

ENERGÍA

Bolivia

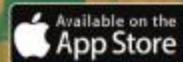
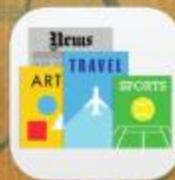
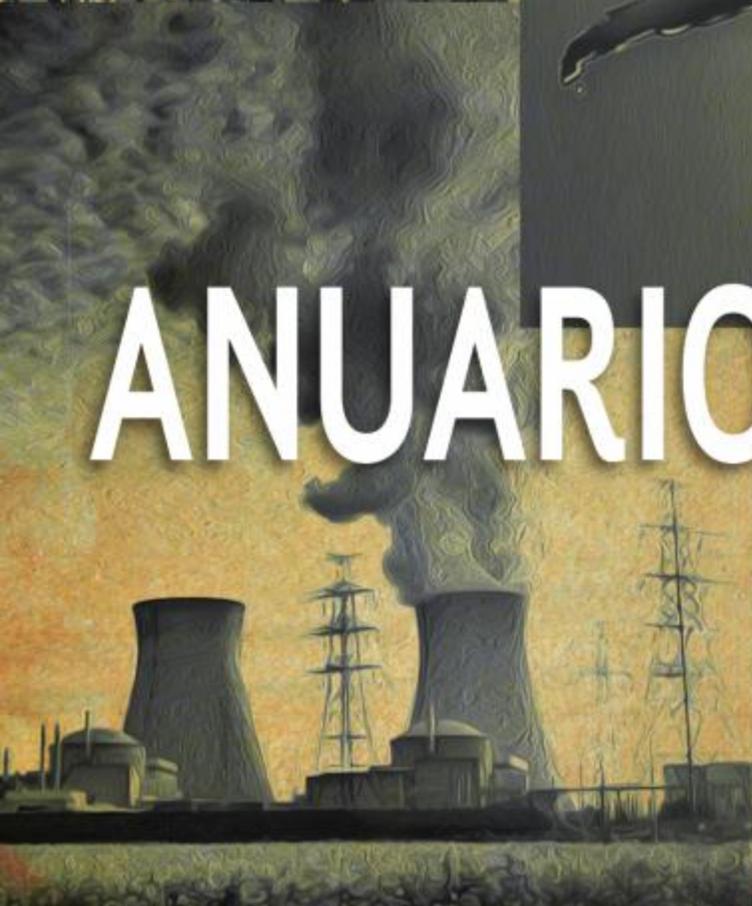
www.energiabolivia.com

Nº 32 • Año 3 • Diciembre de 2015 • Santa Cruz, Bolivia

PRECIO Bs. 20



ANUARIO 2015



The Siemens logo is displayed in a white rectangular box in the top left corner of the page. The word "SIEMENS" is written in a bold, teal, sans-serif font.A Siemens worker wearing a yellow hard hat with the Siemens logo, a blue t-shirt, and white work pants is working on a large, complex industrial machine. The machine has many blue, curved components. The background is dark with a blue overlay of binary code (0s and 1s) and a faint Siemens logo. The worker is wearing a yellow hard hat with the Siemens logo, a blue t-shirt, and white work pants. He is using a tool to work on a large, curved, blue component of a machine. The machine has many similar components arranged in a circular pattern. The background is dark with a blue overlay of binary code (0s and 1s) and a faint Siemens logo. The worker is wearing a yellow hard hat with the Siemens logo, a blue t-shirt, and white work pants. He is using a tool to work on a large, curved, blue component of a machine. The machine has many similar components arranged in a circular pattern. The background is dark with a blue overlay of binary code (0s and 1s) and a faint Siemens logo.

SIEMENS

Innovación y Tecnología

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

www.siemens.com.bo

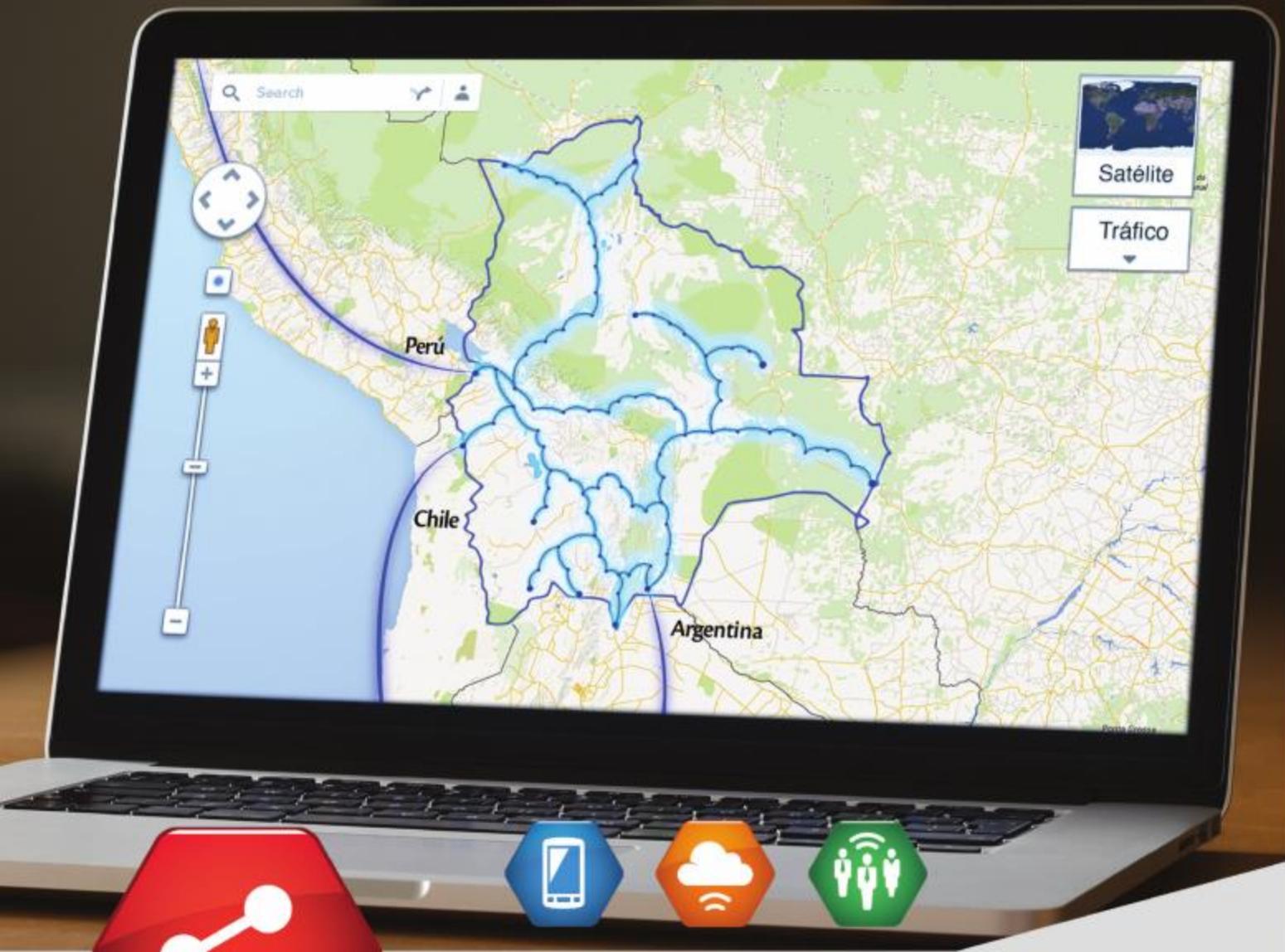


Nuestra gente se enriquece con sus desafíos técnicos.

La curiosidad científica y la innovación tecnológica han formado parte de la cultura de Schlumberger por más de 80 años. Reclutamos a los mejores estudiantes y a los profesionales más talentosos del mundo y fortalecemos sus conocimientos y habilidades con experiencia nacional e internacional. Con 125 centros de investigación, ingeniería y manufactura ubicados en 15 países del mundo, nuestro objetivo es brindar continuamente nuevas tecnologías para resolver los complejos desafíos de los reservorios de nuestros clientes.

Para más información visite
slb.com

Schlumberger



Soluciones de Conectividad

Llama al 800 17 0707
para recibir información

Una extensa Red de Comunicación a tu alcance

Más de 450 millones de dólares invertidos.
Más de 7400 km de fibra tendida.
3 salidas internacionales (Argentina, Perú y Chile).
Redundancia, doble anillo de Fibra Óptica.
Proveedores TIER 1 para el servicio de internet.
Atención 24/7.



Esta empresa está regulada
y fiscalizada por la ATT.

tigo® business
Una solución para cada negocio

UN SALTO AL FUTURO. TENEMOS LOS PRODUCTOS ADECUADOS.



*Esta entidad se encuentra bajo la regulación y supervisión de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)



NUESTROS SERVICIOS:

- PLANTAS INDUSTRIALES
- INGENIOS MINEROS
- TORRES Y SUBESTACIONES
- TANQUES - TOLVAS - SILOS
- PERFILES Y VIGAS DE ACERO
- GALVANIZADO EN CALIENTE
- ZINCADO ELECTROLITICO
- ARENADO Y PINTURA
- DEFENSAS CAMINERAS
- COLISEOS Y EDIFICIOS
- CORTE PLEGADO Y CILINDRADO
- DE 6M X16M



ORO A LA EXCELENCIA



TÜVRheinland®
CERT
 ISO 9001
 ISO 14001
 BS OHSAS 18001



Ampliación FANCESA (Sucre)



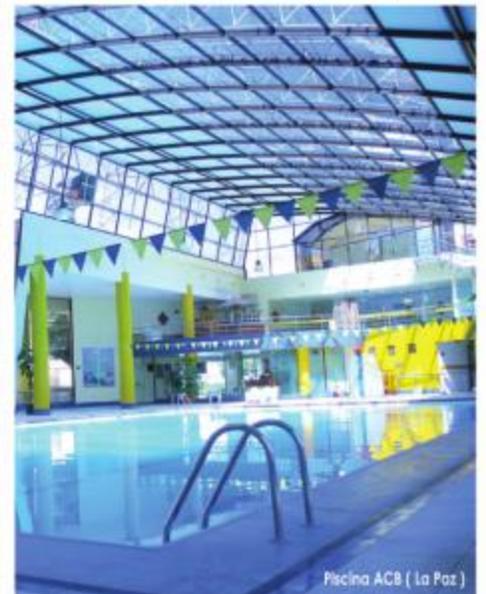
Tones



Ingenio azucarero AGUAL (Santa Cruz)



ENABOLCO INCORPORA ÚLTIMA TECNOLOGIA EN FABRICACIÓN AUTOMATIZADA DE ESTRUCTURAS METALICAS



Piscina ACB (La Paz)



Universalización



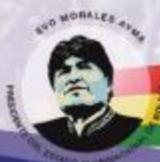
Cambio de la matriz energética



Exportación



**Inversiones históricas de la agenda patriótica,
para construir el País que soñamos**



Bolivia, corazón energético de Sudamérica

CARTA A NUESTROS LECTORES

La crisis de los precios del petróleo imprime su sello durante todo el año 2015. Los análisis insisten, sin embargo, en que se trata de una situación coyuntural y que luego de un período de adaptación, la industria se verá fortalecida y continuará abasteciendo la demanda de energía y brindando su aporte a las economías a nivel mundial. En el proceso, varias empresas del sector han realizado ajustes que se han traducido en reducción de costos y el despido de miles de empleados del sector.

Con todo, quedó claro que el mundo necesita mayores suministros aun de energía para sostener el progreso, el crecimiento económico y asegurar el bienestar humano no solo de una creciente clase media mundial en edad laboral, académica y escolar, graficando las complejidades del sector energético inscrito como un tema geopolítico de importancia mundial.

ExxonMobil predijo que la dependencia de los combustibles fósiles crecerá más rápidamente en las partes más pobres del planeta, especialmente en las áreas que sean las más afectadas por el cambio climático, convirtiéndose en una amenaza concreta al equilibrio medioambiental.

Sin embargo de ello y por primera vez en cuatro décadas, destacamos que la economía mundial creció sin un aumento paralelo de las emisiones de CO2, a pesar del aumento del 1,5% del consumo mundial de energía, gracias al aporte de las energías renovables, lo que ha permitido mantenerlas en agenda aunque en un escenario "hostil" para su desarrollo.

Podemos concluir en que somos parte de un mundo complejo, dirigido a fortalecer su seguridad energética con una clara incidencia en los combustibles fósiles pese a los esfuerzos por diversificar su matriz energética, y donde el cambio climático se ha convertido en la mayor amenaza para la humanidad lo que está obligando a plantearse un nuevo paradigma energético. Esperamos que el 2016 sea un año en esa dirección, pleno de logros y realizaciones.

Vesna Marinkovic U.



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

Rolando Carvajal
prensalp@energiabolivia.com
María Luisa Mercado
prensacbba@energiabolivia.com

FOTOGRAFÍA

Marina Luna Vargas
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

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

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

Jesús María Alanoca
contabilidad@energiabolivia.com
Elizabeth Vaca Mercado
contabilidad2@energiabolivia.com

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com
Los Nogales 125, Barrio Sirari
Telf.: (+591 3) 343 6142
Fax.: (+591 3) 343 6142

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGIABolivia



@ENERGIABolivia

SOLUCIONES OIL & GAS

INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

- Sensores e Instrumentos.
- Transmisores y Convertidores.
- Computadores de Flujo.
- Sistemas, Controladores y Software PLC/DCS.
- Calibración.
- Sistemas SCADA.
- Paneles de Protección.

ENERGÍA Y PROTECCIÓN

- Microturbinas y Generadores de Respaldo.
- UPS, inversores y rectificadores.
- Sistemas de energía renovable.
- Sistemas de Puesta a Tierra.
- Sistemas de Protección Catódica.
- Sistemas de Pararrayos.
- Paneles y tableros de distribución.
- Sistema de teleprotección.

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE GAS Y OBRAS CIVILES

- Shelters.
- Ductos y tendidos.
- Torres.
- Aires Acondicionados de Precisión.
- Data Centers.

GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

- Equipos de potencia, alta tensión.
- Reactores de Potencia.
- Equipos de patio.
- Materiales eléctricos para media y alta tensión.
- Transformadores de distribución.
- Subestaciones.
- Líneas de transmisión.
- Interruptores en vacío.
- Contactores.
- Electrificación Rural.
- Micro centrales Hidroeléctricas.

TELECOM & NETWORKING

- Soluciones Satelitales.
- Construcción de redes de Fibra Óptica.
- Microondas y Radioenlaces.
- Redes de datos.
- Redes industriales.
- Comunicaciones Unificadas.
- Video Conferencia.

SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, CCTV Y SEGURIDAD PERIMETRAL

- Sistemas centralizados de detección de incendios.
- Sistemas de combate contra incendios de descarga total.
- Sistemas de video vigilancia.
- Sistemas de control de acceso y E-Mustering.
- Sistemas de seguridad perimetral.

ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS

- Instalación de redes domiciliarias e industriales.
- Instalación de puentes de medición y control.
- Instalación de City Gates.
- Estaciones de regulación.

SOPORTE & MANTENIMIENTO

- Asesoramiento, Ingeniería y montaje.
- Calibración y Contrastación.
- Soporte Help Desk.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Proyectos llave en Mano.
- Postes de concreto, transformadores y ferreteria de línea.
- Reparación de transformadores.
- Automatización de Subestaciones e Industria.



DESTAQUE

CÓMO VIMOS A AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE EL 2015

RESERVAS VS IMPORTACIÓN

Remarcamos que la región posee el 20% de las reservas mundiales de crudo, concentrado principalmente en Venezuela, y el 3% de las de gas. Señalamos que pese a este potencial, se mantiene el reto de reducir los elevados índices de importación de derivados y se observa que la región es consciente de los riesgos que implican ser un continente con importantes recursos naturales...

MODELO ÚNICO PETROLERO

Destacamos que América Latina y el Caribe no tiene, como región, un modelo único para el desarrollo de la actividad petrolera, ni cuenta con reglas similares entre los países para su regulación. Estas se han ido formulando de acuerdo a las posibilidades y necesidades de cada Estado. Por lo tanto, coincidimos en que también son variadas y poco convergentes las iniciativas de los países.

POLÍTICA DE PRECIOS

Las políticas de precios en los hidrocarburos líquidos y gaseosos graficaron que no presentan un estándar común en Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela. Algunos analistas como Carlos Delius, ex presidente de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE), dijeron que estos países, que son productores y exportadores, vienen aplicando desde 2003 al presente precios en sus mercados internos que no toman en cuenta los costos de oportunidad. Acotó que Brasil, Colombia y México, igualmente productores y exportadores, sí han mantenido una correlación entre sus precios internos y los internacionales.

LOS DESAFÍOS DEL SECTOR ELÉCTRICO

Se remarcó que el despegue económico de los países de América Latina y el Caribe tiene su correlato en el incremento acelerado del consumo y la demanda de electricidad. Se explicó que la región presenta un nuevo ciclo en cuanto a la gestión del sector eléctrico, caracterizado por una mayor intervención estatal. En ese marco, se precisó que existen los desafíos de caminar hacia una mayor integración entre los países y una matriz con más participación de energías renovables.



