las personas interesadas en participar pueden contactarse a infoconferencia@arpel.org.uy o ingresar al portal www.energiabolivia.com que oficia como medio asociado del evento. En estos dos sitios podrá obtener toda la información para su acreditación a esta conferencia donde también destaca la presencia de Bolivia en el Foro de Agencias de Hidrocarburos.

A large field of green sugarcane plants is the main visual element of the page. The plants are tall and dense, with long, narrow leaves that are slightly curved. The background is a soft, overcast sky.

ENDE GUARACACHI *concluye estudio de factibilidad para*
GENERACIÓN POR BIOMASA EN
PANDO

La empresa ENDE Guaracachi ha informado que el costo estimado para la implementación de la Planta Biomasa en Cobija es de USD 81 millones de dólares y las obras podrían iniciar en junio de este año, remarcando que la biomasa no altera la concentración de carbono atmosférico y que cuenta con los más altos estándares para la reducción de emisiones contaminantes.

■ Raúl Serrano

El estudio TESA del proyecto denominado Planta Biomasa Cobija, de la empresa estatal ENDE Corporación, y llevado a cabo por la filial ENDE Guaracachi S.A. ha sido concluido y aguarda financiamiento para el inicio de obras, probablemente en el mes de junio de este año, indica una nota de prensa de la empresa.

El comunicado sostiene que dicho proyecto está dentro de las tendencias de generación de energía renovable y coincide con la política del Estado para desarrollar energía eléctrica amigable con el medio ambiente y desplazar el uso de recursos fósiles.

PRODUCCIÓN LOCAL

De acuerdo a los datos específicos del proyecto, proporcionados por la Gerencia de Proyectos de ENDE Guaracachi S.A., el combustible requerido que se obtiene a partir de la quema de cultivos energéticos será producido localmente e inicialmente en un área de 2.200 hectá-

reas de terreno y luego a medida que la demanda lo requiera, se podrá extender a 4.400 hectáreas.

Esta fuente aclara que la energía producida por la biomasa no altera la concentración de carbono atmosférico y que por lo tanto no contribuye al efecto invernadero. “En este sentido la planta contará con los más altos estándares para la reducción de emisiones contaminantes y así cumplir con las normas ambientales”, precisa al agregar que cada módulo de 10 MW estará en condiciones de producir aproximadamente 60 GWh, lo cual significaría la reducción de 40.000 toneladas de CO2 por año.

“Los cultivos energéticos seleccionados que deberán producirse anualmente está en razón de 60.000 toneladas al año, en tres especies herbáceas que serán requeridas, las cuales son el sorgo en un 6%, el pasto elefante en un 63% y el eucalipto en un 31%”, añade el comunicado.

En este marco se estima que el costo de la implementación de la Planta Biomasa Cobija estará alrededor de USD 81 millones de dólares y remarca que en lo concerniente a la implantación de las 2.200 hectáreas de cultivos, el monto asciende a USD 17 millones de dólares.

ENERGÍA

Según datos proporcionados por la empresa actualmente el sistema eléctrico de Cobija es aislado y funciona por generación diésel, con una demanda máxima de 11.7 MW y una capacidad instalada de 15 MW de potencia disponible y 5 MW por generación solar; su fortaleci-

miento es parte de los desafíos de proporcionar electricidad a toda la población hasta el 2025.

Este proyecto se ubica en la provincia Nicolás Suárez, en el municipio de Cobija del departamento de Pando. Según ENDE Guaracachi, la planta tendrá una capacidad de 20 MW y estará compuesta por 2 módulos turbo-vapor de 10 MW cada uno, lo cual garantizará altos estándares de eficiencia, confiabilidad y flexibilidad en la operación y la energía producida en la Planta Biomasa será inyectada al sistema eléctrico de Cobija a partir de la construcción de una línea de 69 kv de 25 kilómetros que se conectará a la subestación Bahía.

BENEFICIOS

La empresa considera que este proyecto potenciará notablemente la región en el aspecto económico, debido a que el mismo demandará de por lo menos 50 nuevos empleos directos y otros tantos indirectos. Indica, por otra parte, que las tierras que actualmente se encuentran en desuso o subutilizadas se transformarán en tierras productivas mejorando las condiciones ambientales de la región, destacando que con su implementación la región contará con energía constante las 24 horas del día

“El elemento más importante a destacar es que se ahorra importantes cantidades de diésel el cual es utilizado para generar en el sistema aislado Cobija”, refiere la nota institucional en dirección a señalar que esto incidirá en la reducción de la dependencia de Bolivia al consumo de diésel.



Javier Díaz: Bolivia tiene que
CONTINUAR SIENDO COMPETITIVO
EN HIDROCARBUROS

La presente gestión podría ser un año de relativo crecimiento de precios, comparado al año anterior, sin embargo, la incertidumbre continúa. El GNL se mantiene como una sobra para las exportaciones de gas boliviano, según Global Platts.

Raúl Serrano

Bolivia tiene que continuar siendo un país competitivo para generar inversión en exploración y producción de hidrocarburos, indicó Javier Díaz, Director de Consultoría y análisis de Energía de S&P Global Platts, durante un aparte de la conferencia denominada Perspectivas Energéticas 2017, organizada en marzo por la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE).

Él considera que 2017 se proyecta como un año de relativo crecimiento de precios, comparado con el año anterior aunque aseguró que en la región continúa aumentando el desarrollo de las reservas y de las eficiencias en la producción especialmente en el Brasil, con signos que denomina como “muy prometedores”, a partir del Presal, pese a que a nivel global reconoce un repliegue de las inversiones desde que los precios cayeran en 2014.

Aseguró que se comienza a ver “brotes verdes” en otros países como Argentina y nuevos e interesantes incentivos en Chile, con un inicio de producciones en la Cuenca de Magallanes, considerada como la única zona con una importante

proyección en materia de producción de hidrocarburos en Chile, donde se han perforado alrededor de 3.000 pozos, en 50 años de exploración.

Al respecto ENAP sostiene que a pesar de haberse perforado del orden de 100 pozos, en el resto de Chile sólo se han encontrado producciones de gas no comerciales, ya sea por sus volúmenes menores o por su alta relación costo/beneficio.

Se sabe que desde 2006, ENAP ha ejecutado una gran campaña de exploración en Magallanes con adquisición de sísmica tridimensional y pozos (50 MMUS\$/año). Además, de haber dividido la región en bloques y haberse invitado a otras compañías a explorar, en asociación con ENAP.