COLOQUIO

Bolivia requiere señales fuertes en eficiencia energética

Dos cuartas partes del consumo de energía y recursos naturales no renovables se utiliza en el área de la construcción, señalaron los invitados al ya tradicional coloquio mensual de la revista. El debate giró en torno al consumo de energía en las ciudades; focalizó el sector de la construcción como uno de los principales demandantes y señaló la importancia de un paraguas institucional para posibilitar la tan mentada eficiencia energética, en un país urgido de tener claras señales al respecto. Participaron Danco Araos, presidente de la Sociedad de Estudios Ambientales de Santa Cruz y Edson Calderón, gerente comercial de Shneider Electric para Bolivia.



LA INTERVENCIÓN ESTATAL

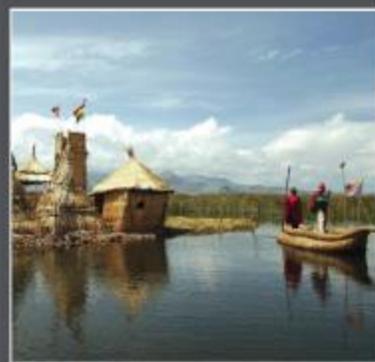
Los analistas consultados señalaron que los principales desafíos del sector eléctrico en Latinoamérica y el Caribe tienen que ver con la gestión del actual proceso, que presenta una mayor intervención estatal, y los ajustes que se vayan a ir dando a lo largo del tiempo. Paralelamente, se vio que está la necesidad de caminar hacia la integración resaltando los megaproyectos de hidroeléctricas en países como Bolivia, cuya producción se destinaría principalmente a la exportación. Sin embargo, en enero de 2015 buena parte de estas iniciativas continuaban en la mesa de dibujo.

GENERACIÓN HIDRAÚLICA

Graficamos que hoy en día los sistemas eléctricos de la región se caracterizan en general por una elevada participación de generación hidráulica, altas tasas de crecimiento de la demanda y riesgos de falta de abastecimiento durante las sequías. A lo anterior se suma la volatilidad de los precios de los hidrocarburos y su impacto en los costos de generación.

EL CASO BOLIVIANO

Se tuvo particular cuidado en informar que, en el caso boliviano, y en el marco de las reformas impulsadas para el sector eléctrico, se dispuso a partir de 2008 que la empresa estatal ENDE participe en todas las actividades de la industria eléctrica. Como contexto, se refirió que entre 2010 y 2012 se nacionalizó gran parte de las empresas del sector y que situaciones más o menos similares se dan en los otros países de la región, con cambios en los marcos regulatorios, principalmente en lo que hace a los contratos de largo plazo y el balance entre la participación de inversión pública y privada.





DIÁLOGOS IMPRESINDIBLES

Cristian Hermansen:
*El Estado debe ser
regulador y promover la
competencia*



En este diálogo con Cristian Hermansen, presidente del Colegio de Ingenieros de Chile, se tocó la situación del Estado en el sector eléctrico chileno; el impulso que están recibiendo las renovables y, entre otras cosas, la necesidad de **diseñar una ley de eficiencia energética** y de gestión del consumo.

Destacó que **la oferta de energía depende exclusivamente del interés de los privados**, centrados en no reducir los precios y evitar la sobreoferta, que se traduciría en una **"nula" participación del Estado** dentro del sector eléctrico.



PERFILES

ECUADOR Y LOS PRECIOS DEL CRUDO

La sección perfiles dirige la mirada hacia Ecuador, destacando que será uno de los países más afectados por la caída en los precios del petróleo, junto a Brasil y Venezuela. En base a proyecciones especializadas, referimos en enero que esta situación no sólo afectaría la estructura del gasto público en el corto plazo, sino que determinaría también una menor canalización de recursos hacia la inversión de mediano y largo plazo.



A inicios de 2015 la economía del país, dependía de un precio promedio del petróleo que fluctuaba los 79,7 dólares por barril para garantizar sus niveles presupuestarios. Sin embargo y anunciando tormentas, la agencia de noticias Bloomberg refería que el crudo Oriente se cotizó en 42,49 dólares al empezar el año.



DATOS

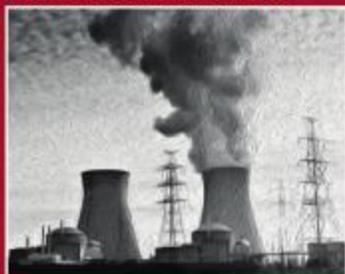
Según Oswaldo Madrid, gerente de Petroamazonas EP, la producción total de petróleo del país bordeaba los 560.000 barriles diarios en abril de 2015.

DATOS

Ecuador es el quinto mayor productor de petróleo de América del Sur. Sus reservas probadas son 8,832 millones de barriles de crudo

01

EXPANSIÓN NUCLEAR



Conversamos con Luis Romero Bolaños, director del IBTEN, y aunque sus respuestas fueron cautas, dejó claro que es posible hablar de una expansión nuclear a nivel mundial, especialmente debido a la dimensión de la demanda energética. Dijo que las necesidades de la opción nuclear debían ser asumidas en función-país y considerando que los combustibles fósiles, los propios recursos hidroeléctricos, confrontarán escenarios críticos. De esta forma graficamos el ingreso de Bolivia al debate sobre la energía nuclear.

02

POCO INTERÉS PARA INVERTIR EN MEDIO AMBIENTE

Lorena Kempff Saucedo, mostró su preocupación porque en Bolivia existe poco interés por invertir en el medioambiente y las áreas protegidas. "Esto es algo que nos preocupa porque la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los procesos ecológicos son necesarios para la preservación de la fauna, pero también para el desarrollo del ser humano", dijo en entrevista con ENERGÍA Bolivia, evaluando el sector a inicios de año.



03



MÁS ALLÁ DE LAS BOMBILLAS DE LUZ DE BAJO CONSUMO

Reportamos que hoy en día es posible dar un paso más allá incluso de las bombillas de bajo consumo. Las lámparas y tubos LED ahorran mucho más que las alternativas de neón y ni qué se diga respecto a las incandescentes. El uso de tecnología LED no sólo que optimiza el uso de energía y le ahorra en gasto, sino que son estéticamente mucho más atractivas que las anteriores. Estas alternativas LED pueden ayudar a darle una nueva presentación a los ambientes de su casa y oficina.



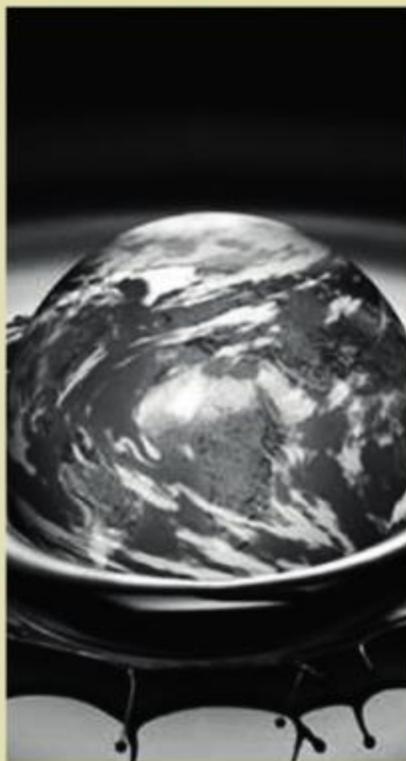
DOSSIER

Latinoamérica y sus desafíos energéticos

Nuestro Dossier refiere en enero que América Latina es la región con la segunda reserva más grande del mundo de hidrocarburos no convencionales, complejos y controvertidos, pero que pese a este potencial, todavía es muy poco lo que se ha avanzado en materia de explotación.

Se destaca el gran potencial de Vaca Muerta en la Argentina con reservas de shale oil del orden de 22.500 MMBD y un potencial de 802 TCF (por su sigla en inglés) en shale gas.

Aclaremos, sin embargo, que existen carencias tecnológicas, de infraestructura, empresarial y una necesidad concreta de mayor inversión, además de una notoria resistencia a su desarrollo debido al impacto en el medio ambiente.



07



EL IMPACTO DEL SHALE

Analistas reconocen que la revolución de los hidrocarburos no convencionales, más allá de su incidencia en la caída de los precios del petróleo, tendrá un impacto fuerte y prácticamente irreversible en el contexto regional y mundial y que la producción de esquistos bituminosos está transformando el panorama del sector. Remarcamos que los países de América Latina y el Caribe tienen gran potencial en cuanto a shales, pero que constituyen un gran reto para la región.

04

TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS

Resaltamos que estamos en un mundo con importantes transformaciones económicas y energéticas. En el horizonte aparece un mundo cada vez más multipolar y con nuevos y diferentes modos de producción y consumo de energías. América Latina y el Caribe navegan sobre las olas de la transformación global y sus desafíos se explican necesariamente en relación a lo que pasa en el globo. Lo concreto: la creciente demanda energética.



05



AMPLIAR LA COBERTURA DE SERVICIO ELÉCTRICO

Reportamos que el gran desafío social de América Latina y el Caribe en relación a la electricidad es continuar ampliando la cobertura del servicio. Según Victorio Oxilia, secretario ejecutivo de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), actualmente unos 32 millones de personas no tienen acceso a energía eléctrica en la región. En el caso boliviano, por ejemplo, esto se viene subsanando en las áreas remotas a partir de pequeñas unidades termoelectricas.

06

INTEGRACIÓN, ¿LA CLAVE?

Dijimos que en América Latina y el Caribe son necesarios mayores esfuerzos en la construcción de infraestructura de integración; se requiere más puertos, aeropuertos, carreteras, oferta energética y otros. Esto sin descuidar la inversión en políticas sociales, capacitación e investigación y desarrollo, en la lógica de mejorar la situación económica y social de la población.



BG BOLIVIA

Trabajamos para el desarrollo de la región y el país

Gas natural, progreso para todos

El 2015 YPFB dio línea en labores de exploración en el país



La base de toda la industria hidrocarbúfera es, sin duda, la exploración de yacimientos de petróleo y gas natural, puesto que de su éxito depende la provisión de la materia prima para ser refinada o procesada con fines de industrialización.

En ese marco ¿cuáles han sido los resultados exploratorios que se han alcanzado en la industria hidrocarbúfera boliviana el año 2015? De acuerdo a la información proporcionada por YPFB Corporación, a noviembre de 2015 se habían iniciado cinco proyectos de geología y geofísica, que implican la realización de trabajos de gravimetría, magnetotelúrica, y adquisición de datos SFD (Stress Fiel Detector).

Paralelamente se encararon siete proyectos de levantamiento de información sísmica 2D y 3D, de los cuales: tres proyectos ya han sido concluidos y la

información levantada se encuentra en etapa de análisis; dos están en plena ejecución; y para los otros dos se ejecutan las actividades previas a su realización.

Junto a esos trabajos que contribuirán al conocimiento geológico del país, YPFB Corporación, por medio de sus subsidiarias y a través de los contratos de operación que administra, pero también de manera directa, ha encarado la realización de 15 proyectos de perforación exploratoria, como se detalla en el Cuadro N° 1.

Según YPFB de los 15 proyectos iniciados: cinco ya han sido concluidos, resultando cuatro pozos productores y uno seco; los otros están en perforación, y en preparación, y aunque no se puede asegurar los resultados se tiene alta certeza de que resultaran positivos.

Conviene destacar que de los 15 proyectos, uno es ejecutado por YPFB Casa Matriz, otro por YPFB Petroandina, cinco por YPFB Chaco, y seis por YPFB Andina, en total 13; y sólo dos por medio de empresas petroleras con contrato de operación.

En este marco, la estatal petrolera ha visibilizado durante todo el 2015 labores de exploración de hidrocarburos, con visibles esfuerzos hacia la atracción de capitales que se expresan en leyes como la Ley 319 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarbúfera, en un año considerado "duro" debido a las repercusiones del derrumbe de los precios del petróleo.

Cuadro 1

PERFORACIÓN EXPLORATORIA		
YPFB Chaco	El Dorado Oeste - X1001*	Terminado
	San Miguel - X1**	Terminado
	San Miguel - X2	En perforación
	Dorado Sur - X1007	En perforación
	Bulo Bulo Foot Wall - X1	En preparación
YPFB Andina	Río Grande - 101D*	Terminado
	Boqueron - 4*	Terminado
	La Peña - 91*	Terminado
	Yapacani - 38	En perforación
	Yapacani - 39	En perforación
	Los Sauces - X4	En terminación
YPFB Petroandina SAM	Lliquimuni Centro - X1	En perforación
Pluspetrol	Tacobo - X1001st	En perforación
YPFB Casa Matriz	Itaguazurenda - X3	En DTM***
Petrobras Argentina	Caranda - X1005	En preparación

* Productor

** No productor

*** Desmontaje, transporte y montaje de equipos

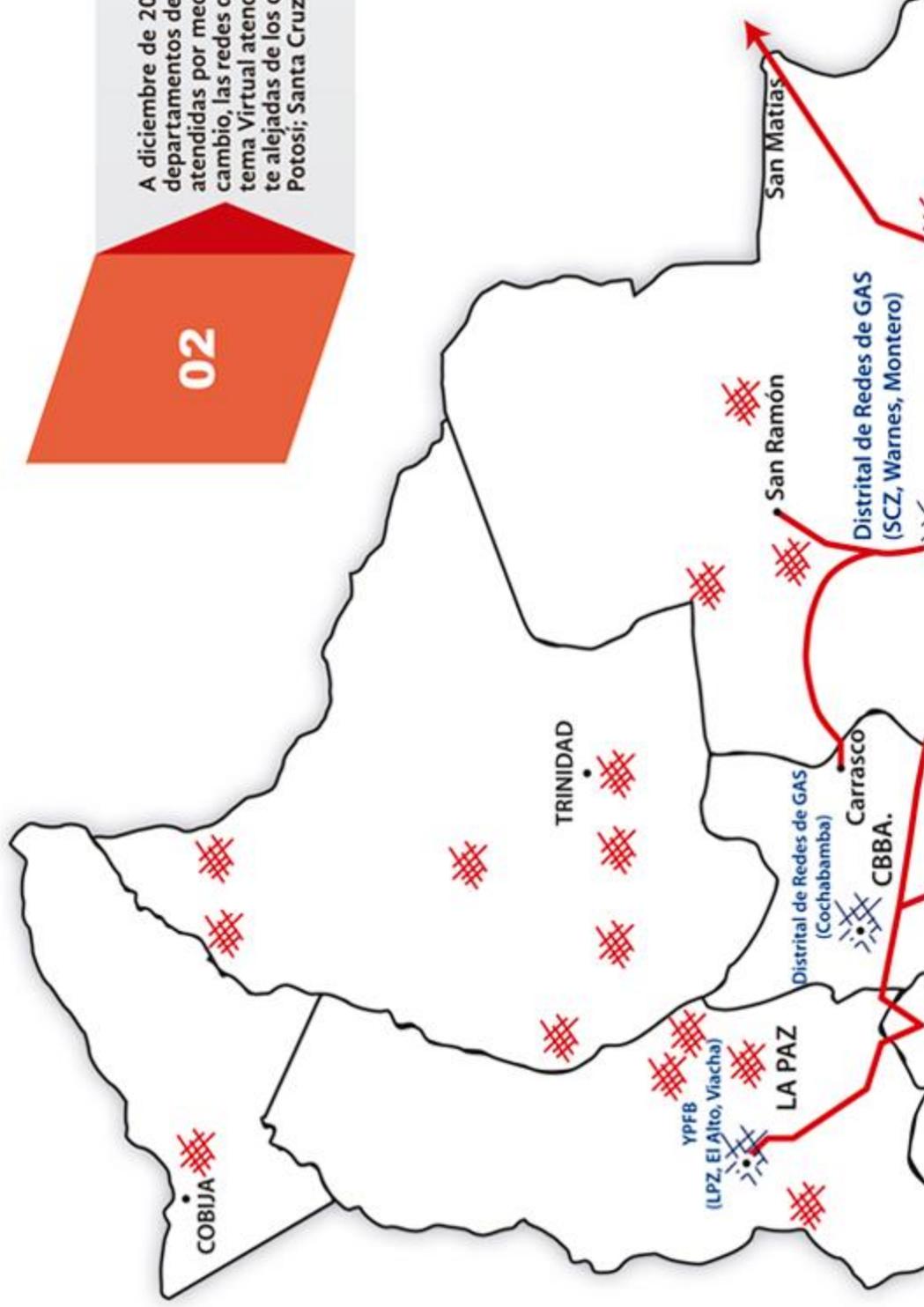
Redes de Gas Natural Domiciliario en Bolivia

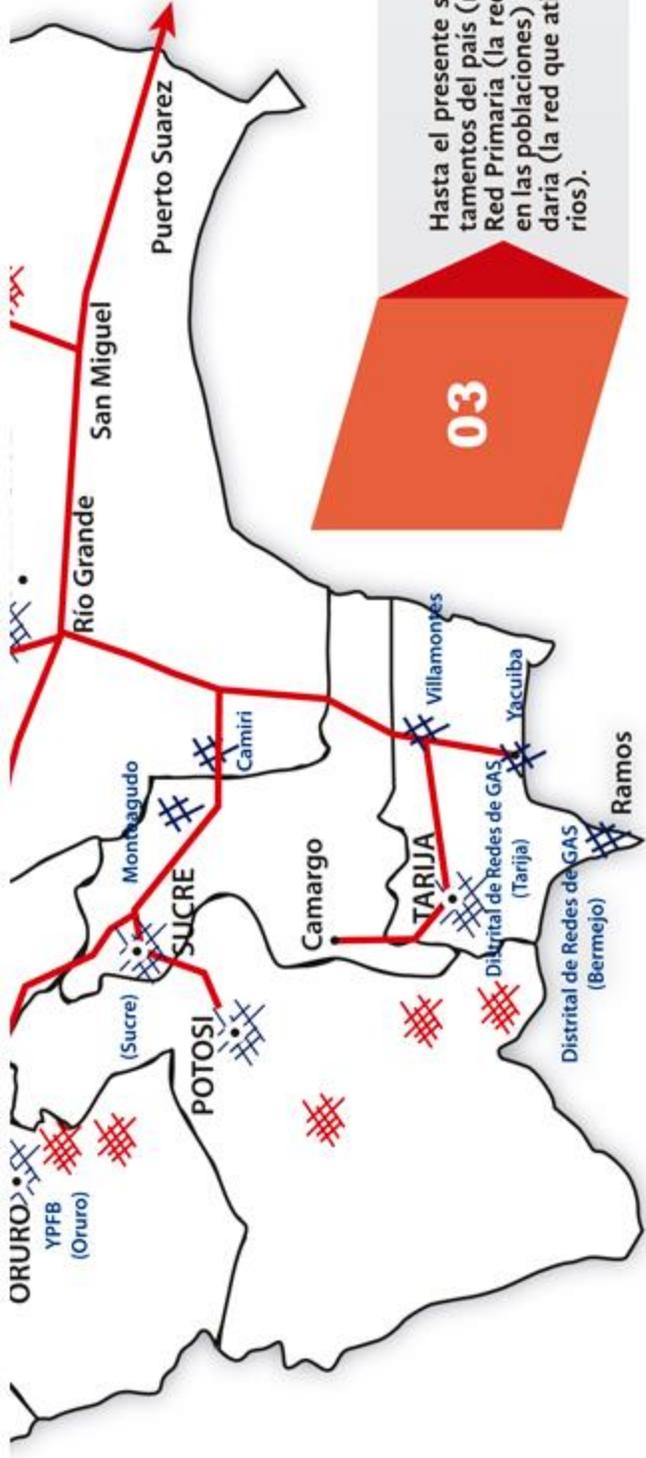
01

Las redes de gas natural domiciliario en el país, actualmente, son alimentadas por medio de ductos y redes que transportan el combustible desde el lugar donde ha sido producido hasta el domicilio o lugar de trabajo del consumidor final (Sistema Convencional). A partir de 2016, esos ductos y redes también serán alimentadas con Gas Natural Licuado – GNL (Sistema Virtual), cuya Planta de Licuefacción está ubicada en el municipio de Cabezas en el Departamento de Santa Cruz.

02

A diciembre de 2015 más de 50 ciudades de siete departamentos del país (menos Beni y Pando) son atendidas por medio del Sistema Convencional. En cambio, las redes de gas que se abastecerán del Sistema Virtual atenderán a 26 ciudades relativamente alejadas de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí; Santa Cruz, Beni y Pando.





Hasta el presente se han tendido en ocho departamentos del país (menos Tarija) 1.427,99 Km. de Red Primaria (la red que distribuye el gas natural en las poblaciones) y 12.686,32 Km. de Red Secundaria (la red que atiende directamente a los usuarios).

03

Para finales de 2015, la Gerencia Nacional de Redes de Gas y Ductos de YPFB, ha logrado 555.140 instalaciones domiciliarias en el Sistema Convencional y 24.276 instalaciones domiciliarias en el Sistema Virtual, en los ocho departamentos que tiene a su cargo. Por su parte, EMTAGAS que trabaja en el Departamento de Tarija, reporta 47.531 instalaciones.

04

Antes de la nacionalización de hidrocarburos el Estado Boliviano invirtió 33 millones de Bolivianos en el tendido de los ductos y redes de gas natural; en los nueve años que lleva la nacionalización esa suma ascendió a 4.617 millones de Bolivianos.

05

REFERENCIAS:

-  Redes de Gas Natural: Sistema Convencional
-  Redes de Gas Natural: Sistema Virtual
-  Gasoductos Troncales

Nota: Todos los datos corresponden a noviembre de 2015
 Elaborado por ENERGÍA Bolivia
 Fuente: YPFB Corporación – Gerencia Nacional de Redes de Gas; Empresa Tarijeña del Gas (EMTAGAS)



EMSEERSO S.A.

CATERING & SERVICIOS

EXCELENCIA EN SERVICIOS DE CATERING

Av. Esmeralda N° 274 (Km 5 1/2 doble vía a la Guardia)
Tel.: 356 5320 Fax: 356 5371 central@emserso.com



✓ CATERING

✓ HOTELERÍA

✓ SERVICIOS MÉDICOS

✓ CONTROL DE VECTORES





SEGÚN ARPEL: SECTOR DE PETRÓLEO Y GAS ALCANZA MEJORAS SIGNIFICATIVAS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

El desempeño en seguridad industrial de las empresas del sector petróleo y gas de América Latina y el Caribe ha mostrado en los últimos 10 años una mejora significativa a lo largo de toda su cadena de valor, señalaba en diciembre la Asociación Regional de Empresas del Sector Petróleo, Gas y Biocombustibles en Latinoamérica y el Caribe (ARPEL), a partir de su Informe titulado "Evolución en el desempeño en seguridad industrial del sector petróleo y gas 2004-2014".

El documento fue elaborado a partir de estadísticas recopiladas por ARPEL sobre incidentes registrables y casos de fatalidad reportados por sus compañías socias en el último decenio, y de entrevistas realizadas a expertos en seguridad industrial de dichas empresas con el objetivo de identificar cuáles han sido las claves que han permitido la mejora así como también los desafíos a futuro. Según se expresa en el Informe, para el período 2004-2014 el número total de accidentes e incidentes por millón de horas trabajadas se redujo en un 18%. A lo largo de dicho período también se redujo la tasa de fatalidades en un 46%.



LEY DE INCENTIVOS

En octubre la Cámara de Diputados aprobó en su sesión en grande el proyecto de Ley 319 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera que crea un fondo de incentivos para las empresas petroleras, con el objetivo que sirva de base para dar garantías a las empresas petroleras que inviertan en el país. El presidente Morales pidió celeridad en la aprobación de este proyecto que llega a finales de 2015 sin lograr los consensos necesarios.

La propuesta consiste en utilizar el 12% del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) con el fin de crear un Fondo que otorgará entre 30 y 55 dólares de incentivo por barril de petróleo, en función del tipo del área en que se ha producido y la variación del precio internacional del petróleo, con el objetivo de detener la drástica caída de la producción de petróleo y, en segundo lugar, revertir esa tendencia.

La lógica que subyace en la propuesta de ley es que: dejar de percibir una parte ahora significará recibir mucho más después; e incluso implicaría que por cada dólar que no se reciba ahora, se podrá recibir entre 4 u 8 dólares después; esas explicaciones no han sido suficientes para amainar los resquemores de las universidades, las Gobernaciones de Santa Cruz y Tarija, algunos dirigentes de las organizaciones sociales y los representantes de la oposición.

¿QUÉ SABEMOS SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR MERCURIO?

¿Sabía usted que la Unión Europea adoptó un reglamento que prohíbe las exportaciones de mercurio metálico, mineral de cinabrio, cloruro de mercurio, óxido de mercurio y mezclas de mercurio metálico en sustancias como el gas natural? Un nuevo convenio mundial de control del mercurio estaría tomando restricciones sobre su suministro con relación a la demanda. No sabemos si Bolivia es parte de este convenio y si los campos petroleros que queman gas observan esta reglamentación para efectos de seguridad industrial y salud ocupacional de su personal.



DIP | Dirección de Postgrado

UPSA



MBA
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN
Y GESTIÓN EMPRESARIAL



En alianza con
Universidad Finis Terrae - Chile
Una semina académica en Santiago de Chile

**CALENDARIO 2016
MAESTRÍAS**

INICIO

- Dirección y Gestión Empresarial 14 de marzo 2016
- Marketing y Negocios Internacionales 25 de abril 2016

PRÓXIMOS DIPLOMADOS

INICIO

- Negociación, Conciliación y Arbitraje 23 de febrero 2016
- Contabilidad Petrolera 29 de febrero 2016
- Educación Superior 26 de marzo 2016
- Análisis y diseño de Edificios sometidos a Sismo y Viento 28 de marzo 2016

PRÓXIMO POSTÍTULO

INICIO

- Comunicación Comercial 29 de enero 2016

Dirección de Postgrado - DIP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA - UPSA
Av. Paraguri y 4to. Anillo | Tel.: +591 (3) 3464000 | Fax: +591 (3) 3464343
www.postgrado.upsa.edu.bo | www.facebook.com/postgradoupsa
postgrado@upsa.edu.bo | postgrado1@upsa.edu.bo



Mentor

Energía y Tecnologías Aplicadas

Elaboración de Ingeniería °
Proyectos Mecánicos y Piping °
Automatización y Control °
Provisión de Equipos Tecnológicos °

CENTRAL
4to Anillo N°3500 y Av. Roca y Coronado
Teléfono Pánel: +591 (3) 355-9616
Fax: +591 (3) 311-7427
Santa Cruz - Bolivia

visítenos en:
www.mentorenergy.com

REGIONAL
Calle Hermanos Mandrigo N°2540
Tel: +591 (2) 343-4056/343-0561/343-0960
Fax: +591 (2) 211-4861
La Paz - Bolivia




































GENTE



**La receta energética:
Intensificación de
la exploración de
hidrocarburos y desarrollo
de proyectos**



Gustavo Pedraza, ex ministro de Desarrollo Sostenible en la gestión de Carlos Mesa, afirmó que el desafío para todo el sector es intensificar la exploración y el desarrollo de nuevos proyectos. Dijo que en este desafío se debe superar la barrera del licenciamiento ambiental que a la fecha es un proceso excesiva e innecesariamente prolongado, asegurando que en este campo los actores sociales juegan un rol de alta relevancia.

Sostuvo que las empresas petroleras y el mismo Estado están "atascados" en esta parte del negocio. Por ello, ve como necesario un nuevo diseño para el licenciamiento ambiental y social. "Hay que innovar un nuevo modelo que supere el actual, caracterizado por el burocratismo y la prebenda. Es necesario también que las empresas privadas y el Estado articulen mejor sus acciones, en esta materia, ambos sectores ganan si actúan juntos", anotó.

Precisó que "en los últimos 15 años el sector de hidrocarburos se ha fortalecido y se ha constituido en la principal fuente de generación de riqueza. Siendo así, su gravitación política es también de importancia primaria". Destacó el reposicionamiento del Estado y cuestionado que la alta dependencia económica respecto del gas no ha sido acompañada por la diversificación de la economía productiva boliviana.

COLOQUIO



Azucareras tiene capacidad de inyectar energía al SIN

Reportamos que el sector privado demanda mayor atención del Estado para participar en la generación de electricidad, vía las energías alternativas como el bagaso de caña. Esta fue una de las conclusiones de un nuevo coloquio promovido por ENERGÍABolivia. Los participantes se enfocaron en la importancia de diversificar la matriz energética en Bolivia, puesto que ello tendría efectos de orden económico y podría apuntalar el potencial de crecimiento en el país.



Patricia Hurtado de CAINCO precisó que como representantes del sector industrial, tienen interés de que la biomasa ingrese con una mayor participación en la matriz energética nacional, remarcando que a febrero de 2015 la participación era minoritaria pero que estaban seguros de que toda la industria, azucarera principalmente, tiene la capacidad de inyectar energía al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



Claudia Cronenbold:

"El mercado del gas va creando sus propias condiciones"



La titular de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE), afirmó en febrero que el país debe enfocarse en explorar, atender las inversiones en mantenimiento de la producción, que no son inversiones menores y en el desarrollo de los campos que ya se tienen descubiertos, de manera prioritaria. Remarcó el rol de la CBHE en la tarea de "agrupar empresas bolivianas, que algunas de ellas ya tienen actuación internacional y empresas internacionales que tienen una gran actuación local".

DESTAQUE



Remezón en YPFB: fallece Carlos Villegas



Carlos Villegas Quiroga dejó un importante legado vinculado a la planificación en la gestión pública boliviana; particularmente en lo concerniente a los recursos naturales, la nacionalización de los hidrocarburos y al rumbo de la estatal petrolera. Primero fue ministro de Planificación, luego de Hidrocarburos y Energía y desde 2009 ocupó el interinato más largo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB Corporación), la mayor empresa pública de Bolivia. Murió en Chile aquejado por un cáncer de esófago, en enero de 2015.

Encargado de reflotar la estatal del petróleo, después de un sonado caso de corrupción, se apegó desde el año 2009 a la planificación del sector y apuntaló el proceso de la tercera nacionalización de los hidrocarburos, teniendo como bandera el mandato de la denominada agenda de octubre, promovida por una de las movilizaciones sociales más importantes de los últimos años después de la recuperación de la democracia en el país.

PERFILES



Arabia Saudita, la potencia del petróleo

Informamos que Arabia Saudita es el mayor poseedor mundial de reservas probadas de crudo y que fue el mayor exportador de líquidos de petróleo totales en 2014 de acuerdo a los datos de la U.S. Energy Information Administration, EIA y cierra el 2015 con déficit presupuestario nunca visto de 98.000 millones de dólares que obligó la reducción a los combustibles y la electricidad, en respuesta al hundimiento de los precios del petróleo.

En efecto, en 2014, Arabia Saudita fue el segundo mayor productor mundial de líquidos de petróleo después de Estados Unidos y fue el segundo mayor productor de crudo del mundo, después de Rusia. La economía saudita es fuertemente dependiente del petróleo. Las exportaciones del oro negro representaron el 85% del total de sus ingresos por ventas al exterior en 2013.

En enero señalábamos que estaba ampliando y completando grandes proyectos petroleros para la explotación de gas natural, refinación, petroquímica y industrias generadoras de electricidad. Las operaciones de petróleo y gas natural de Arabia Saudita están dominadas por la estatal Saudi Aramco, la mayor compañía petrolera del mundo en términos de producción.

Se incidió en el perfil de Arabia Saudita señalando que concentra el 16% de las reservas mundiales probadas de petróleo y que Estados Unidos, China, Japón, Corea del Sur y Singapur, entre otros, se sirven de sus exportaciones para sustentar sus necesidades energéticas. Señalamos que, en este marco, lidera el comercio de líquidos totales y tiene la mayor capacidad de producción de petróleo en el mundo, siendo el mayor exportador de crudo de la OPEP.



DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



Mónica Brukmann: *Es posible garantizar flujos continuos de energía a partir del litio*



Insiste en que el pensamiento crítico latinoamericano necesita romper tabúes, incorporando en su campo de análisis los avances científicos y tecnológicos del capitalismo contemporáneo, las nuevas matemáticas, los sistemas complejos autoregulados, las tecnociencias del conocimiento y de la información y todos los avances que las nuevas ciencias colocan a disposición de la humanidad. Se trata, en su criterio, de un proceso de apropiación y resignificación en el marco de proyectos políticos democráticos, humanistas y emancipadores, sea cual fuere el modelo concreto que estos adopten, y el grado de transformación social y política que estos propongan, en la línea de garantizar flujos continuos de energía, de la manera más eficiente posible y con menor impacto en el medio ambiente.

América del Sur tiene un potencial "colosal" de recursos hídricos para la generación de energía renovable limpia, pero, además de ello, cuenta con la posibilidad de desarrollar grandes reservorios de energía que garanticen un flujo continuo a partir del litio; un mineral de gran densidad energética, que permitira superar la principal dificultad de las renovables que es su alta dependencia a factores climáticos, nos dice en este diálogo Mónica Brukmann, asesora de la Secretaría General de UNASUR.

DESCARTE



El rezago de las renovables, frente a los combustibles fósiles



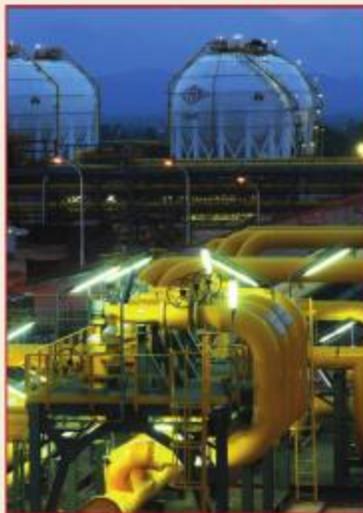
"La baja de los precios del petróleo detienen o aniquilan todos los proyectos de energías renovables, no olvidemos que todas ellas; la eólica, solar, geotermia-exceptuando la hidroeléctrica que proviene del agua-, son tecnologías en vías de maduración con elevados costos", respondió el ex ministro de Hidrocarburos Álvaro Ríos Roca, a la pregunta sobre si la baja de los precios del petróleo estaría presionando por la generación de nuevas fuentes energéticas, como las energías renovables.

"Me parece totalmente incoherente que ello esté ocurriendo" dijo remarcando que se trata de tecnologías altamente sofisticadas, y que si ya era difícil introducirlas a 100 dólares el barril de petróleo a 50 dólares se hace inviable.

DOSSIER



¿Buenos tiempos para la industrialización del gas?



El dossier de la edición 22 destaca que la sorpresiva baja de los precios del petróleo podría favorecer algunos proyectos de industrialización como el de la petroquímica, debido al abaratamiento del gas. En esta línea, señala que la ruta de la

industrialización del gas en Bolivia, referida a la primera etapa de su implementación, es auspiciosa.