MERCADOS

En relación a los mercados demandantes de petróleo, Díaz indicó que “hay una recuperación muy lenta de la demanda”, mientras se estaría evaluando y monitoreando las medidas de la OPEP que en enero se comprometió a reducir en 1.758.000 barriles diarios la producción de petróleo, en la perspectiva de brindar estabilidad al mercado y fomentar la recuperación de precios durante la presente gestión.

En relación a los temas más impactantes para el mercado de gas tanto a escala global como para Latinoamérica, sostuvo que “la oferta va seguir siendo superior a la demanda por lo cual los precios están siendo moderados y lo que también vemos es que las exportaciones de Gas Natural Licuado (GNL) de Estados Unidos van a crecer dado que hay más infraestructura que empieza a operar.”

Ante un importante auditorio convocado por la CBHE Díaz dijo que “eso

cada vez va tener un mayor impacto en los mercados globales sobre todo en el mercado del Atlántico”, remarcando que “cada vez vemos un impacto mayor de la influencia del precio de Henry Hub-el gas de referencia de EE.UU.- en la convergencia de precios a escala global.”

“El gas boliviano ha sido competitivo hasta ahora y vemos que seguirá siéndolo si se mantiene la fórmula, pero también vemos que hay mayor competencia dada la disponibilidad de gas natural proveniente de Estados Unidos a precios competitivos que antes no estaban”, precisó.

PERSPECTIVAS DE PRECIO

Apostó a señalar que en el mediano plazo, se esperaba que el precio del petróleo alcance un precio de \$us 71 por barril en 2021. “Cuando el mercado continúe rebalanceándose y continúe aumentando el precio, suponiendo que no hay ningún factor que afecte a la demanda global, el límite previsible del precio es aproximadamente \$us 80 y a partir de ese precio la dinámica de la actividad de exploración y producción llega a un nivel que no permite crecer más”, acotó.

Fue enfático al señalar que no se esperaba en el sector que el barril llegue a costar encima de \$us 100, “aunque puede haber algún factor temporal que permita eso por razones de riesgo geopolítico, pero por factores de mercado, no”, precisó sin dejar de remarcar la incidencia que podría tener en el futuro las exportaciones de GNL de Estados Unidos para las exportaciones de Bolivia, asumiendo que se mantenga la misma fórmula de precios actuales.

La perspectiva de Díaz no dejó de mostrar un escenario con varias incertidumbres vinculadas no solo al precio del crudo de manera particular, sino también a situaciones coyunturales como las gestiones que podría desarrollar el nuevo presidente de Estados Unidos, Donald Trump, principalmente en materia impositiva.



Un enfoque normativo para la **PREVENCIÓN DE LA CIBERGUERRA**



*Los intentos de prevención de conflictos cibernéticos **no pueden ser como los controles de armamento nuclear desarrollados durante la Guerra Fría, que incluían tratados elaborados y protocolos de verificación detallados**, señala este artículo que refiere los temores ante conflictos en el ciberespacio...*

■ Joseph S. Nye, Jr.

Diversos episodios ocurridos en los últimos años (entre ellos, las intrusiones electrónicas de Rusia para inclinar la elección presidencial de 2016 en los Estados Unidos en favor de Donald Trump, los ciberataques anónimos que en 2015 afectaron el sistema eléctrico de Ucrania y el virus “Stuxnet” que destruyó un millar de centrífugas iraníes) incrementaron el temor a la posibilidad de conflictos en el ciberespacio.

En la Conferencia de Seguridad de Múnich celebrada el mes pasado, el ministro de asuntos exteriores holandés, Bert Koenders, anunció la formación de una nueva comisión global no gubernamental sobre la estabilidad del ciberespacio que complementará el trabajo del Grupo

de Expertos Gubernamentales (GEG) de la ONU.

Los informes del GEG publicados en 2010, 2013 y 2015 ayudaron a fijar la agenda de negociación para la ciberseguridad, y el más reciente identificó una serie de normas que han sido avaladas por la Asamblea General de la ONU. Pero a pesar de estos avances iniciales, el GEG es limitado. Los participantes son técnicamente asesores del secretario general de la ONU, no negociadores nacionales plenipotenciarios. Y si bien la cantidad de participantes aumentó de los 15 originales a 25, la mayoría de los países no está representada.

LIMITAR LAS CONDUCTAS DE LOS ESTADOS

Pero detrás del GEG se esconde una pregunta más básica: ¿tendría alguna normativa capacidad real para limitar las conductas de los estados? La mayoría de los expertos coincide en que hoy un tratado internacional sobre el ciberespacio sería políticamente imposible (a pesar de que Rusia y China hicieron propuestas en ese sentido en la ONU). Pero además de tratados formales, las restricciones normativas internacionales también incluyen códigos de conducta, prácticas estatales convencionales y las expectativas colectivas de conducta adecuada (que en la práctica crean un derecho consuetudinario). En cuanto a



Los tabúes normativos también pueden ser pertinentes en el ámbito cibernético...”

su alcance, estas restricciones pueden ser globales, multilaterales o bilaterales.

¿Qué nos dice la historia sobre la eficacia de los instrumentos normativos? En la década que siguió a Hiroshima, las armas nucleares tácticas se consideraron en general armamento “normal”, y el ejército de los Estados Unidos sumó a sus fuerzas desplegadas elementos de artillería nuclear, minas terrestres atómicas y armas antiaéreas nucleares. En 1954 y 1955, el jefe del Estado Mayor Conjunto recomendó al presidente Dwight Eisenhower el uso de armas nucleares para la defensa de Dien Bien Phu en Vietnam y de islas cercanas a Taiwán (sugerencia que Eisenhower no aceptó).

Con el tiempo, fue surgiendo una norma informal contraria al uso de armas nucleares. El premio Nobel de economía Thomas Schelling sostuvo que el desarrollo de la norma sobre la abstención de uso de armas nucleares fue uno de los aspectos más importantes del control de armamentos en los últimos 70 años, y tuvo un efecto inhibitorio sobre los encargados de tomar decisiones. Pero no es seguro que los nuevos estados nucleares como Corea del Norte perciban que los costos de violar el tabú son superiores a los beneficios.