Incide en que si bien Bolivia no ha cumplido la premisa de encontrar nuevos descubrimientos para encarar la industrialización del gas, cuenta con 13,65 TCF de reservas probadas y probables de gas natural que le permite disponer de gas natural seco; principalmente metano, que sale de la misma corriente de las plantas de separación de líquidos del gas natural; desde donde puede producirse amoniaco-urea, metanol y diésel sintético, entre otros productos petroquímicos.

Aclara que esta decisión política le ha permitido al país alcanzar lo que el Gobierno de Morales califica la "primera fase de industrialización del gas" que no requería de más gas sino de una tecnología que le permita simplemente la separación de líquidos de la corriente de gas que es lo que se está procesando actualmente.

EMPRESA



Schneider y los sistemas de gestión de energía (SGE)



La aplicación de nuevos **Sistemas de Gestión de Energía (SGE)** permite a los usuarios tener datos precisos a través de plataformas virtuales. **Esto hace posible el monitoreo a detalle de la empresa desde cualquier parte del mundo: online y en tiempo real.**

Reportamos que Schneider suministra sistemas de control y gestión de Energía completamente integrados que atienden las exigencias, garantizando un alto desempeño de los procesos industriales, facilidad de operación y ganancia de productividad a través de tecnología de punta, vinculada a la eficiencia energética en las empresas.

Los Sistemas de Gestión de Energía son tecnologías que asociadas, dan cumplimiento a la normativa de eficiencia energética ISO 50001. El objetivo de este estándar es la mejora continua de la eficiencia y el desempeño energético de las empresas, gracias a la información que brinda el sistema Powerlogic como ser: consumo detallado por área, zona y centro de costo, datos relevantes para el mantenimiento preventivo y el fácil acceso a estos datos a través de Tecnologías Web.

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



José Miguel Villarig:

“Las renovables son rentables a 100 dólares el barril, a 50 y a menos...”

José Miguel Villarig, presidente de la Asociación de Productores de Renovables de España (APPA), **lidera el sector en un momento complicado pues se mantiene el veto para su desarrollo en un país que tiene una elevada dependencia de combustibles fósiles del exterior. Por el momento y con la crisis de los precios del petróleo, considera que es prematuro hacer pronósticos o decir que debe frenarse los desarrollos renovables, hasta que el crudo recupere el nivel de precios de los últimos cinco años, sin embargo, continúa apostando por su utilidad en el sector energético.**



01

Rompiendo mitos: los coches a gas no pierden potencia en la altura

Reportamos que una expedición conformada por pilotos brasileños, recorrió América del Sur en un vehículo experimental en base a etanol y GNV. En Bolivia, el desempeño del motor fue óptimo y rompió el mito que los coches con gas natural pierden potencia en la altitud, resaltó el brasileño Fabrizio Cedraz, impulsor del viaje.

02

Lo negativo del petróleo barato

El abaratamiento del petróleo no es la cura contra todos los males económicos, especialmente si la caída de los precios se produce de forma demasiado drástica. Expertos entrevistados por market watch mencionaron que los principales factores negativos derivados de la caída de los precios del petróleo es la inestabilidad geopolítica que provoca. Señalaron que los Estados que más dependen de las ventas de hidrocarburos pueden empujar el sistema económico y político mundial al abismo de la recesión.

03

El sistema político no está preparado para un petróleo barato.

Destacamos que Iran, Siria y Libia no son los únicos que no están preparados para sobrevivir a los bajos precios del petróleo, sino que países como Venezuela también sufrirían las consecuencias de la depreciación del crudo. Para mantener un presupuesto equilibrado Venezuela debe poder vender el crudo a 160 dólares por barril, anotamos.

01

MARZO

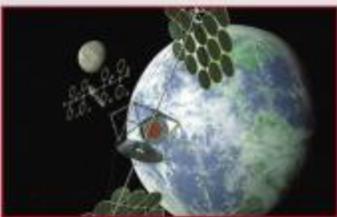


Innovador artefacto genera electricidad a partir del ruido de las ciudades

Se parece a un balón de fútbol, pero no sirve para jugar. Además es amigable con el ambiente y no depende de las condiciones climáticas. Es el primer cosechador de energía creado en México para generar electricidad a partir de la captación, por vibración, de ruido urbano o ambiental.

Señalamos que su forma esférica (cubierta de aluminio) está inspirada en el fullereno (estructura atómica de pentágonos y hexágonos). En la parte interna de su superficie lleva adheridos sensores piezoeléctricos para captar el ruido.

02



Consiguen transmitir energía sin cables a 55 metros de distancia

Consiguieron emitir por microondas a un receptor unos 1.8 kilovatios. El avance no está tanto en la energía, sino en apuntar con gran precisión a un objetivo relativamente pequeño. Es la primera vez que se consigue algo semejante.

Esto tendrá gran importancia en el futuro cuando los paneles solares espaciales situados a 36.000 kilómetros de nuestro planeta manden energía a receptores en la Tierra; será como acertar una diana así que la precisión es en estos momentos más importante que conseguir mucha potencia para que acabe malgastada sin dar en el blanco.



COLOQUIO

Reacondicionamiento de pozos, en tiempos de crisis

¿Qué significa un reacondicionamiento de pozos? Se trata de un trabajo realizado para mantener y/o mejorar la producción de un campo petrolero después de haberse cumplido la perforación y completación inicial, explica Walter Calderón, gerente de exploración de Repsol.



Hablar del reacondicionamiento de Pozos petroleros (Workover) fue parte de una charla principalmente técnica pero interesante. Los convocados fueron el gerente de Perforación y WO de Repsol Bolivia, Walter Calderón y los ingenieros Luis Justiniano y Christopher Ulitzka de la empresa Nov Downhole Bolivia S.R.L., que presta servicios desde 1841 a las compañías de petróleo y gas.



DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

CARLOS SCHRUPP: Los trabajos de Wireline son en general muy nobles con el medio ambiente



Consultamos a Carlos Schrupp, Gerente de Operaciones de Wireline Services de Baker Hughes, sobre si estos trabajos podrían derivar en algún tipo de contaminación de reservorios de aguas profundas para el consumo humano. Respondió que los trabajos de Wireline son en general muy nobles con el medio ambiente, y que si bien en algunos pocos casos muy particulares el riesgo existe, afirmó que en su empresa trabajan con los más altos estándares de seguridad y calidad.

Baker Hughes, la empresa norteamericana conocida por ser pionera en la fabricación de trépanos para trabajos de perforación petrolera, sostuvo que tiene la mayor capacidad para operaciones sísmicas del mercado y la segunda mayor del negocio de Wireline y Punzados. Esta considerada como un proveedor de servicios integrados a todo lo largo de la vida útil de los campos de gas y petróleo y señalamos que a fines de marzo debe formalizar su ensamble con Halliburton, la otra grande en servicios.



GENTE

CARLOS HUGO MOLINA:
*Nos falta consciencia
urbana y ambiental*

Su nombre está asociado a la **Participación Popular**, después de su paso por la administración pública. Fue embajador y gobernador de Santa Cruz y en marzo fue designado como el nuevo rector de la **Universidad Ecológica**, suscitando varias expectativas. **Afirmó que desde sus nuevas funciones priorizará el desarrollo conceptual y operativo de la consciencia urbana y ambiental, y el desarrollo de acciones que fortalezcan la vida con calidad.**



DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

Amanda Pereira: *“Cooperación e innovación para un desarrollo energético sostenible”*

Dijo que como parte de las estrategias para el crecimiento del sector, se debe reafirmar la voluntad de los miembros de cooperar e innovar a través de ARPEL impulsando la excelencia en la gestión de las empresas del sector, con énfasis en la eficiencia empresarial, a través de actividades y proyectos, de los programas de asistencia técnica recíproca y de estudios de benchmarking. Aseguró que ARPEL tendrá

además un rol de apoyo al sector Petróleo y Gas de Latinoamérica en la integración y seguridad energética, y en el desarrollo de la eficiencia energética con alcance regional mediante el diseño de espacios de diálogo, negociación y coordinación.

Como prolegómeno de ARPEL 2015, dialogamos con Amanda Pereira, Directora de Asuntos Estratégicos, de este ente que agrupa a las empresas del sector Petróleo, gas y biocombustible en Latinoamérica y el Caribe. Tocó temas relacionados al proceso de inversión en la región Latinoamericana, oportunidades y desafíos, en un momento particular de la industria de los hidrocarburos, a partir de la caída de los precios del petróleo.



PARA PENSAR

Naomi Klein:

“Todavía tenemos tiempo para impedir un calentamiento catastrófico”



¿Podemos detener el calentamiento global? Sólo si cambiamos de modo radical nuestro sistema capitalista, sostiene la ensayista Naomi Klein, catalogada como “la más destacable e influyente figura de la izquierda americana”. En una entrevista con el semanario alemán DER SPIEGEL, realizada por Klaus Brinkbäumer, explica por qué ha llegado el momento de abandonar los pequeños pasos en favor de un enfoque radicalmente nuevo, tal como detalla en su libro de reciente aparición en castellano: “Esto lo cambia todo, el capitalismo contra el clima” (Paidós, Barcelona, 2015).



DESTACAMOS

Monitoreo indígena certifica exploración sísmica en Caipipendi

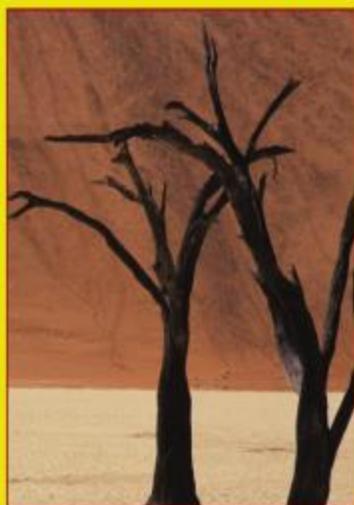
La presidenta de Pazinde, Lorena Terrazas, destacó que el trabajo permitió tomar decisiones participativas y coordinadas entre la empresa y las comunidades para asumir las acciones más adecuadas en el marco del respeto de sus derechos medioambientales y en el cuidado de la tierra.

Los guaraníes se acercan a evaluar el impacto negativo que tuvo la industria hidrocarburífera entre los años 60 y 70 en el Chaco boliviano, marcando un importante hito, de acuerdo a un libro presentado sobre experiencias del trabajo realizado por originarios en coordinación con Repsol Bolivia.



DOSSIER

No existe institucionalidad ambiental en Bolivia



En marzo se analizó el estado de la gestión ambiental en Bolivia que implica observar principalmente sectores productivos clave como el de los hidrocarburos, minería, el agrícola, las especies amenazadas y los efectos provocados por el denominado cambio climático, llegando a la conclusión de que la Ley 1333 tiene un carácter "híbrido" en términos de instrumentos de política pública.

Señalamos que algunos estudios tildan a la gestión a favor del medio ambiente de "precaria" y que hay consenso en afirmar que no existe institucionalidad ambiental y que es necesario construirla no sólo para lidiar en contra de la irracional exploración de los recursos naturales, la industrialización y la explosión demográfica, sino para mejorar la economía del país.

Sin embargo, Fundación Milenio agrega que los sectores en los que se desarrolló un mayor número de instrumentos de gestión y una institucionalidad para atender los temas ambientales son los que han tenido precisamente mayor importancia económica en el desarrollo del país: hidrocarburos, minería, industrial y forestal.

Destacamos que la demanda creciente de energía, de la emergente clase media del país; que supone necesidades de comodidad y bienestar social, no debería ser marginada de los planes medioambientales, por su impacto en las emisiones.



PERFILES

Perfil energético de Argentina

Graficamos el sector energético argentino y sus transiciones desde el Estado a la empresa privada hasta llegar al proyecto de ley "De la soberanía hidrocarburífera de la República Argentina", de 16 de abril de 2012 que planteó la reestatización de la empresa, bajo el argumento de que los privados no invirtieron lo suficiente y que desde que fue adquirida por Repsol en 1998 las reservas del país cayeron en un 54% en petróleo y un 97% en gas.

Se recuerda que se expropió el 51% del paquete accionario, del cual un 49% pasó a los gobiernos provinciales y el 51% restante al Estado Nacional.

Se precisan algunas tendencias señalando que el gas argentino sigue la misma trayectoria evolutiva que la del petróleo en los últimos años, sin dejar de observar que la disposición refleja una producción decreciente e importaciones que vienen aumentando. A manera de contexto se informa que para el año 2009

el país exportó 884.383 MM3 de gas e importó 2.672.526 MM3. En 2013 las exportaciones llegaron a 87.337 MM3 y las importaciones crecieron a 11.809.593 MM3, siempre según datos de la Secretaría de Energía de la Nación Argentina.

Cerramos el análisis señalando que Argentina llegaba de un pasado complicado que dejó como herencia un presente tendido entre la esperanza en el potencial de Vaca Muerta y los desafíos de revertir las actuales tendencias de caída en la producción de petróleo y gas. Argentina presenta una matriz energética dominada por los recursos fósiles y esta situación le obliga a mejorar el rendimiento del sector energético en su conjunto.



03

Argentina: La crisis energética y la década perdida

José Rigane sostiene que el sistema energético argentino está atravesando una profunda crisis. Asegura que más allá de quién quiera verlo y quién quiera ocultarlo, lo cierto es que en Argentina hay crisis energética. "Esta crisis es significativa y se ha ido profundizando en base a la privatización y la extranjerización, que son la base fundamental en donde se sostiene el modelo energético nacional.

04

Banco BISA brinda acceso al crédito sin aporte propio, desde una computadora o un móvil

A través de una innovadora plataforma tecnológica, simplifica la vida de los interesados en acceder al crédito de vivienda social sin aporte inicial, brindándole la posibilidad, inclusive, de contar con la pre aprobación, así como conocer las cuotas que pagaría y los gastos extras que debería prever; toda esta información en tres simples pasos.

05

Biocombustibles y precios bajos de la soya

Si bien los bajos precios de la soya y su elevado stock mundial podrían entenderse inicialmente como condiciones favorables para la utilización del grano en la producción de biocombustibles, esto no resulta ser así. Los actuales precios bajos del petróleo constituyen un fuerte desincentivo para cualquier forma alternativa de generación de energía, incluidas la totalidad de las renovables.

UNAGRO®



Azúcar Unagro
Azúcar blanca
finamente refinada.

Para todos tus momentos dulces



Alcohol Unagro
Alcohol de caña 96%.
Buen gusto.
Calidad y Pureza.



**PREMIO NACIONAL
A LA ECOEFICIENCIA**



**PREMIO EMPRESA
BOLIVIANA AÑO 2015**



Caña de azúcar
Fuente de energía natural y renovable



PLANTA INDUSTRIAL
**ROBERTO
BARBERY PAZ**

Planta: Mineros.
85 Km. al norte de la ciudad de Santa Cruz
Tel.: (591 3) 924 6044
Of. Comercial: C/Las Maras, pasillo Durazno Nro. 102
Barrio La Santa Cruz, zona El Cristo
Tel.: (591 3) 343 7777 · Fax: (591 3) 345 2525



CALL CENTER UNAGRO
800-33-2323

www.unagro.com.bo



La explotación forestal en Bolivia continúa

Abriendo el coloquio, Martha Bernabet, docente de la Universidad Nacional Ecológica y directora de la Fundación Conservación y Desarrollo Bolivia, precisó que Bolivia cuenta con 53 millones de hectáreas de bosques, de las cuales 28 constituyen el área productiva. De todo este potencial, en el país sólo seis millones de hectáreas se encuentran bajo manejo. "Sobre el resto, no sabemos qué es lo que pasa en cuanto a desmontes o explotación", apuntó.

Liliana Rodríguez, jefe de la carrera de ingeniería ambiental de la UNE, refirió que la cultura de trabajo del productor forestal es extractivista y que por lo tanto prima la satisfacción económica inmediata. "Lastimosamente estamos así: le interesa producir, extraer y comercializar. Los pasivos ambientales que estamos teniendo son inmensos, pese a contar con una normativa bien consolidada", remarcó.



Redmy Padilla



Martha Bernabet



Diana Rodríguez

Los asistentes al coloquio de **ENERGÍA**Bolivia señalaron en abril que **coexiste una exportación no reportada de madera** y que la inversión en el sector es escasa. Se sabe que **los recursos forestales contribuyeron con un 2.5 por ciento al PIB de Bolivia en 1993** que llegó a 6.019 mil millones de dólares y que los productos forestales manufacturados llegaron a ser **el mayor sector de exportación del país en 1994**.

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



María Jesús Blasco: En la industria petrolera contar con las mejores capacidades es clave



"...dado que el consumo de petróleo sigue creciendo a nivel global, y los actuales campos de producción van pasando poco a poco a situación de madurez produciéndose un declino de su producción, en el futuro las necesidades de crudo tendrán que ser satisfechas a través de campos con costes de producción superiores a los precios actuales del crudo...", remarca en el presente diálogo la directora de Formación y Aprendizaje de Repsol

PALABRAS CLAVES

Creciente demanda mundial de energía

Estrategias de expansión de fronteras

Acceso a las fuentes de energía primaria

Tecnología para transformar la energía

Predominio de los hidrocarburos

Inversión

ARPEL 2015



ARPEL 2015: Demanda energética, inversión y territorio

Las complejidades del sector energético han comenzado a expresar que, de por medio, se está abordando un tema geopolítico de importancia mundial, que implica el diseño de estrategias de expansión económica, territorial y de crecimiento organizacional por parte de los Estados y/o de sus empresas dedicadas a la exploración, explotación y desarrollo de los recursos energéticos.

El mundo necesita mayores suministros de energía aún para sostener el progreso, el crecimiento económico y asegurar el bienestar humano de una creciente clase media mundial en edad laboral, académica y escolar; fue una de las preocupaciones planteadas en la Conferencia ARPEL 2015 denominada "Cooperación e innovación para un desarrollo energético sostenible", realizada en Punta del Este, Uruguay, entre el 7 y 9 de abril de este año. En la foto, Benito Piñeiro, su presidente, durante la inauguración del evento.



PERFILES



Uruguay y la importancia de los combustibles fósiles



Tiene una importante disponibilidad de recursos naturales para la generación de energía solar, eólica e hidráulica (en pequeñas centrales). También existen interesantes oportunidades de generación a partir de biomasa y, sus inversiones en esta dirección, totalizaron hasta el 2014 los \$us 7.000 MM, que ha supuesto que este país invierta por año, más del 3% en infraestructura energética, según José Coya, presidente de ANCAP.

Por el momento, aunque cercana a su límite máximo, la generación hidráulica en Uruguay constituye una de las principales fuentes de energía eléctrica. El parque generador hidráulico se compone de tres centrales en cascada en el Río Negro de un total de 593 MW (Gabriel Terra 152 MW, Baygorria 108 MW y Constitución 333 MW) y de una central binacional en el Río Uruguay (Salto Grande) de 1890 MW de los cuales 940 MW le corresponden a Uruguay, el resto a Argentina.

Uruguay es un país que está realizando esfuerzos significativos por ampliar su matriz energética (con una dependencia altísima de la importación del petróleo), hacia las renovables como una estrategia, además de contribuir a disminuir las emisiones en contra del medio ambiente. Al presente, Uruguay no realiza explotación de recursos petroleros. Sin embargo, desde 2009 ha orientado sus esfuerzos hacia la prospección y la exploración onshore y offshore, demostrando la importancia innegable de los combustibles fósiles.

DESTAQUE


**Carlos Pascual:
Un Hombre Clave**


Carlos Pascual, ex diplomático norteamericano y actual vicepresidente senior de IHS, dijo en abril que si se quiere entender las perspectivas geopolíticas mundiales, se debe tener en cuenta un contexto mucho más amplio que considere la estructura de demanda del petróleo y el gas, además de los cambios de producción y las implicaciones en el cambio climático.

Es decir, que el tema debe ser analizado en el marco de lo que implica el diseño de estrategias de expansión económica, territorial (extensión de fronteras), de crecimiento organizacional por parte de los Estados y/o de sus empresas dedicadas a la exploración, explotación y desarrollo de los recursos energéticos.

Considera que la humanidad no afrontará una amenaza mayor para los próximos 10 años que el cambio climático resultante de un mayor consumo energético basado en combustibles fósiles. En el marco de la crisis actual motivada por el derrumbe de los precios del petróleo dijo que "la oferta de crudo en el mercado internacional puede seguir aumentando a medida que se incorporen nuevamente actores que estaban fuera".

Desde esta perspectiva, dejó ver que el crecimiento poblacional, vinculado a la demanda energética, sería una amenaza aun mayor para el equilibrio en la tierra sobre todo porque la generación de energía estará por muchos años más sustentada en combustibles fósiles.

Sostuvo que, de hecho, la energía es desarrollo; pero, por otro lado, que el crecimiento del consumo puede generar una catástrofe climática. En este marco, ¿la disyuntiva iría por cambiar la matriz energética o por ser altamente "selectivo" en la satisfacción de la demanda energética?

01

EL GAS FRENTE AL PETRÓLEO

En lo que respecta a América Latina y el Caribe, Benito Piñeiro dijo que se esperaba que la caída en los precios del petróleo y de sus derivados afecte al mercado de gas natural por varias vías, tanto directas como indirectas, haciendo tender sus precios a la baja, pero sin esperarse una variación tan abrupta como la que se vio en los precios del petróleo. Además, las empresas podrán tomar las medidas de mitigación necesarias, lo cual amortiguará el efecto sobre dicha industria.

02

ENERGÍA/ CRECIMIENTO/MEDIO AMBIENTE

El crecimiento de la demanda energética como una derivación del crecimiento poblacional, especialmente de la clase media de países emergentes como China, India, Brasil y México; mostró un escenario conflictuado entre demanda energética y contaminación ambiental, a propósito de la utilización de materias primas de origen fósil en la generación de energía.

03

LA ENCRUCIJADA

El problema estaría en que, por lo menos en el corto y mediano plazo, la creciente demanda de energía proyectada en un 35% para el año 2040, solo podrá hacerse efectiva vía de los combustibles fósiles como el petróleo, el gas, el carbón y el uranio, en función a las reservas existentes y la asequibilidad de precios (frente a otros combustibles), convirtiéndose en una amenaza para el equilibrio medioambiental, en criterio de los conferencistas asistentes a ARPEL 2015.

PREGUNTAMOS

Matheus Nogueira, vicepresidente Schlumberger Bussines Consulting



¿ En América Latina estamos a años de tener recursos no convencionales?

Cuando digo recursos no convencionales, también implica hablar de la producción de gas natural en arenas compactas (tight gas) que ya es una realidad. Entonces, para ser más específico, me refiero al gas natural de esquisto (shale gas) y señalo que para tener una producción significativa de este tipo de gas a de manera económica, necesitamos sobrepasar varios retos en los cuales todavía estamos trabajando.

DETALLES


¿Qué pasa en Bolivia con las empresas de servicios petroleros?


Su trabajo está concentrado en la parte de explotación y desarrollo de hidrocarburos y esa actividad no ha sufrido contratiempos en comparación a la que se realiza en exploración. Es decir, no están en la parte de exploración y por lo tanto no habría por qué preocuparse, decía Ricardo Michel en abril mientras algunas de estas empresas hablaban de presiones de las operadoras para bajar costos y YPFB aseguraba que estaba haciendo inversiones significativas en exploración...

DOSSIER

**¿Cómo está la situación y proyección de la refinación petrolera en América Latina y el Caribe?**

En la región Latinoamericana y caribeña existen tres países que encabezan la capacidad instalada para la refinación de petróleo, consecuentemente, la producción de derivados. Estos son Brasil, México y Venezuela. Hacia el año 2011, según datos de OLADE, los mismos tenían industrias que podían procesar 2.116 miles de barriles diarios (kbpd por sus siglas en inglés), 1.540 y 1.303, respectivamente; liderando en ese orden el escenario regional.

Por debajo parecen Argentina, con 665 kbpd; Colombia, con 295; Chile, con 226; Perú con 203; Ecuador, con 175; Trinidad y Tobago, con 170; Cuba, con 120; Bolivia, con 70; Uruguay, con 50; y otros más con niveles menores.

Venezuela marca la excepción en la región, siendo el país que presenta la mayor brecha a favor entre su demanda y producción de derivados de petróleo. Existe un pequeño grupo de países que presenta una situación similar aunque en menor escala o en los cuales ambas fuerzas están relativamente equilibradas. Entre estos están Argentina, Colombia y Ecuador. En el resto de los Estados de la región, la demanda de derivados de petróleo es superior a su capacidad de producirlos. Brasil y México, dos potencias industriales y ambas con significativas capacidades instaladas para la industrialización de hidrocarburos, no logran equiparar su demanda.

En la industria de la refinación en América Latina y el Caribe destaca la participación del diésel oil, gasolina y fuel oil, sumando entre estos tres productos el 80% de la producción total de las refinerías en valores energéticos.



GENTE

**CARMELO PAZ:**
CRE es la distribuidora que realiza mayores inversiones en Bolivia

El gerente general de CRE, dijo que esta es la distribuidora que realiza mayores inversiones en Bolivia y que los desafíos de CRE para el 2015 están centrados básicamente en satisfacer con la calidad establecida en la normativa legal del sector eléctrico boliviano y con una adecuada confiabilidad, la demanda de energía eléctrica de los domicilios, comercios e industrias que se encuentran en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y en las provincias.

EMPRESA

**Petroamazonas y su encargo de intervenir en Yasuni**

Pese a que el Ecuador propugnaba que los países con alto grado de desarrollo debían pagar a este país cada año una compensación económica para mantener el parque Yasuni, sin explotación petrolera, por ser un parque de gran valor ecológico, se ha visto obligado a intervenir en esta área protegida, por encargo de Petroamazonas y con la indulgencia del Estado.

DIALOGOS IMPRESCINDIBLES

**Benito Piñero:**

La caída de los precios del petróleo no derivará en una crisis financiera



Aseguró en abril en el balneario de Punta del Este, que luego de un período de adaptación, la industria en la región se verá fortalecida y continuará su senda de crecimiento, abasteciendo la demanda de Energía y brindando su aporte a las economías de América Latina y el Caribe.

El presidente de ARPEL dijo que es importante tener en cuenta que la inversión en la industria petrolera se observa desde el mediano y largo plazo, lo que implica que no se detiene por situaciones coyunturales. Acotó que la caída de los precios en 2014 no se dio por un debilitamiento de la demanda global, debido a la recesión económica, como aconteció en 2008 y que según el Banco Mundial el PIB global crece a un ritmo del 2% anual.



DESTAQUE

“Con los precios bajos del petróleo es buen momento para explorar”



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



COLOQUIO

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



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



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



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

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

Importante éxito exploratorio de Repsol aumenta disponibilidad de gas en Bolivia



El pozo Margarita 7 en el bloque Caipipendi, alcanzó una profundidad aproximada de 6.000 metros, donde se verificó la presencia del reservorio H1b, además de los objetivos exploratorios Icla y Huamampampa H3, a los que se extendieron los trabajos tras evaluar la primera etapa de perforación, dirigida a aumentar la disponibilidad de gas en Bolivia.

FISSO 2015: Por una nueva gestión empresarial que evite daños al medio ambiente

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



Ana Amicarella: Aggreko ofrece soluciones a 4,000 metros de altura



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



MARCO CLIMÁTICO AMBICIOSO

Informe del Trilemma Energético Mundial 2015 : urge marco climático ambicioso ya, dice el sector energético

La ciudad de Mérida, México, fue el escenario para la emisión de una nueva postura del Consejo Mundial de Energía (WEC) a finales de mayo remarcando la urgencia de un marco climático ambicioso a la brevedad posible. El pronunciamiento surge a escasos meses de la nueva cumbre climática en París (Francia) y remarca que la inseguridad respecto de una política climática mundial es uno de los mayores obstáculos para conseguir los 48-53 billones de dólares de inversión necesarios para enfrentar el cambio climático.

Remarcó que una participación dinámica entre los negociadores del clima y los ejecutores de la industria será esencial para asegurar que las medidas sean aplicables y específicas a



tiempo de reclamar un marco estable y significativo, guiado por objetivos de emisiones claros y una propuesta flexible para las diferentes necesidades de los países...

François Austin, Director Mundial de Prácticas Energéticas de Oliver Wyman.



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



Somos **energía** en movimiento

Ingeniería especializada al servicio de grandes y pequeños productos

Calle 2 - Este N.º 20, Equipetrol • Telf.: (591 3) 3142800 / 3142832
informaciones@ipe.bo • www.ipe.bo • Santa Cruz - Bolivia



Alex Wittenberg, Socio de Oliver Wyman y director ejecutivo del Global Risk Centre de Marsh & McLennan.

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



EL RECIENTE APORTE DE MUSK: TESLA POWERWALL



La reciente presentación de las baterías Tesla Powerwall ha retomado el tema del ahorro energético y la búsqueda de soluciones que abaraten la factura de la luz en los hogares lo que podría revolucionar el mundo de la energía.

Las Tesla Powerwall son unas baterías con 10 años de garantía creadas para los hogares y pequeñas empresas, realizadas con tecnología Ion-Litio y que tienen un objetivo muy claro: mejorar la eficiencia para almacenar energía eléctrica que se obtiene a través de energías renovables y, a la vez, intentar que familias y empresas disminuyan el coste de su factura eléctrica.

POLÍTICAS FACILITADORAS

El Informe del Consejo Mundial de Energía (WEC por su sigla en inglés) remarca que las políticas facilitadoras para la transición hacia un sistema energético bajo en emisiones debería ofrecer, entre otras:

- Señales políticas adecuadas para aumentar las inversiones, acompañadas por una cartera de proyectos financiables para atraer más capitales privados y, poner mayor énfasis en la gestión de demanda, además de aumentar la eficiencia energética en todos los sectores: residencial, comercial, industrial y transporte.



DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

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



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



DESTAQUE

Plaguicidas chinos abastecen mayoritariamente mercado boliviano



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

Urubó Golf te lleva al Caribe con “Operación Vacación”

Compra tu terreno y gana sin sorteo 2 pasajes al Caribe con *todo incluido*



☎ 721-21200

URUBÓGOLF
Country Club y Residencias

Campo de 18 hoyos PGA único en Bolivia · Laguna Natural de 11 Ha · Extensa Playa · Piscina de 3600 m · Canchas de Tenis
Canchas de Paddle · Parques Infantiles · Canchas de Fútbol · Racquetball · 11 Km de Ciclovías Continuas · Spa · Gimnasio
(Crossfit, Spinning, Pilates y Otros) · Club Social · Restaurantes · Guardería

Comercial El Chuubi, Local 1, Av. San Martín # 1800 Equipetrol · info@urubogolf.com · www.urubogolf.com
Nueva oficina Urubó Open Mall local 104. Atención de lunes a viernes de 08:30 a 12:30 y 14:30 a 18:30 hrs.
Sábados de 09:00 a 12:00 hrs.



DOSSIER

Cambio climático e hidroenergía en Bolivia



Alrededor del mundo existe una creciente preocupación sobre los efectos del cambio climático en el sector energético, particularmente en lo referido a la generación de hidroenergía. La base sobre la que se parte para realizar este análisis es que los cambios que vienen ocurriendo con el medioambien-

te afectarán el ciclo de lluvias, consecuentemente el caudal y el comportamiento de los ríos de los cuales se abastecen las centrales hidroeléctricas, planteando una lectura cuidadosa, para su desarrollo.

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



PERFILES

El agua que desaparece, en República Dominicana



Latinoamérica y el Caribe será una de las regiones más afectadas por el cambio climático, sentenciaron algunos organismos internacionales. Durante 2015 varios países de la región como República Dominicana, han comenzado a sentir que el agua está desapareciendo y se criticó la precaria gestión de los recursos hídricos.

01



¿QUÉ TAN RESISTENTE ES EL APPLE WATCH?

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

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

02



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

La empresa SolaRoad lanzó en 2015 un camino de prueba para bicicletas que generan energía a través de paneles solares, insertados en el suelo. A pesar de que aún se encuentra en período de prueba, los resultados han superado las expectativas de sus creadores. Al parecer, podría convertirse en una opción sustentable aplicable en varios países, que busquen ahorrar energía y cuidar el medio ambiente.



BOLPEGAS S.R.L.

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



NUESTROS SERVICIOS

- Gerenciamiento y Fiscalización
- Auditorías Técnicas
- Consultorías Técnicas de Ingeniería
- Ingeniería de Ejecución de proyectos
- Provisión de recursos Humanos
- Ingeniería de Adquisiciones para las áreas de Petróleo y Gas



Calle Yapicuana N° 201 esquina Río Mamorecillo · Villa Mercedes

Teléfono: (591-3) **357-7373**

bolpegas@entelnet.bo · Santa Cruz - Bolivia

www.bolpegas.com



COLOQUIO

La exploración de hidrocarburos en Bolivia: un dilema entre agua, gas y petrolero

Bolivia tiene la necesidad de abrir un nuevo ciclo en la exploración de hidrocarburos y su dilema parece ser explorar sin afectar territorios que, a tiempo de concentrar importantes reservas de hidrocarburos; también concentran población, agua y albergan importante vida silvestre. Al concluir diciembre y después de la aprobación del Decreto Supremo 2366 que autoriza la exploración de hidrocarburos en 22 áreas protegidas del país, la discusión al respecto apenas había comenzado.

Analistas como Leonardo Tamburini y Zulma Villegas mostraron su sorpresa ante dicha medida y el ex gerente general de YPFB, (1984-1985), Ricardo Michel, sostuvo que "se tuvo que volver a la faja del subandino porque lamentablemente nuestros hidrocarburos se encuentran bajo nuestras áreas protegidas", y aseguró que "el sector que está defendiendo el medioambiente está muy solo"...



Con la aprobación del Decreto 2366 se abre en el país una disputa que debería tener no solamente sustento ideológico sino también propuestas concretas para la comprensión, apropiación y utilización inteligente de los recursos hidrocarbúricos que se encuentran en las zonas protegidas. Para abrir un diálogo sobre estos temas –los medios, fines y consecuencias en juego–, ENERGÍABolivia invitó a un destacado grupo de expertos para que brinden luces sobre la situación.



PERFILES

China: el dragón energético del Siglo XXI

El consumo de energía en China se concentra principalmente en el sector industrial siendo el carbón su principal fuente energética. De acuerdo a los datos del World Energy Council, este combustible fósil aportó con un 66% al total de la matriz energética primaria de esta potencia. La segunda fuente en importancia es el petróleo y otros líquidos, cuya participación está en el orden del 20%. El gas aporta con un 5%. Pese a los marcados esfuerzos del Estado chino, las energías renovables aportan sólo con una porción minoritaria; destacándose la hidroeléctrica con un 7%, la energía nuclear con un 1% y otras renovables con un similar 1%.