Después de la Primera Guerra Mundial también surgió un tabú contrario al uso bélico de gases venenosos, y el Protocolo de Ginebra de 1925 prohibió el uso de armas químicas y biológicas. En los setenta, dos tratados prohibieron la producción y el almacenamiento de tales armas, lo que supuso sancionar no sólo el uso, sino también la mera posesión.

Pero los mecanismos de verificación de la Convención sobre Armas Biológicas son limitados (la mera presentación de informes al Consejo de Seguridad de la ONU), y el tabú no impidió a la Unión Soviética seguir poseyendo y desarrollando armas biológicas en los setenta. La Convención sobre Armas Químicas tampoco impidió a Saddam Hussein y a

Bashar al-Assad usar ese tipo de armas contra sus propios ciudadanos.

Sin embargo, ambos tratados definieron la imagen que se tiene de esos actos, y esa imagen contribuyó a justificar la invasión a Irak en 2003 y el desmantelamiento internacional de la mayoría de las armas sirias en 2014. Como la Convención sobre Armas Biológicas fue ratificada por 173 países, un Estado que quiera desarrollar esa clase de armas deberá hacerlo en secreto y se expone a la condena internacional si llegaran a probarse sus actividades.

LOS TABÚES NORMATIVOS

Los tabúes normativos también pueden ser pertinentes en el ámbito cibernético, aunque aquí la diferencia entre lo que es un arma y lo que no lo es depende de la intención, y sería difícil prohibir (e imposible controlar en forma fiable) el diseño, la posesión o incluso la implantación con fines de espionaje de determinados programas informáticos. En ese sentido, los intentos de prevención de conflictos cibernéticos no pueden ser como los controles de armamento nuclear desarrollados durante la Guerra Fría, que incluían tratados elaborados y protocolos de verificación detallados.

Un modo más fructífero de encarar el control normativo de la ciber guerra podría ser establecer un tabú no contra las armas sino contra la elección de blancos. Estados Unidos promueve la idea de que el Derecho Internacional Humanitario (DIH), que prohíbe el ataque deliberado a blancos civiles, es aplicable al ciberespacio, y ha propuesto que los países, en vez de comprometerse a no ser los primeros en usar armas cibernéticas, se comprometan a no usarlas contra blancos civiles en tiempos de paz.

Esta modalidad normativa ha sido adoptada por el GEG. El tabú se reforzaría mediante medidas de establecimiento de confianza, por ejemplo promesas de asistencia forense y abstención de

interferir con el trabajo de los equipos de respuesta a incidentes de seguridad informática (llamados CSIRT por las siglas en inglés).

El informe de julio de 2015 del GEG se centró en la restricción de ataques sobre ciertos blancos civiles, en vez de proscribir determinados tipos de programas. En la cumbre de septiembre de 2015 entre el presidente de los Estados Unidos Barack Obama y el presidente chino Xi Jinping, ambos líderes acordaron establecer una comisión de expertos para estudiar la propuesta del GEG. Luego, el informe del GEG recibió el aval de los líderes del G20 y fue puesto a consideración de la Asamblea General de la ONU.

El ataque al sistema energético ucraniano se produjo en diciembre de 2015, poco después del envío del informe del GEG, y en 2016, Rusia no consideró que el proceso electoral estadounidense fuera una infraestructura civil protegida. El desarrollo de controles normativos sobre las ciberarmas sigue siendo un proceso lento y, por ahora, incompleto.



...un Estado que quiera desarrollar esa clase de armas **deberá hacerlo en secreto...**”

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/global-norms-to-prevent-cyberwarfare-by-joseph-s--nye-2017-03/spanish>



CON ENEL, EL SECTOR ELÉCTRICO ABRAZA LA IDEA DEL CONSUMIDOR PRODUCTOR

La empresa italiana Enel, distribuidora de energía eléctrica y de gas, de la que Codensa hace parte a través de Enersis, inauguró recientemente un centro de innovación en el seno de la Universidad de Berkeley, en California (EE. UU.) Ernesto Ciorra, director de Innovación y Sostenibilidad del Grupo Enel, explica la visión del centro: “Esto es para gente que se ha pasado la vida oyendo que son estúpidos, que lo que sueñan es imposible. Los estamos buscando”.

Por eso, entre las iniciativas que ya están avanzando hay un dispositivo que aumenta la corriente que produce un sistema de paneles solares, o una ‘smart grid’, en la cual los carros eléctricos pueden venderle energía a la red en horas de alta demanda. En el corazón de la idea está el concepto de ‘prosumer’, un cliente que produce al menos una parte de la energía que consume.

FUENTE: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/centro-de-innovacion-sobre-energia-electrica-de-enel-en-la-universidad-de-berkeley-69536>



GOOGLE CREA ALGORITMO PARA REDUCIR EL TAMAÑO DE IMÁGENES JPEG

En ocasiones la memoria de un celular llega a su capacidad máxima debido a la gran cantidad de fotografías almacenadas. Ante esta situación, Google creó un algoritmo que permite reducir el peso de las imágenes sin perder calidad. La compañía bautizó ese algoritmo como Google Guetzli, es de código abierto y funciona como un codificador de imágenes digitales que permite dar origen a archivos JPEG de alta calidad reduciendo su peso hasta en un 35 por ciento.

En ese sentido, Google asegura que mediante este sistema será posible reducir los tiempos de carga en las páginas web y, por ende, reducir el consumo de datos móviles. Asimismo, Guetzli supondrá una ventaja para los usuarios al momento de almacenar y guardar fotografías. La empresa asegura que el algoritmo requiere de más tiempo para procesar una imagen, sin embargo el tránsito y almacenamiento en el uso de la red será más rápido.

FUENTE: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/google-crea-algoritmo-para-reducir-el-tamano-de-imagenes-jpeg-70224>

AHORA GOOGLE MAPS LE RECUERDA DÓNDE DEJÓ PARQUEADO SU CARRO

Con el objetivo de facilitar la ubicación de los vehículos, bien sea en un parqueadero u otra zona de la ciudad, la aplicación permite que el usuario marque, dentro de Google Maps, el lugar donde dejó parqueado su vehículo. El punto de parqueo aparece señalado con la letra P -en color azul-. Si el usuario quiere que Maps le indique el camino de regreso a su vehículo, debe presionar en el símbolo y la aplicación le marcará la ruta para llegar.

Cuando quiera agregar la ubicación de parqueo, Google Maps le permitirá añadir información adicional, como notas y fotografías del punto elegido. Incluso, puede establecer un cronómetro para saber hace cuánto tiempo lo dejó en el lugar. Esta función es útil para evitar recargos adicionales en la mayoría de establecimientos de estacionamiento.