Sin embargo, se informó que el gobierno chino se impuso como meta llegar a un 15% de participación de energías renovables en su matriz, creciendo hasta un 20% hacia 2030. Se indicó que también apunta a incrementar su consumo de gas para reemplazar el de carbón y petróleo,

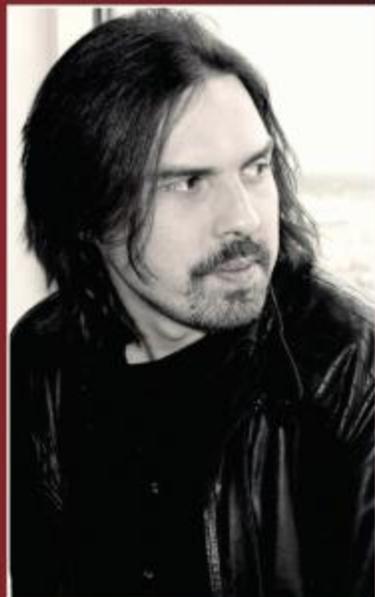
aminorando así su dependencia. De manera transversal, e observó que la eficiencia energética es el otro factor clave indicado por las autoridades chinas para paliar su situación energética futura y avanzar en los desafíos de sostenibilidad medioambiental.

La imparable demanda de energía en China se ha convertido en parte de su perfil como país. Referimos que esta demanda es el empuje del aparato productor de China que a partir de 2010 se convirtió en el país con mayor consumo de energía en el mundo, sobrepasando a Estados Unidos.



DESTAQUE

César Hidalgo: Los recursos naturales son un "préstamo" de la tierra



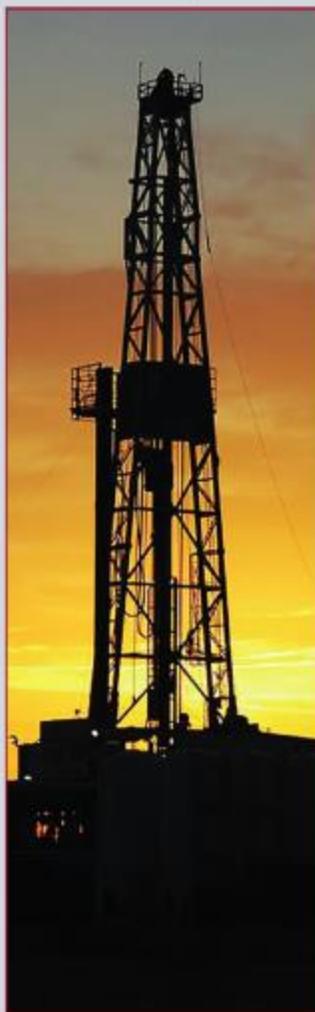
La tierra tiene reservados recursos naturales que no van a durar mucho tiempo, pero que podemos usar como un préstamo para desarrollar un nivel tecnológico que nos permita vivir sin contaminar; afirmó César Hidalgo, un físico chileno y profesor asociado del Massachusetts Institute of Technology - MIT Media Lab, donde lidera el grupo Macro Connections. Llegó a Bolivia invitado a disertar en el Foro Económico 2015 de la CAINCO.

En conversación con ENERGÍA Bolivia dijo que la imparable demanda de energía actual no le preocupaba. Reconoció que si bien el cambio climático ha sido producido por el hombre, está convencido de que el desarrollo tecnológico de la humanidad está en buena dirección para alcanzar nuevas formas de generación de energía, destacando la importancia de las energías renovables como el sol.



DOSSIER

La exploración de hidrocarburos en Bolivia



En nuestro DOSSIER de junio presentamos la evolución de la exploración de hidrocarburos en Bolivia, desde sus inicios a principios del Siglo XX, cuando se otorgaron las primeras concesiones petroleras y el inicio efectivo de las actividades exploratorias por parte de la Standard Oil Company, hasta el Plan de Exploración 2016 - 2026 recientemente presentado por YPFB.

El documento enseña que fue entre las décadas de 1950 y 1970 que los trabajos correspondientes a la geología básica se realizaron con mayor sistematicidad, por ende, aumentó el conocimiento geológico del país. En efecto, en dicho periodo se había realizado trabajos de geología y de aerofotogrametría en una extensión equivalente al 50% del territorio del país; gravimetría y aeromagnetometría en una porción casi equivalente al 20%, y sísmica 2D en una proporción similar al 10%.

Producto de ese trabajo se identificó ocho áreas de interés hidrocarburiífero (cuencas sedimentarias), las mismas que cuentan con distinto grado de potencial en el área de los hidrocarburos, y que en conjunto abarcan 535.000 Km², que equivalen al 48,70% del territorio boliviano.

La perforación exploratoria en el país también inició a principios del Siglo XX, aunque su mayor auge se dio entre los años 1973 y 1990; periodo en el que se perforaron la mayor cantidad de estructuras geológicas y se descubrieron campos petroleros en proporción superior. Por último el Plan de Exploración 2016 - 2026 contiene una cartera de proyectos prospectivos que demanda una inversión 713 millones de dólares, cuyos principales ejecutores serán las estatales YPFB Chaco y YPFB Andina.



INFORMAMOS QUE...

YPFB debe confirmar reservas estimadas de petróleo en Bolivia

El descubrimiento de petróleo en Bolivia, después de 23 años no ha dejado de generar beneplácito en el país y la mayoría de las lecturas al respecto son optimistas pues consideran que invertir para explorar petróleo es incluso más urgente que hacerlo para encontrar gas. Lo que queda, según algunos expertos, es confirmar los recursos estimados hasta junio, en el marco de la reactivación de las actividades exploratorias iniciadas en el país.





DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

Carlos Miranda: "Las actividades petroleras no son excluyentes de la conservación del medio ambiente"



"La aprobación del Decreto Supremo 2366 muestra un gran cambio, al fin el Gobierno parece haber llegado a la conclusión de que las actividades petroleras no son excluyentes de la conservación del medio ambiente si se recurre a la tecnología adecuada para remediar los impactos que esta produce y lograr el desarrollo de la industria en beneficio de toda la comunidad. Por otro lado, también muestra confianza en el sistema legal y la supervisión del cumplimiento de los procedimientos de preservación del medio ambiente", afirmó Carlos Miranda, ex superintendente de Hidrocarburos.

"El marco jurídico no está completo como para realizar nuevas inversiones en el país. El decreto tan solo establece procedimientos para exploración no invasiva en áreas protegidas. Este aspecto es tan solo una parte de todo el marco jurídico que debe ser claro y atractivo para la inversión extranjera. Un marco legal adecuado, sería una nueva Ley

incorporando el DS 2366 y aclarando las contradicciones que los ambientalistas están aduciendo ahora. El MAS conoce de sobra lo tenaces e inmisericordes que son esas fuerzas desición", acotó.

La aprobación de la exploración de hidrocarburos en áreas protegidas es una medida positiva, pero tomando en cuenta el costo, lo más apropiado hubiera sido introducir cuidadosas modificaciones a la Constitución Política del Estado, afirmaba en junio Carlos Miranda Pacheco, ex hombre fuerte del sector y actual analista energético.

01

El potencial del sector energético como generador de empleo

Pese a la crisis de los precios del petróleo, el sector no ha dejado de reclutar, en Bolivia, profesionales especializados. Esta información pudo ser recabada por iniciativa de la facultad de Comunicación de la UPSA que propuso conocer la visión de ENERGÍABolivia sobre las posibilidades de empleo que ofrece el sector energético en Bolivia



02

RTHÖ Elektrische, ingeniería de servicios para alta tensión

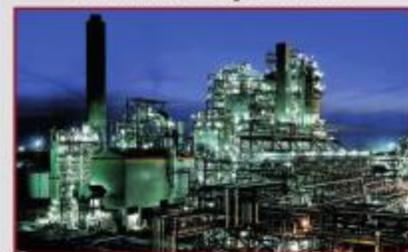


Bolivia está alcanzando un crecimiento importante, cuenta con proyectos numerosos y las distancias a conectar son considerables, afirma Matías O'Shea, gerente de marketing de la empresa chilena RTHÖ que ofrece servicios en ingeniería de alta tensión y telecomunicaciones, y que desde junio se ha establecido en el país.

03

Soluciones Siemens para la industria petroquímica

Informamos que Estados Unidos, China y Golfo Pérsico son algunos de los países donde la tecnología Siemens está aportando con innovadores equipos para la industria petroquímica con énfasis en la producción de etileno, propileno, metanol, olefinas y amoniaco. Asimismo, sus soluciones de control de procesos y el software integrado están permitiendo operar los procesos y las plantas con máximo de eficiencia.





DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

Álvaro Ríos: *el gas natural no será un sustituto en las áreas rurales*



Consultado sobre la iniciativa de habilitar puestos fijos en algunas gasolineras para la distribución de GLP, dijo que: "no es una solución estructural para los que menos recursos tienen, ya que trasladarse a una gasolinera para comprar una garrafa supone erogar recursos económicos de ida y vuelta y también tener que cargar una pesada garrafa. Esta solución es parche y no es beneficiosa para la población".

El acceso a gas domiciliario, como parte del cambio de la matriz energética en el país, sin duda que ha disminuido las traumáticas colas por gas y ha mejorado el abastecimiento en las familias, pero persisten desajustes que deben ser encarados por las autoridades competentes. En diálogo con ENERGÍABolivia, Álvaro Ríos sostiene que esta medida no es una solución estructural y propone que los minoristas se encarguen de la distribución a nivel urbano y rural.



GENTE

Miguel Navarro:

"El respeto por el medioambiente es una prioridad de Banco BISA"



Miguel Navarro es el vicepresidente del Banco BISA Santa Cruz a donde llega después de cursar estudios de economía en la universidad de Texas-Austin y con una maestría por la American University Washington DC.

Aseguró que la entidad bancaria ha recibido la calificación global "5" "Optimizado", el máximo nivel que una entidad puede alcanzar por su gestión y desempeño de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), como una muestra del grado de madurez de la Gestión de RSE de Banco BISA.

04

MÉTODO GEOFÍSICO AÉREO



El Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma, presentó en la ciudad de Tarija el método geofísico aéreo SFD que emplea Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) en las operaciones exploratorias para adquirir datos en el territorio nacional. La empresa canadiense NXT, dueña de la patente, se ha adjudicado este contrato que tiene una duración de cinco meses y la inversión asciende a \$us 16,5 millones.

05

PETRÓLEO RUSO MARGINA AL SAUDITA EN ASIA

A mediados de junio Rusia confirmó ser el principal proveedor de petróleo en el mayor mercado del continente asiático, el chino, superando a Arabia Saudita. Reuter señala que China importó una cifra récord de 3,92 millones de toneladas métricas de petróleo ruso en mayo, según cifras de la Administración General de Aduanas china citada por el portal Oil&Gas Eurasia. Esto equivale a 927.000 barriles diarios, un 20% más que en abril.



COLOQUIO



Energía nuclear, una senda plagada de temores y tabúes



Herland Solíz



José Padilla

*El anuncio del gobierno de Bolivia, respecto a **ingresar a la era nuclear con fines pacíficos**; es decir, para la generación eléctrica y el apuntalamiento de programas de salud, **ha originado un controvertido debate entre los que propugnan la misma y quienes se oponen a este tipo de energía.***

El tema en Bolivia, no obstante, todavía parece transitar una senda plagada de desinformación, temores y tabúes que no se han resuelto.

De hecho, de acuerdo a especialistas del sector energético, las posibilidades de desarrollar en el país un proyecto de esta envergadura, requeriría de factores que en el país aún no están listos (por ejemplo, recursos humanos cualificados), u otros que son escasos (inversión y tiempo).

Por otra parte, muchos críticos del proyecto del gobierno han hecho notar que el mismo va en contra ruta de lo que sucede en el ámbito internacional, donde países como Alemania y Japón han decidido dismantelar paulatinamente su reactores nucleares de generación eléctrica.

GENTE



Horacio Romanelli:
Las inversiones en telecomunicaciones se han multiplicado



ENERGÍA Bolivia entrevistó a Horacio Romanelli, corporate affairs manager de Tigo, quien sostuvo en julio que Bolivia está pasando por un momento muy interesante en materia de telecomunicaciones. "Las inversiones en el sector se han multiplicado, todo esto para ofrecer infraestructura de última tecnología al país. Es así que Bolivia ha sido uno de los primeros países en Latinoamérica en lanzar el servicio 4G LTE, que es banda ancha a través de la plataforma móvil. Hoy eso ha generado un boom de crecimiento", dijo.

PERFILES



Irán, logra un acuerdo para desarrollar su programa energía nuclear



Los puntos más relevantes del compromiso logrado son: Irán no producirá uranio altamente enriquecido durante los próximos quince años; desechará el 98% del material nuclear que posee; eliminará dos tercios de las centrifugadoras actualmente instaladas; los países de la contraparte podrán verificar el grado de cumplimiento del acuerdo; Naciones Unidas levantará todas las sanciones que pesan sobre Irán vinculadas al programa nuclear; las sanciones se mantendrán durante los próximos cinco años en el caso de las armas y durante los próximos ocho en el caso de los misiles balísticos.

*En el mes de julio, **Irán alcanzó un acuerdo con los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas –Estados Unidos, China, Rusia, Inglaterra y Francia–, además de Alemania, para establecer límites a su programa de desarrollo de energía nuclear a cambio de la suspensión de las sanciones que pesan sobre este país.***



Lugares de Trabajo
Excepcionales

Puedes estar
seguro que
CUIDAMOS DE TÍ



WYPALL
BRAND

JACKSON
SAFETY BRAND

KleenGuard
BRAND



LÍNEAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE |
2 430341 • 3 126333 • 4 154980

www.kcprofessional.com.bo
kcpbolivia.info@kcc.com

DIÁLOGOS



¿La industrialización del gas en Bolivia se beneficia de la actual coyuntura de los precios del petróleo?



"Ya sea en el escenario de los 100 dólares el barril de petróleo registrado la gestión pasada como con el precio actual que ronda los 50 dólares, se ha mantenido una sola política en Bolivia en relación al tema del precio de la materia prima para la industrialización del gas que está plasmada en el art. 87 de la Ley 3058. Por el momento es importante señalar que Bolivia tiene precios bajos para la industrialización del gas, lo que equivale decir materia prima para la petroquímica, la misma que se beneficia de una clara normativa a su favor", dijo el viceministro de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos.

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



Perú apuesta por una integración energética regional



En el mes de julio llegó a Bolivia la Ministra de Energía y Minas del Perú, Rosa María Ortiz, a participar del congreso anual de la estatal petrolera.

ENERGÍABolivia entrevistó a la dignataria que se refirió a la integración energética de su país con la región.

"La integración energética de nuestro país con los países de la región [...] recién está comenzando. Como usted sabe tenemos un pequeño intercambio de energía con Ecuador, país al que hemos proveído energía en algunos momentos y ellos también cuando lo hemos necesitado... Sin embargo y a lo que nosotros apuntamos con la normativa eléctrica y la propuesta que será aprobada mediante decreto legislativo, es a una regulación e interconexión eléctrica con todos los países de la región", precisó.

"Eso es lo que estamos trabajando como le digo con la normativa interna del país que tiene que ir acompañada de acuerdos binacionales con los países que quieran entrar en este proceso de integración, y en esa línea también con el país hermano de Bolivia. Es un trabajo a nivel de cancillerías, lo propio estamos haciendo con Ecuador y podríamos hacerlo con Colombia y con el resto de los países del norte", acotó.

DOSSIER



Potencial y aprovechamiento de la hidroenergía en Bolivia.

Mostramos que de acuerdo a la última información brindada por la Autoridad de Electricidad siete empresas operan 25 centrales hidroeléctricas, que cuentan con 53 unidades generadoras. Lo que en términos de Potencia Instalada son equivalentes a 493,2 Megavatios (MW), capaces de generar 2.535 Gigavatios de energía al año.

Los datos evidencian que la Potencia Instalada y la Generación Bruta Anual de hidroelectricidad representan: el 1,24% y el 1,42% respectivamente, de todo el potencial existente en el país. Si se hace el cálculo de la proporción en relación a los proyectos inventariados, dichos porcentajes suben al 4,18% y 4,60% respectivamente.

01

"Maximizar la ganancia en el corto plazo o construir la industria de la nación"

Nuestro entrevistado Chris Geisler, Vicepresidente de IHS, consultado sobre la industria del gas natural en Bolivia refirió:

"se trata del típico asunto de elegir entre maximizar la ganancia en el corto plazo o construir la industria de la nación. En el segundo caso, es probable que se obtengan retornos, aunque no los más altos posibles. En el caso de su planta de urea y amonio, se podría vender ese gas a un país vecino a un precio dado, se necesita una significativa inversión de capital para convertir aquello en urea y entonces el costo del producto podría no entregar las mismas ganancias si tan sólo se vendiera el gas. Pero es una decisión que tiene que ver con construir la industria del país".



02

Gas natural: afrontar los retos de un futuro de energía sostenible



Según Maartem Westselaar, vicepresidente ejecutivo para el negocio de Gas Integrado de Shell, el gas natural tiene un papel único que desempeñar. Sus beneficios pueden observarse cuando miramos hacia la seguridad energética, el acceso a la energía y la sostenibilidad ambiental.

Con respecto a la seguridad energética, dijo que el gas natural es abundante y que hay suficientes recursos de gas natural recuperables que pueden durar alrededor de 230 años en función de los niveles actuales de consumo, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía. Aseguró que los países también pueden usar el gas para lidiar con las interrupciones de suministro de otras fuentes de energía a corto plazo.