FUENTE: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/ahora-google-maps-le-recuerda-donde-dejo-parqueado-su-carro-69848>

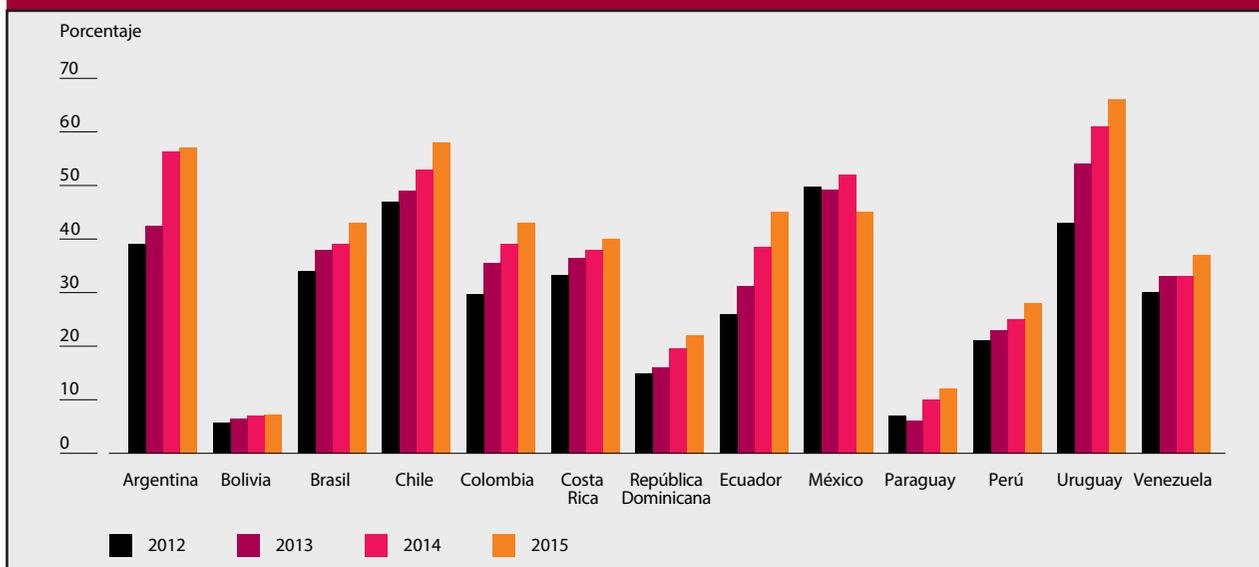


TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA, ACCESO E INFRAESTRUCTURA

Estos datos fueron elaborados por Cullen International en representación de CAF – Banco de Desarrollo de América Latina, y tienen como objetivo identificar y analizar las dificultades relativas al alcance, las oportunidades y las principales cuestiones regulatorias y legales asociadas con el lanzamiento de una estrategia para conformar un Mercado Único Digital (MUD) en América Latina.

Gráfico 1

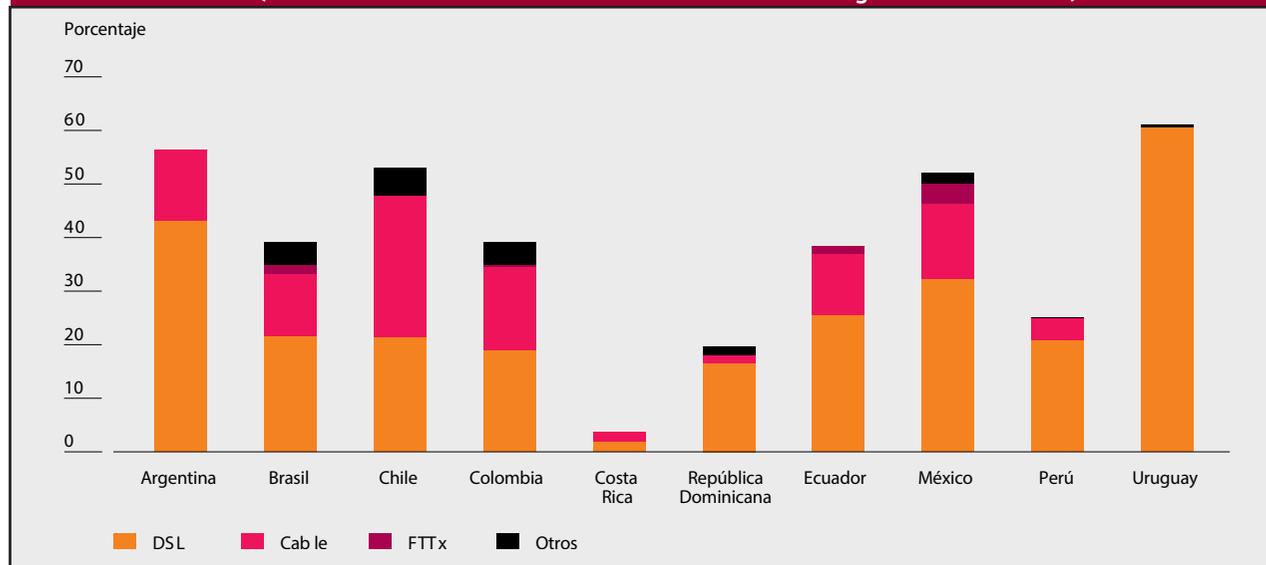
ABONADOS DE BANDA ANCHA FIJA COMO PORCENTAJES DE HOGARES (Cullen International sobre la base de los datos de entes reguladores nacionales)



FUENTE: HACIA LA ESTRATEGIA PARA EL MERCADO ÚNICO DIGITAL DE AMÉRICA LATINA. CAF. 2016

Gráfico 2

PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA FIJA EN LOS HOGARES Y PRINCIPALES TECNOLOGÍAS EN USO, 2014 (Cullen International sobre la base de datos de los entes reguladores nacionales)

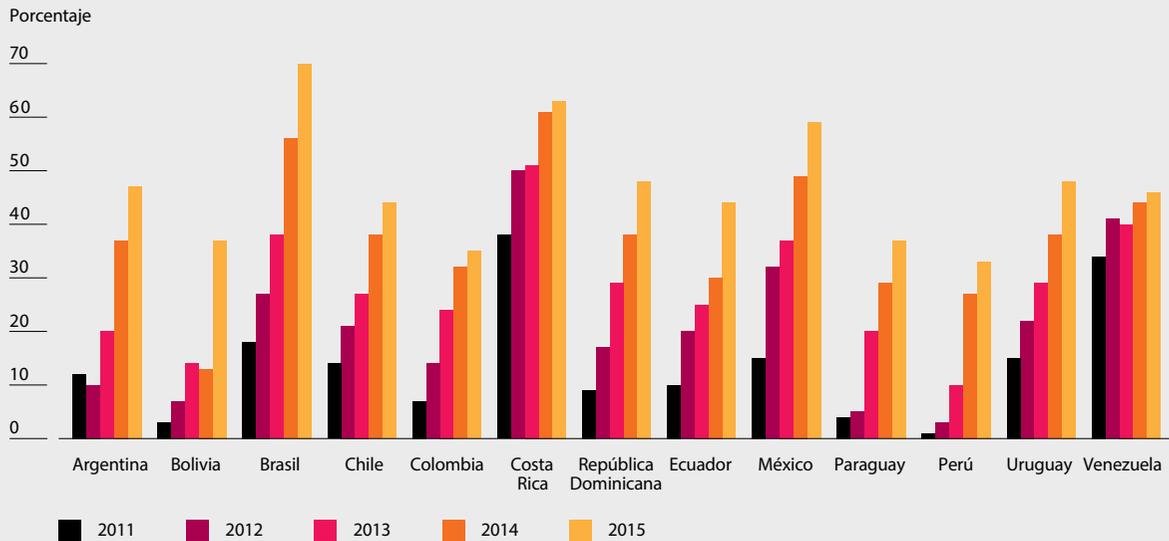


FUENTE: HACIA LA ESTRATEGIA PARA EL MERCADO ÚNICO DIGITAL DE AMÉRICA LATINA. CAF. 2016



Gráfico 3

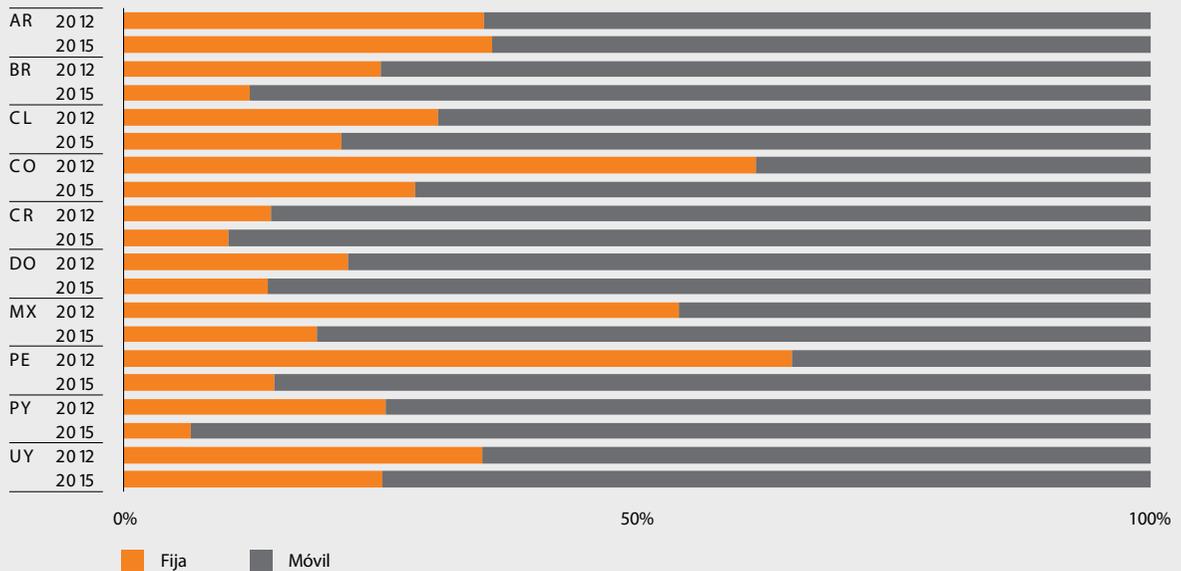
**ABONOS DE BANDA ANCHA MOVIL COMO PORCENTAJE DE LOS ABONOS MOVILES TOTALES
(Cullen International, sobre base de datos de la UIT)**



FUENTE: HACIA LA ESTRATEGIA PARA EL MERCADO ÚNICO DIGITAL DE AMÉRICA LATINA. CAF. 2016

Gráfico 4

**PARTICIPACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA Y MOVIL COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE ACCESOS EN
ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA
(Cullen International, sobre base de datos de la UIT)**



FUENTE: HACIA LA ESTRATEGIA PARA EL MERCADO ÚNICO DIGITAL DE AMÉRICA LATINA. CAF. 2016



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Democracia por encima de soberanía en Europa (*)

Puede que el futuro de la Unión Europea no esté oficialmente incluido en la boleta electoral en los próximos comicios a celebrarse en los Países Bajos, Francia, Alemania e Italia, pero los resultados de dichos comicios influirán en gran manera en la determinación del destino de Europa.

El sentimiento anti-UE está más extendido que nunca, como lo demuestran las febriles campañas de insurgentes populistas de la derecha, como Geert Wilders en Holanda y Marine Le Pen en Francia. Pero, también hay señales de apoyo para renovar y reinventar la UE – este es un mensaje que han sido propugnado por quienes apoyan a Emmanuel Macron en Francia y a Martin Schulz en Alemania.

■ Lucrezia Reichlin (**)

Cualquier campaña pro-UE, para ser convincente, debe abordar los problemas derivados del euro. Esta moneda fue adoptada por 19 de los 28 países miembros de la UE (27, después de Bre-

xit), la moneda común se ha convertido en una fuente importante de desilusión con respecto a la integración europea. Aunque la crisis del euro, en su forma más aguda, ya ha terminado, la eurozona continúa siendo un constructo frágil.

En la raíz de la fragilidad de la moneda común se encuentran los defectos dentro del marco del Tratado de Maastricht, que dicta que los miembros de la eurozona deben mantener una política monetaria común y políticas fiscales individuales que se ajustan a las normas fiscales compartidas. Pero, la mera existencia de normas fiscales ha

demostrado ser insuficiente para garantizar su cumplimiento, y no existe en la UE ningún mecanismo para exigir su cumplimiento con el propósito de poder garantizar una disciplina fiscal adecuada.