EL EVENTO



Exportación de energía e integración energética, nueva apuesta regional



El V Congreso Internacional de Gas & Petróleo de YPFB graficó un escenario expectable para el gas natural, en pleno derrumbe de los precios del petróleo, y puso en agenda la importancia de la exportación de energía para Bolivia así como la necesidad de la integración energética, en una región cada vez más asociada a sus ingentes recursos naturales.

Dos temas cobraron vigencia en julio, dentro del ámbito energético boliviano: la apuesta por la exportación de energía que implica transar con las hidroeléctricas y la integración energética que no deja de considerarlas: en resumen, se puso de relieve que era el tiempo de las hidroeléctricas aunque el presidente Morales hubiera dicho que prefiere las termoelectricas.

03

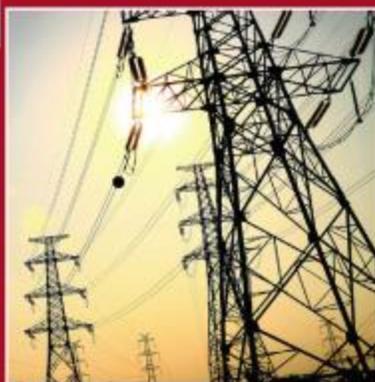
Cambio climático devalúa inversiones en energía fósil

Las alertas del impacto de las medidas contra el cambio climático en las energías fósiles han saltado en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. En uno de sus últimos informes, la OCDE vaticina que "el endurecimiento de las políticas climáticas no solo tendrá un impacto en las decisiones de inversión futura, sino también en la rentabilidad de los activos existentes", sostuvo Manuel Planelles.



04

ENDE en la ruta de la exportación energética



Luego de iniciado su proceso de refundación en 2006, ENDE se consolidó como la empresa referente del sector eléctrico boliviano. En la actualidad los planes de exportación de electricidad incluyen a Brasil, Argentina, Perú y Paraguay; países con los que recientemente se firmaron una serie de acuerdos para hacer esto una realidad.

05

Ante la falta de un orden internacional, los Estados se fortalecen y proyectan poder

"Los expertos, entre ellos Henry Kissinger, señalan que la configuración final del orden internacional se dará bastante entrado el siglo XXI. Ello significa que tal vez hacia mediados de la centuria los Estados preeminentes alcanzarán patrones o principios de convergencia entre ellos, los que proporcionarán ese gran 'bien público internacional' que es la estabilidad o equilibrio. El gran interrogante es si a esa configuración se llegará tras un reacomodamiento 'manejeable' o relativamente turbulento de fuerzas, o si bien, como consecuencia de una creciente descomposición en sus relaciones, los Estados arribarán a ella tras una prueba de fuerza mayor entre ellos" sostenía, en julio pasado, Alberto Hutschenreuter.



Seminario Internacional: "Oportunidades para las Energías Renovables en Bolivia"

Por primera vez en 40 años: renovables contribuyen a no incrementar emisiones

El BID refiere que **164 países a nivel mundial** han incluido, dentro de sus políticas de Estado, algún tipo de objetivo favorable al desarrollo de las energías renovables, destacaba el evento organizado por la revista **ENERGÍABolivia** en julio de 2015.

PARTICIPANTES

Renán Orellana



Por primera vez en cuatro décadas, la economía mundial creció sin un aumento paralelo de las emisiones de CO₂, a pesar del aumento del 1,5% del consumo mundial de energía, gracias al aporte de las energías renovables, lo que ha permitido mantenerlas en agenda, sostuvo en su exposición Renán Orellana, consultor del BID.

La afirmación corresponde a Renán Orellana, consultor del BID, en el marco de su disertación durante el Seminario Internacional "Oportunidades para las Energías Renovables en Bolivia", realizado en el salón de convenciones de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (UPSA).

Cristian Hermansen



"Tenemos una alta dependencia energética, pues Chile no tiene petróleo, gas, carbón, tenemos algo de hidroeléctrica y [recién] ahora nos damos cuenta que tenemos energía solar", dijo Cristian Hermansen, presidente del Colegio de Ingenieros de Chile, en son de crítica al actual modelo de desarrollo eléctrico que se implementó hace más de una década y que no estaría brindando toda la atención al desarrollo de las renovables como una alternativa para encarar las insuficiencias del mercado. Preciso al mismo tiempo que el mercado eléctrico chileno estaría monopolizado por cuatro empresas que frenan el ingreso de las renovables.

Michael Mechlinski



Michel Mechlinski, consultor de la Cooperación alemana en Energías Renovables del GIZ, sostuvo que la decisión política de Alemania para salir gradualmente de la energía nuclear, su fuente principal de abastecimiento, ha significado cambiar su sistema energético, generando un impulso increíble para el desarrollo de las energías renovables a nivel mundial.

Además, indicó que esa decisión, asumida por Alemania el año 2000, supuso una fuerte discusión a nivel científico, de la sociedad civil y política, en un país que se ubica como el quinto del mundo en consumo primario de energía.

PARTICIPANTES

David Rocha



A tiempo de señalar que las hidroeléctricas a la larga son más baratas que las termoeléctricas, David Rocha, en representación de ENDE, descartó que las hidroeléctricas tengan alguna incidencia en las inundaciones y anegación de terrenos.

"Los ríos de gran magnitud suben y presentan inundaciones cíclicas, que anegan poblaciones en el Beni, sin embargo, la construcción de una central cerca a estas poblaciones podría controlar estas inundaciones. Se puede también recuperar áreas de cultivo y durante la etapa constructiva se genera importante mano de obra, como otro beneficio agregado", dijo.

Acotó que los "proyectos hidroeléctricos con embalse, una vez que están implementados, sirven para varios propósitos como el turismo, riego, control de inundaciones aguas abajo, proyectos piscícolas, frutícolas, generando un beneficio agregado, aparte de generación de electricidad"

Miguel Fernández



"La idea de la generación distribuida es simple, está enfocada en generar en el lugar en el cual vamos a hacer un consumo de energía", dijo Miguel Fernández, director de Energética, al señalar que actualmente se tiene en el país una integración vertical del sector eléctrico pero que si en todo ese proceso se hace un balance de energía útil, desde el primer kilovatio/ hora (KW/h) que se pone en generación hasta el último que se recibe a nivel domiciliario, el porcentaje de aprovechamiento es terriblemente bajo.

Explicó que el 90% de la energía se pierde en ese camino, señalando que si se llega a generar exactamente en el lugar donde se va a consumir, se está asumiendo un principio muy alto de eficiencia. Sin embargo, aclaró que incrementar las cantidades de energía distribuida exigirá cambios en la tecnología; gestión activa de las redes – redes inteligentes.

EL APOORTE ACADÉMICO DE LA UPSA



"Nuestra Universidad, en el marco de una filosofía progresista y de apertura a los proyectos útiles para el desarrollo, gustosamente aceptó ser sede del Oportunidades para las Energías Renovables en Bolivia, por considerar que es una excelente oportunidad para la discusión académica y científica en los temas que hoy nos reúnen en este recinto", dijo Héctor Justiniano, presidente del Directorio de la Fundación UPSA, en la inauguración de dicho evento, organizado por la revista ENERGÍABolivia, en julio de 2015.

PARTICIPANTES



Sergio Arnéz Morales

"...el problema principal que enfrentan [los proyectos de energía renovable] no es el hacerlos, el problema es pagarlos, pues el precio que ofrece el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) del SIN para la generación de electricidad es muy bajo, debido a que es determinado en base a un costo de gas natural subvencionado (1.3US\$/MMBTU), y los ingresos de un proyecto de energía renovable no permiten cubrir todos sus costos (inversión, operación y mantenimiento), motivo por el cual no se realizan", sostuvo Sergio Arnez, jefe de Guabirá Energía.

"Como es de conocimiento público, existen varios proyectos de generación con energías alternativas del sector privado boliviano que están esperando acceder a la remuneración adicional para poder realizarse. Los proyectos conocidos en Santa Cruz son principalmente de biomasa (bagazo de caña de azúcar y biogás de lagunas de tratamiento) y alcanzan a los 100 MW de potencia", dijo Arnéz, en el marco de su exposición.



01

Revista ENERGÍABolivia en el VIII Congreso de la CBHE



El vicepresidente Álvaro García Linera, junto al ministro de Hidrocarburos y Energía, Luis Alberto Sánchez, apreciando una de las últimas ediciones de la revista ENERGÍABolivia, durante el VIII Congreso Internacional Gas y Energía "Desafíos del sector energético para la próxima década" ¿crisis u oportunidad?, evento donde la segunda autoridad del país afirmó que Bolivia había decidido no parar de explorar en busca de gas y petróleo, asegurando que esta decisión era parte de los desafíos energéticos para enfrentar las próximas décadas.

Carmen Farré: "Aqualogy diseña herramientas que permiten a la industria reducir sus consumos de agua"



El agua es un elemento fundamental en los procesos industriales, y las empresas son cada vez más conscientes de la creciente escasez hídrica. Por ello, Aqualogy trabaja en soluciones que den respuesta a la demanda de compañías de los sectores químico, energético, alimentación y bebidas con la idea de reducir los consumos del recurso de manera eficiente y sostenible, dice Carmen Farré, directora de mercado industrial y privado en Aqualogy Europa.

02

Disertación ENERGÍABolivia



Señalando que el petróleo sigue incidiendo en el PIB, en las exportaciones, inversiones y recaudaciones fiscales de los Estados a escala mundial, pese a demandas medioambientales y el derrumbe de los precios del petróleo, la directora de la revista ENERGÍABolivia, Vesna Marinkovic ofreció en agosto una lectura sobre la situación de la empleabilidad en el sector energético, a los afiliados de la Fraternidad de Ingenieros Petroleros Dionisio Foianini, en el hotel Camino Real de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

03

Amenazas a Ecopetrol marcaron agosto

Más allá de un nuevo derrumbe en el precio del petróleo, agosto significó para la estatal petrolera del Ecuador, un mes convulso por tensiones sindicales en el sector refinero y problemas en el área de transporte. La Unión Sindical Obrera, USO, el mayor sindicato de la compañía, realizó protestas que provocaron retrasos de tres días en las obras de la Unidad 200 de la refinería de Barrancabermeja, obligando al cese de los trabajos de mantenimiento. Asimismo, el oleoducto Caño Limón-Coveñas en agosto llevaba dos meses sin operar a causa de los atentados de las FARC y el ELN, incidiendo en la producción de 65.000 barriles diarios de crudo, de los cuales cerca de 40.000 pertenecen a Ecopetrol.



04

Apertura del mercado petrolero



El gobierno estadounidense aprobó en agosto un canje limitado de crudo con México, flexibilizando aún más una antigua prohibición en Estados Unidos a las exportaciones petroleras que los republicanos y los productores locales de hidrocarburos desean que desaparezca. La medida reavivó el debate sobre la necesidad de cambiar la legislación sobre ventas al exterior que está en vigor desde el año 1975 y fue calificada como una medida más de la Administración Obama para abrir al exterior el mercado petrolero.

05

Seminario Internacional Energías Renovables



A finales de julio la revista ENERGIABolivia, con el auspicio de importantes empresas del sector y el apoyo de la Universidad Privada Boliviana (UPSA), realizó la primera versión del Seminario Internacional "Oportunidades para las Energías Renovables en Bolivia", aglutinando a importantes actores del sector eléctrico a nivel nacional, regional y mundial. Se remarcó que la participación de las renovables, en el contexto energético de Latinoamérica, todavía está marcada por una alta participación de las hidroeléctricas de gran escala y por el gas, lo que lleva a hablar de un desarrollo "insipiente", pese al comportamiento significativo de la solar en Chile y de la geotermia en países como Costa Rica y Nicaragua, que están insertándose.

06

Distinción Internacional a YPFB

Systems Research Institute (ESRI), distinguió a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos con un premio internacional por desarrollar Sistemas de Información Geográfica (GIS) "Special Achievement in GIS Award (SAG)".

La entrega del premio se realizó en acto especial desarrollado en el Centro de Convenciones de San Diego California, Estados Unidos en oportunidad de la Conferencia Mundial de Sistemas de Información Geográfica, que se desarrolló en agosto de 2015, destacando la gestión de la estatal petrolera.



07

EMAPA y APIA Continuarán Alianza



La empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA) y a la Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios (APIA), continuarán con su alianza en favor de un "Campo Limpio" y así concienciar, capacitar, informar y brindar infraestructura para el manejo y disposición integral de residuos y envases vacíos de agroquímicos, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los productores agrícolas, municipios aledaños y de la población en general que puede verse expuesta a la utilización de estos envases.

DOSSIER



Perspectivas de las energías renovables en Bolivia

El uso de las fuentes de energía renovable va en aumento en el país. Los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 (CNPV 2012) indican que el número de hogares que utiliza energía solar para cocinar alcanza a 1.088, y el número que la utiliza para proveerse de iluminación y, presumiblemente, de comunicación llega a 31.544.

Aunque el Censo no los contabiliza es cierto también que en el Chaco Cruceño varias comunidades, especialmente de menonitas, utilizan pequeños sistemas eólicos para el bombeo de agua; en cambio, en el altiplano orureño ha ido en aumento el número de sistemas fotovoltaicos de bombeo de agua.



CONGRESO CBHE



Gobierno intensifica inversiones en todas las áreas de las energías



El VIII Congreso Internacional Gas y Energía "Desafíos del sector energético para la próxima década" ¿crisis u oportunidad?, destacó medidas para enfrentar la presente coyuntura, en base a mayor inversión en energía y, entre otros factores, a la diversificación de la economía.

Un nuevo descenso del crudo West Texas Intermediate (WTI) hasta por debajo de los 40 dólares y una inesperada devaluación del yuan, marcaron el inicio del VIII Congreso Internacional Bolivia Gas Energía 2015, organizado por la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE) en agosto, en el hotel Los Tajibos de Santa Cruz de la Sierra.

Pese a ello, el vicepresidente Álvaro García Linera afirmó, en la inauguración de dicho evento que aglutina anualmente a las empresas privadas del sector energético, que Bolivia había decidido no parar de explorar en busca de gas y petróleo, asegurando que esta decisión era parte de los desafíos energéticos para enfrentar las próximas décadas, además de intensificar las inversiones en todas las áreas de las energías.

En medio de conflictos desatados por la decisión gubernamental de explorar en áreas protegidas y reclamos indígenas sobre compensaciones económicas, el ministro Luis Alberto Sánchez destacó los logros obtenidos por el Gobierno en el sector de los hidrocarburos, subrayando el empeño puesto en viabilizar temas medioambientales que en su criterio son complicados en todo el mundo, mientras la presidente de la CBHE, Claudia Cronenbold afirmó que la presente situación de crisis en el sector debería tomarse como una oportunidad de mejora.



DESTAQUE



Después de la guerra, la integración energética



La planta Separadora de Líquidos Gran Chaco 'Carlos Villegas', mostrada como el inicio de la industrialización del gas en Bolivia, sirvió de marco y sustento para un incipiente acuerdo de integración energética con Paraguay

Después de 80 años del cese de hostilidades entre Bolivia y Paraguay por la guerra del Chaco, ambos países firmaron en agosto pasado un acuerdo de integración energética mediante el cual el país exportará Gas Licuado de Petróleo (GLP) de la planta Separadora de Líquidos Gran Chaco 'Carlos Villegas', para cubrir el 100% de la demanda paraguaya de este combustible.

La planta separadora de líquidos Gran Chaco "Carlos Villegas", ha sido desarrollada por la empresa española Técnicas Reunidas y ha supuesto una inversión de aproximadamente \$us 700 millones, está considerada la tercera planta más grande de América Latina y la más importante del país, dentro del rubro energético.



Recipientes a Presión



Montajes



Paquetizados

SOLUCIONES INTEGRALES EN FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE EN ACERO PARA LA INDUSTRIA

- Ingeniería, fabricación y mantenimiento de equipos terminados y prefabricados.
- Recipientes a presión, calderería, hornos, tanques, piping, estructuras metálicas.
- Ejecución de proyectos EPC, llave en mano.
- Construcción y montaje.

Contáctenos: ventas@carloscaballerosrl.com

Tel: +591 3 3492929

www.carloscaballerosrl.com



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

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





Hay capacidades para arbitrajes de inversión en Bolivia



Iver von Borries

Claudia Paccieri

Horacio Andaluz

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

Tanto Claudia Paccieri, Horacio Andaluz como Iver von Borries coincidieron en que la promulgación de la Ley 708 es oportuna para fortalecer la cultura de la conciliación y arbitraje en Bolivia, como una alternativa a la resolución de controversias emergentes de una relación contractual o extracontractual. Sin embargo, reconocieron que la misma está sujeta a las limitaciones de la Constitución Política del Estado que es la norma suprema para la existencia de leyes, decretos y resoluciones en Bolivia.

Consignientemente, la Ley 708 de 25 de junio de 2015 no puede legislar sobre derechos no disponibles en la Constitución, como son precisamente la propiedad de los recursos naturales que atingen al sector energético en general, así como las licencias ambientales. Esta vía alternativa de resolución de conflictos se realizará en territorio nacional, respetando lo establecido por la norma constitucional, lo que no eliminaría temores en el sector de los inversionistas, pero, tampoco deja de sentar un precedente en materia arbitral en Bolivia.