A menos que esto cambie, siempre habrá el riesgo de que los miembros más débiles vayan a acumular deudas insostenibles, forzando a los miembros más fuertes a elegir entre proporcionar transferencias políticamente insostenibles y permitir que los miembros salgan de la Unión, creando inestabilidad que podría derribar todo el proyecto. Una victoria de las fuerzas pro-europeas en las próximas elecciones podría proporcionar la oportunidad – quizás la última oportunidad – de proseguir con los cambios necesarios en el Tratado de Maastricht.

No será fácil realizar esos cambios. Los europeos tendrán que aceptar un desplazamiento fundamental en la base de la legitimidad de la eurozona, desplazando dicha base más allá de un simple compromiso con una gobernanza económica basada en normas, y se deberá aceptar el tipo de abordaje discrecional adoptado por una autoridad con legitimidad democrática.

Al no contar con una unión política, es comprensible que se adopte un enfoque de gobernanza basado en normas. Este enfoque se alinea con la lógica de la independencia de los bancos centrales: los responsables de formular políticas que no son elegidos en comicios están comprometidos con el cumplimiento de un conjunto de normas claras, tales como ir tras el logro de una determinada tasa de inflación, y dichos funcionarios pueden ser responsabilizados contrastando sus actuaciones con dichas normas. Pero esa lógica no ha funcionado para la eurozona, donde las normas concretas han demostrado ser inadecuadas para evitar la presión a favor de que se lleve a cabo una redistribución, misma que los votantes no apoyan.

Ahora que esto se ha hecho evidente, algunos abogan a favor de un papel más preponderante para el mercado en

cuanto hacer cumplir la disciplina. Las propuestas para un nuevo marco para los préstamos soberanos que permita una reestructuración ordenada reflejan este razonamiento.

Una de las propuesta pide que el Mecanismo Europeo de Estabilidad Financiera adopte un sistema similar al del Fondo Monetario Internacional, con el fin de evitar préstamos a países insolventes y de obligar a que se lleven a cabo procesos de reexaminación o reestructuración después de que se atravesase un cierto umbral de deuda. Este enfoque haría más verosímil la regla de “no rescate” de la UE y evitaría imponer una carga excesiva sobre la política monetaria.

Sin embargo, sería ingenuo creer que tal esquema resolvería el problema. El miedo al contagio siempre estaría justificado en una unión monetaria, donde las externalidades de una crisis de deuda en un país siempre conllevan el riesgo de infección para el resto de la unión. En este contexto, un marco basado exclusivamente en mecanismos de mercado sería más propenso a la inestabilidad.

Esto no quiere decir que un marco de reestructuración de la deuda basado en el mercado no tenga cabida en la reforma de la eurozona. Lo tiene, y también tiene cabida un conjunto de simples normas comunes. Sin embargo, para brindar apoyo a una política fiscal compartida y lograr una mejor combinación de política monetaria y fiscal se necesita un tercer componente: una autoridad fiscal federal independiente centrada en la creación de mecanismos de distribución del riesgo. Tal autoridad necesitaría un presupuesto pequeño y un cierto poder discrecional, a fin de poder ajustar su abordaje en respuesta a eventos.

Por supuesto, si se llegase a percibir que tal sistema estaría socavando la soberanía de los Estados miembros, no sería políticamente viable. Sus críticos tendrían que estar convencidos de su legitimidad democrática. A falta de una unión política plena, esto podría lograr-

se haciendo hincapié en la transparencia, la independencia y un papel mucho más importante para el Parlamento Europeo, posiblemente en coordinación con los parlamentos nacionales.

Al fin y al cabo, el problema central que enfrenta Europa no es la soberanía, como afirman los populistas de la derecha, sino la democracia. (Con mercados integrados, la soberanía nacional plena es una ilusión). Lo que Europa necesita hoy en día es un tratado que expanda la legitimidad democrática a nivel de la UE. La preservación de la soberanía nacional sobre la base de instituciones diseñadas para la economía europea mucho menos integrada del siglo XIX es una receta para el fracaso.

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/europe-elections-eurozone-survival-by-lucrezia-reichlin-2017-03/spanish>

(**) *ex directora de investigación del BCE, es profesora de economía en la London Business School.*



...la mera existencia de normas fiscales ha demostrado ser insuficiente para garantizar su cumplimiento...



*ExxonMobil, NO HA DEJADO LA
CONTIENDA, está en apronte*



*La empresa más emblemática del sector petrolero tiene nuevo líder y al parecer **se apresta a refinar antes que a explorar.** Sin embargo, está claro que el destino de la industria de los hidrocarburos **no puede desvincularse de lo que le proporciona mayor sentido: la exploración.***

■ Raúl Serrano

ExxonMobil es la empresa más estratégica del sector petrolero mundial. Es de origen norteamericano con base en Irvine, Texas y tiene subsidiarias alrededor del mundo. Sus negocios facturan alrededor de 400 mil millones de dólares al año, aglutina upstream, downstream y químicos y lidera las decisiones en la industria de los hidrocarburos.

Recientemente fue designado Darren Woods, como jefe ejecutivo de la empresa, en reemplazo de Rex Tillerson que fue designado como el nuevo secretario de Estado del gobierno de Donald Trump. Woods recibe una empresa con signos de paralización, como gran parte de las empresas del sector, en respuesta al declive de la crisis de los precios del petróleo y por acusaciones de desinformación a inversionistas, “encubriendo el cambio climático”.



La petrolera más emblemática del mundo no ha dejado la contienda en el sector también más gravitante de la economía...

Bloomberg considera que en la elección de Woods pesó mucho su gestión favorable en las refinerías de la compañía que sorpresivamente las convirtió en generadoras de ganancias, en tiempos calificadas como “muy duros” para las empresas petroleras a nivel mundial, además de un periodo a la cabeza de Tillerson ensombrecido por realizar “inversiones inoportunas”, especialmente en el área de los no convencionales.

EL NUEVO CEO

Woods de 51 años nació en Wichita Kansas y es ingeniero eléctrico de la Texas A&M University, trabajó en la empresa desde 1992 como analista y fue haciendo carrera precisamente en el área de refinación y químicos de la compañía. Hoy tiene el reto de reposicionar a ExxonMobil y “validar el modelo integrado” de la empresa, según Vincent Piazza, analista de Bloomberg quien considera que los sectores de refinación, distribución y químicos han sido las áreas que han permitido contrarrestar el impacto de la crisis, iniciada en junio de 2014.

Los reportes de la empresa durante los últimos meses de 2016 refieren el alto desempeño del área de refinación señalando que había superado las ganancias de los sectores de exploración y producción, actividades tradicionalmente destacadas en la empresa. ExxonMobil reporta que desde junio de 2015 las refinerías de la empresa y sus líneas de negocios generaron 6 mil 340 millones de dólares convirtiéndose en un claro soporte de su actividad.

Su portal refiere que durante los últimos cinco trimestres de 2016, la actividad vinculada a la refinación consumió 3 mil 100 millones de dólares en gastos de capital, en comparación con los 23 mil 200 millones de dólares en las actividades de exploración y producción.

LA LÍNEA

Si bien Rex Tillerson dejó la empresa, su visión sobre temas clave de la agenda energética mundial, no han dejado de ser un referente importante entre actores

y un mensaje claro sobre qué piensa la compañía como eje transversal de su gestión en la industria de los hidrocarburos.

En efecto, muchos analistas del sector consideran que la afirmación de Tillerson de que “cualquier cosa que promueva la seguridad energética global es del interés norteamericano”, marca la política empresarial de ExxonMobil pero, al mismo tiempo, la “diplomacia energética” del actual gobierno, derivada de este gigante empresarial en materia de hidrocarburos.

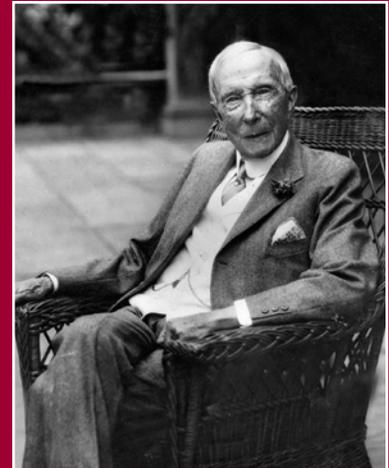
Bajo el esquema Tillerson, se pronostica una gestión favorable a incentivar los combustibles fósiles, como garantía de la seguridad energética global, en base a promover que los gobiernos puedan “ayudar a la industria a encontrar maneras más innovadoras y eficientes de llevar energía al mercado” y, al parecer, una agenda vinculada al cambio climático “ralentizada”.

Tillerson dijo que ve el cambio climático como “un grave riesgo...es claro que hay un impacto (de las emisiones de dióxido de carbono), lo que no es claro es nuestra capacidad de medir con un gran nivel de precisión o certeza exactamente cuán grande será ese impacto.”

LO QUE LLEGA

Por el momento, la empresa que recibe Woods es una compañía centrada en el upstream que tradicionalmente ha representado alrededor del 80% de sus ingresos, con un reciente e importante giro al downstream, punto focal de las actividades del nuevo CEO de ExxonMobil.

La petrolera más emblemática del mundo no ha dejado la contienda en el sector también más gravitante de la economía mundial y quien la lidera es un hombre que al parecer ha llegado para refinar antes que para explorar. Sin embargo, está claro que el destino de la industria de los hidrocarburos no puede desvincularse de lo que le proporciona mayor sentido: la exploración.



ExxonMobil Corporation (NYSE: XOM) fue fundada como Standard Oil Company en 1870 por John D. Rockefeller, reorganizada como trust de 1882 a 1892, agrupada posteriormente como la Standard Oil Co. of New Jersey a partir de 1899 y finalmente fraccionada en 1911 en virtud de la Ley Sherman Antimonopolios (o Sherman Antitrust Act).

Sus actividades se extienden por más de 40 países de todo el mundo e incluyen, entre otras, la explotación, elaboración y comercialización de productos petroleros y gas natural, así como la fabricación de productos químicos, plásticos y fertilizantes.

Fuente: Wikipedia.



...se pronostica una gestión favorable a incentivar los combustibles fósiles, como garantía de la seguridad energética global...

Energía Responsable



TOTAL E&P BOLIVIE

HANSA

División Proyectos & Servicios



ESPECIALISTAS EN PROYECTOS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS

MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES Y OBRAS CIVILES

City gates, puentes de medición y control, redes industriales y estaciones de regulación.

SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, CCTV Y SEGURIDAD PERIMETRAL

INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

TELECOM & NETWORKING

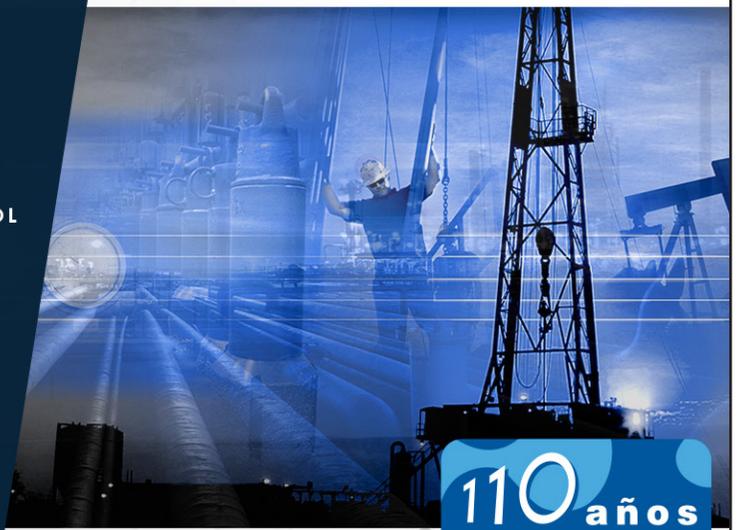
SISTEMAS MENORES DE ENERGÍA Y PROTECCIÓN

INFRAESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS

Shelters, ductos y tendidos, torres, aires acondicionados de precisión y data centers.

SOPORTE Y MANTENIMIENTO

Calibración y contrastación, soporte help desk, mantenimiento preventivo y correctivo.



110 años
Hansa en Bolivia
1907-2017



www.hansa.com.bo/Division06-IC/

La Paz: Calle Yanacocha esq. Mercado N°1004 Edif. Hansa Telf.: 2169871 - Casilla: 10800
Cochabamba: Av. Salamanca entre Lanza y Antezana Edif.: SISTECO Piso 7 Of. 5 Telf.: 4 795885
Santa Cruz: Av. Cristo Redentor N° 470 Telf.: 3 117190 - Fax: 3423233 - Casilla: 28



Hansa Proyectos & Servicios



HANSA Proyectos & Servicios



Marcelo Fraija:

*“La cogeneración a partir del bagazo, **REEMPLAZARÁ A LA ENERGÍA ELÉCTRICA**”*

Por el momento, el derrumbe de precios del petróleo en el mundo, no afecta al precio ni a la generación de energía eléctrica en Bolivia, ya que la mayor producción de energía eléctrica proviene de termoeléctricas que usan gas natural como combustible, sostiene el gerente general de Unagro en este diálogo.

■ Vesna Marinkovic U.

1 Entramos a un nuevo año después de un período crítico para el sector energético debido al derrumbe de los precios del crudo, ¿cómo evalúa las perspectivas para este año desde el sector de la generación de electricidad con fuentes renovables?

El derrumbe de precios del petróleo en el mundo, no afecta al precio ni a la generación de energía eléctrica en Bolivia, ya que la mayor producción de energía eléctrica proviene de termoeléctricas que usan gas natural como combustible, con el precio del gas subsidiado que se mantiene inalterable por debajo de los precios mundiales del gas, y seguramente se mantendrá durante algunos años más.

La generación de energía eléctrica a partir del bagazo como combustible trae ventajas importantes como: La cogeneración usando bagazo produce energía limpia y amigable con el medio ambiente. Como complemento a la cogeneración, se incrementara la producción de azúcar y alcohol, aumentando el número de empleos directos e indirectos en la cadena productiva de la caña de azúcar y en los procesos de producción de azúcar, alcohol y energía eléctrica. Se tendrá una fuente de ingresos adicionales que permitirán invertir y mejorar los procesos de producción.

2 En este marco, ¿el bagazo de la caña de azúcar ha superado los impedimentos tradicionales en materia de generación?

En el pasado, los Ingenios azucareros generaban su propia energía a partir de bagazo, el bagazo alcanzaba tan solo para producir vapor suficiente para generar la energía propia del Ingenio y para los procesos de producción, en los últimos veinte años se ha dado un importante evolución tecnológica con el uso de calderas de vapor de alta presión, turbo generadores con turbinas de reacción y de condensación de alta eficiencia, plantas de tratamiento de agua de alta calidad por osmosis inversa para alimentación a calderas, y arreglos en el proceso de producción con extracciones de vapor consiguiendo bajar el consumo de vapor de arriba de 700 kilogramos de vapor por tonelada de caña molida y procesada a menos de 500 kilogramos.

Actualmente es difícil encontrar un Ingenio que no genere su propia energía y que no tenga excedente de energía eléctrica.

La caña producida en el Departamento de Santa Cruz se caracteriza por tener un porcentaje de fibra de 17 a 18 %, muy por encima del porcentaje normal de otros países de 13 a 14 %, diferencia

“

La cogeneración a partir de vapor producido por bagazo (biomasa), reemplazará a la energía eléctrica producida por combustibles fósiles...”

que permite producir más energía eléctrica, pero menos azúcar.

3 **Qué demanda Unagro en este momento para arrancar con la generación de electricidad, mediante el bagazo de la caña de azúcar?**

Para implementar el proyecto de cogeneración, faltó el tendido eléctrico y una subestación de energía, con capacidad de transportar la energía desde el Ingenio hasta la red de distribución de energía del Sistema Integrado Nacional (SIN), la línea eléctrica de 24,9 MV será reemplazada por otra de 115 MV.

4 **¿Cuál sigue siendo su mayor limitación?**

El mayor impedimento para generar energía e inyectar al sistema de distribución nacional, fue la falta de la red mencionada en el punto anterior, ahora existe un compromiso firmado entre la CRE, ENDE, y Guaracachi para que la CRE instale la red y subestación hasta inicios del año 2018. Unagro está en proceso de incrementar la presión de sus calderas de vapor, y adquirir los equipos de generación de energía, y equipos adicionales para completar el proyecto.

5 **¿Es contaminante la tecnología utilizada para generar electricidad mediante el bagazo?**

La cogeneración a partir de vapor producido por bagazo (biomasa), reemplazará a la energía eléctrica producida por combustibles fósiles que emiten gases de efecto invernadero (CO₂). El gas de CO₂ desprendido por la combustión del bagazo, es absorbido por la caña de azúcar en su crecimiento por el proceso de fotosíntesis en la formación de la sacarosa. Esta energía limpia, se calcula con el equivalente de dióxido de carbono (CO₂) emitido por el gas natural de petróleo y se certifica como bonos de carbono, que pueden ser comercializados como incentivo a esta energía.

6 **Esta iniciativa, busca ubicarse como alternativa en el país...**

El proyecto de cogeneración supone generar energía eléctrica por encima de 45 MWh de los cuales: 14 MWh para uso propio y 30 MWh que serán vendidos al Sistema Integrado Nacional (SIN). Para una industria azucarera el proyecto es grande y muy completo, los trabajos se

iniciaron hace 14 años atrás con la construcción de 2 calderas de vapor de alta presión, reemplazo de turbinas de media a alta presión, arreglos en los circuitos de vapor de la fábrica de azúcar y destilería y actualmente con la compra de turbo-generadores de alta eficiencia.

PERFIL

Es ingeniero químico por la Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca, con especialización en corrosión en la industria azucarera en Panamá; mantenimiento preventivo, predictivo y proactivo en México, y ha asistido a importantes eventos internacionales de capacitación. Ha realizado varios proyectos vinculados al sector como el Proyecto de la Industrialización de cítricos realizado en la firma Zenta de Oran – Argentina; Optimización del Sistema de Evaporación en Ingenio Bermejo, Tarija, trabajo ejecutado; Proyecto para la obtención de aceite crudo y refinado a partir de la soja; y, entre otros, el Perfil de proyecto para la fabricación de papel a partir de bagazo. Fue Director Técnico Administrativo y actual Gerente General del Ingenio Azucarero “Roberto Barbary Paz” (UNAGRO S.A.)



La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE DE Castro



JOSEPH E. Stiglitz



MARK Leonard



EDUARDO Collado



ENERGÍA
Bolivia

PROYECTOS
2017

UYUNI / POTOSÍ

• 60 MW

YUNCHARÁ / TARIJA

• 5 MW

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

ENDE
GUARACACHI

www.guaracachi.com.bo

BOLIVIA
corazón energético
de Sudamérica.