LA EMPRESA ESPAÑOLA QUE CONSTRUYE



Técnicas Reunidas, una empresa consustancial a la industria hidrocarburífera

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

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



GENTE



Gonzalo Saavedra,
Vicepresidente Nacional de
Operaciones de YPFB



¿Cuáles son las perspectivas de la industrialización del gas natural boliviano?

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

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

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES



Renán Orellana – Consultor del BID: Los incentivos NO SON SUFICIENTES para apoyar las ER en la región



“Se puede observar que los esfuerzos en la región aún no han sido suficientes para lograr un mayor avance significativo, por ejemplo, los incentivos impositivos, que son la medida más común y van desde beneficios de depreciación acelerada hasta importantes exenciones de impuestos, principalmente a la importación”, precisó Orellana en diálogo con ENERGÍABolivia.

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

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

01

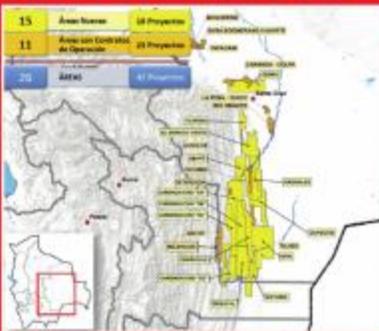
El Espino: un proyecto que utiliza la energía como vector de desarrollo



ENERGÍABolivia mostró en septiembre que el Proyecto Híbrido Fotovoltaico/Diésel "El Espino", integra modelos tecnológicos de generación aislada con energías renovables, modelos de gestión comercial y general sostenible, y modelos de financiamiento, con la participación de varias instituciones para la generación de energía eléctrica. Es una iniciativa de CRE, la Gobernación de Santa Cruz y está sustentada tecnológicamente por la empresa Enersol, con apoyo del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

02

YPFB programa 42 proyectos exploratorios hasta 2021 en Santa Cruz



En ocasión de la efeméride departamental se dio a conocer el Plan Inmediato de Exploración para el departamento de Santa Cruz, que considera actividades en 26 áreas exploratorias en las que se visualizó 42 proyectos de exploración que se desarrollarían hasta el 2021. Según la estatal del petróleo, gran parte de estos prospectos exploratorios se ubican dentro de la Zona Tradicional de Hidrocarburos, con un importante potencial en petróleo, gas y condensados.

03

ENDE y el reto de revertir la dependencia del diésel

Contar con un marco regulatorio para desarrollar las energías renovables y revertir la dependencia del diésel, sería una de las prioridades de ENDE Corporación, según la información que proporcionó el gerente de proyectos y desarrollo de Guaracachi, S.A., Manuel Valle a ENERGÍABolivia en septiembre pasado. Aseguró que están dando pasos que, espera, permitan construir una normativa adecuada para el desarrollo de la generación de electricidad con fuentes alternativas; entretanto, reconoció que la nueva Constitución no ofrece criterios claros en beneficio de las energías renovables, que puedan apoyar en, al menos, disminuir la dependencia de la importación de diésel.



04

El "momento de México" se cae a pedazos



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

La situación económica de México es cada vez más preocupante, el descontento social aumenta, en un contexto de represión creciente, sostenía Ariel Noyola Rodríguez en septiembre pasado al evaluar la propuesta energética de Peña Nieto que irrumpió con fuerza y fue decayendo paulatinamente en su intento de transitar desde el sector público al privado.

PERFILES



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



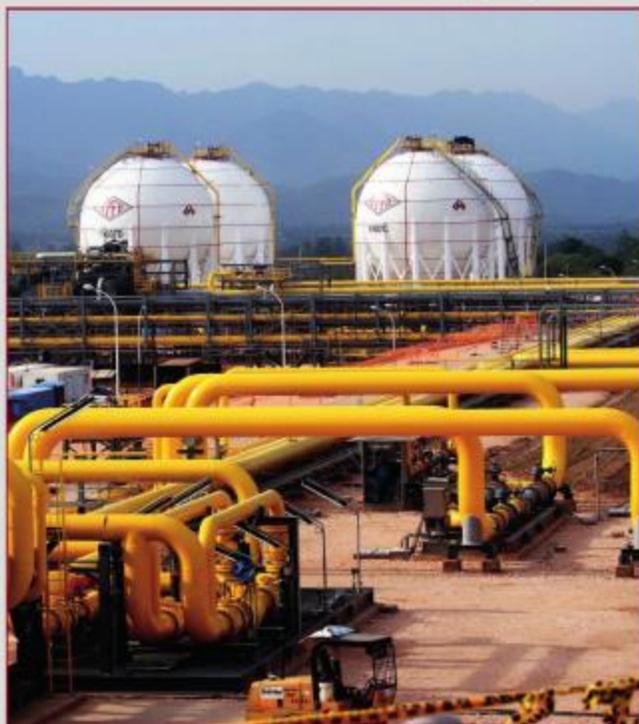
La realización de la XLV Reunión de Ministros de la OLADE a finales de octubre en Tarija, coincidió con el cuadragésimo segundo aniversario de la creación de dicha organización. Para contextualizar el momento de creación de la OLADE conviene recordar que la década de 1970, en términos energéticos, estuvo marcada por las nacionalizaciones del petróleo árabe y por la suspensión de exportaciones que dichos países realizaron en 1973. Lo que se denominó la primera crisis del petróleo.

Actualmente las acciones de la OLADE abarcan todos los asuntos energéticos de relevancia para la región. En términos de fuentes energéticas: hidrocarburos, electricidad, energías renovables; y todos los problemas relacionados con el desarrollo y aprovechamiento de estas fuentes: integración energética, energía y acceso, género y energía, eficiencia energética y cambio climático.

DOSSIER



2015 – 2020 un quinquenio ralentizado para el gas natural



El Dossier de septiembre estuvo dedicado a analizar la industria del gas natural en la economía mundial. El informe concluye señalando que de acuerdo a la Agencia Internacional de Energía (IEA), han confluído tres factores que han ralentizado el aumento de la producción y consumo de gas natural en el mundo, a saber: el carbón barato, el aumento de la competitividad de las energías renovables, que actualmente son fuertemente subvencionadas y apoyadas por mecanismos de política pública, y el peor, la caída de los precios del petróleo, factor al cual todavía siguen indizados los precios del gas natural.

CUBICA

Construyendo
sueños,
transformando
vidas.

Nuestros mejores deseos
para todos los bolivianos.

POSTURAS


**Carlos Miranda: LOS
HIDROCARBUROS EL 2015**

Indudablemente el hecho más importante del 2015 ha sido la caída del precio del petróleo, estabilizándose en \pm \$us 50/barril. La repercusión directa fue en los precios de exportación de gas a la Argentina y al Brasil que han caído en un 50%. En forma destacable, los volúmenes de producción y exportación de gas el 2015 son casi iguales a los del 2014. Lamentablemente, no obstante esta regularidad, este año el país dejara de percibir \pm \$us 3000 millones comparados con los del 2014.

Por otro lado el sector hidrocarburos está sintiendo el peso de estar a cuatro años de la finalización del contrato de compra venta de gas natural con Brasil. La conclusión satisfactoria de este contrato está suficientemente asegurada por las ampliaciones de reservas y capacidad de producción de Repsol en Margarita-Huacaya y Total en Incahuasi. Para suscribir un nuevo contrato, el Estado señala el contar con 7 TCF nuevos de reservas probadas hasta el año 2019.

Los resultados de exploración para obtener esas nuevas reservas son muy modestos, el descubrimiento de El Dorado y la ampliación de reservas de Boquerón, están muy lejanos del requerimiento oficial. Los otros únicos prospectos exploratorios importantes son Lliquimuni y el Bloque Acero. Este último está todavía en una fase inicial. La importancia de Lliquimuni no está relacionada al gas sino para señalar el ingreso al área no tradicional.

El gobierno está demostrando una gran urgencia en lograr inversiones en búsqueda de los 7 TCF para el 2019, de ahí la conferencia de Nueva York con la participación del Primer Mandatario y la presentación al Poder Legislativo de una ley de Incentivos para atraer inversión.

El GLP resultante de la extracción de líquidos del gas de exportación, cubre abundantemente el mercado interno. La exportación de GLP se volverá un nuevo rubro de ingresos del sector. Los resultados de

DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES


**Claudia Cronenbold: Bolivia ya juega un rol integrador como
proveedor de gas**


La presidenta de la CBHE indicó que Bolivia ya juega un rol integrador como proveedor de gas natural a Brasil y Argentina. Asimismo, remarcó que provee en menores volúmenes a Paraguay y Perú (GLP).

Agregó que su posición geográfica es una ventaja competitiva y plantea el desafío de generar otros proyectos de integración en otras áreas como la energía eléctrica, cuyo esquema está en proceso de definirse con los vecinos. Según Cronenbold, el ensamblaje legal, los temas técnicos y la normativa de nuestros países son un reto a superar ya que nuestra legislación no está hecha para la integración. Sostuvo que el potencial del país debe ser desarrollado.

las ampliaciones de las refinerías de Cochabamba y Santa Cruz se dejarán sentir el 2016 disminuyendo parcialmente las importaciones de diesel y gasolina.

La Planta de conversión de gas natural en Amoniaco – Urea en Bulu Bulu, no obstante estar con más de un año de demora en su finalización y puesta en marcha, ahora su funcionamiento está pendiente de la construcción de un ferrocarril que se está construyendo de Bulu Bulu a Montero, o sea que los fertilizantes están esperando el tren. En igual forma, la Planta de extracción del Chaco para la provisión de Etano y Propano para su conversión en plásticos está pendiente de contar con mercados.

En suma. Se puede indicar que la situación del sector el 2015 a corto plazo ha mejorado. A mediano plazo lamentablemente la situación sigue siendo llena de difíciles interrogantes. Contar con mayores reservas para el 2020, parece ser muy difícil en un clima muy selectivo para inversiones de riesgo como consecuencia de la caída de precios del petróleo.

RESPONSABILIDAD SOCIAL


**La apuesta del BNB por ser
socialmente responsable**

Un decálogo de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) dice que es más importante saber qué es lo que hacen las empresas en la práctica por ser responsables, que la definición sobre lo que esta significa. Baltazar Caravedo agrega que lo fundamental es situarse en el contexto de las políticas públicas y del desarrollo institucional del país para lograr una conducta empresarial responsable. Al parecer el BNB está en esa dirección, como lo pueden evidenciar la consolidación de sus prácticas de RSE que, según sus ejecutivos, "no son usuales entre los actores corporativos".

MAESTRÍAS - GESTIÓN 2016

- Mantenimiento e Instrumentación en Plantas de Gas
- MBA Dirección y Gestión de Empresas en Petróleo y Gas
- Operaciones Petroleras
- Exploración y Producción



DIPLOMADOS - GESTIÓN 2016

- Operadores en Plantas de Gas
- Operadores en Refinación de Petróleo
- Instrumentación y Control en Plantas de Procesos.
- Dirección de Empresas de Hidrocarburos
- Gestión de Compras y Contrataciones de Bienes y Servicios
- Gestión de Mantenimiento Industrial
- Gestión de Seguridad en Plantas Petroleras
- Gerencia de Proyectos Petroleros
- Responsabilidad Social Empresarial en el Sector Hidrocarburos



DIPLOMADOS VIRTUALES - GESTIÓN 2016

- Gestión de Seguridad en Plantas Petroleras
- Instrumentación y Control en Plantas de Procesos
- Operadores en Plantas de Gas
- Gestión de Proyectos Oil & Gas PMBOK(R) 5ta Edición- ISO 21500



CAPACITACIÓN CONTINUA - FEBRERO 2016

- | | |
|--|---------|
| → Hysys Nivel Básico-Intermedio | 01 Feb. |
| → Seguridad Industrial, Medio Ambiente y Salud | 01 Feb. |
| → Cementación de Pozos | 08 Feb. |
| → Well Control | 08 Feb. |



PARA MAYOR INFORMACIÓN VISITE NUESTRA PÁGINA WWW.INEGAS.EDU.BO

OFICINA CENTRAL SANTA CRUZ:

Av. Busch esq. Raúl Bascopé, zona Universitaria UAGRM
Telf./Fax: (591-3) 3519061 - 3519987 - 3519971
WhatsApp: 71344001 /Correo: inegas@inegas.edu.bo

SUCUSAL LA PAZ:

Av. 6 de Agosto, Calle Pedro Salazar,
Edificio los Jardines Of. #9 y 10 Telf./ 72148118
Correo: maria.figueroa@inegas.edu.bo



COLOQUIO

La minería aún no ha resuelto el desafío de la industrialización



José Padilla



José Pinto

Con grandes inversiones, conocimiento y nueva tecnología, la minería boliviana puede resurgir y dejar atrás su actividad rudimentaria en virtud al potencial de sus yacimientos minerales que están a la espera de nuevos y mejores incentivos para su exploración, señalaron el geólogo José Pinto y el ex asesor de Hidrocarburos y Minería de la Gobernación del Departamento de Santa Cruz, José Padilla, quienes participaron de nuestro Coloquio del mes de octubre.

También coincidieron en señalar que persiste una marcada resistencia a la inversión de parte del sector privado, junto a la opinión de que la "minería ocurre sin control alguno en Bolivia", como insiste ADEMAF, cuando se refiere a temas de contaminación y de avasallamiento especialmente.



OPINARON

La devaluación del Yuan y sus efectos en Bolivia



Roberto Laserna, presidente Fundación Milenio, opinó en octubre que la relación comercial entre Bolivia y China es muy importante para el país, ya que la China es el origen de una proporción elevada de nuestras importaciones y que la devaluación de la moneda china hará que sus productos sean más baratos, alentando una mayor cantidad de importaciones chinas.

Agregó que "esto podría desplazar a otros proveedores internacionales pero también podría desplazar a productores locales, que a su vez tendrán que reajustar sus precios... si es que pueden, o sus costos, incluyendo los relacionados al empleo".

"En cierto modo esto ya ha venido sucediendo en los últimos años pero la devaluación del yuan podría intensificar el proceso. Por otro lado, la balanza comercial entre ambos países está marcada por el desequilibrio. Importamos de China mucho más de lo que exportamos, de manera que una parte de las divisas que obtenemos terminan yéndose para allá. Este proceso también puede intensificarse, drenando las reservas internacionales del país", dijo.



DIÁLOGOS

Diego Díaz: Repsol no se limita a ser una compañía de petróleo y gas, solamente



Hasta alcanzar el perfil de compañía deseado, Repsol prevee obtener 6.200 millones de euros por desinversiones en activos no estratégicos, y reducir hasta el 38% el volumen de inversión, durante el quinquenio 2016-2020, según Diego Díaz, Director de la Unidad de Negocios Repsol Bolivia.



PERFILES

Siria y los factores energéticos de la guerra civil

Si bien en la producción de hidrocarburos Siria no es relevante, geográficamente es de importancia decisiva para el transporte de gas natural hacia Europa y, por ende, para los equilibrios de poder que pueden darse a partir de ese hecho.

En julio de 2011 Irán, Iraq y Siria firmaban el protocolo de acuerdo para la construcción de un gasoducto que transportará el gas natural desde el yacimiento iraní de South Pars, hacia Iraq, de ahí hacia Turquía y el Líbano, pero también hacia las costas sirias en el mediterráneo, es decir, a las puertas mismas de Europa.

De concretarse el mismo, sería claramente contrario a los intereses geopolíticos y la preeminencia económica de Arabia Saudí y Qatar en la región; quienes son actualmente los principales proveedores de petróleo y gas a Occidente.

Nuestro análisis de octubre concluye que en Siria están en disputa mucho más que los intereses étnicos, religiosos, políticos regionales y locales; de hecho, los intereses energéticos y económicos de las potencias económicas mundiales también están en juego y, ambos, son los detonantes de la guerra civil en ese país.



Creating chains of trust.

Röhlig
LOGISTICS



Röhlig Transporte y Logística S.A.

Casa Matriz

Edificio Tacuaral Piso 1 Of. 101
Equipetrol Norte Av. San Martín No. 1800
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
Ph (591) 3-3452801 / 3-3452802 /
3-3452803 / Fax (591) 3-3452800
/ 3-341-0048 / 3-3410049



Sucursal La Paz

Edificio Illimani | Piso I Oficina A
Av. Arce esq. Campos No. 2701
La Paz, Bolivia
Ph (591) 2 2000747 / Fax (591) 2 2000737



Sucursal Cochabamba

Edificio Victoria 1500, Piso 5 Of. 51
Av. Santa Cruz esq. Buenos Aires N° 1500
Cochabamba, Bolivia
Ph (591-4) 4664999 | Fax (591-4) 4664999

www.rohlig.com



REPORTAJE

¿Las zonas polares en el ojo de la tormenta?



Nuestro reportaje principal de octubre llama la atención sobre asuntos álgidos referidos a los acontecimientos que suceden en torno a las zonas polares. Entre sus conclusiones principales se señala que:

La importancia geopolítica de las zonas polares se ha convertido en un tema de actualidad, a partir de sus importantes recursos energéticos y por la eventual apertura de sus rutas de navegación, debido al deshielo como resultado del calentamiento global.

Líderes de talla mundial como Barack Obama y Vladimir Putin miran estas regiones desde sus propios espacios: desde Alaska y desde el Ártico, respectivamente, para hablar del cambio climático pero también para considerar su riqueza energética y el dominio sobre sus rutas de tránsito.

Por tanto, señalamos que las ventajas geográficas y geoestratégicas que una eventual apropiación de estos territorios pueda significar, junto a la emergencia medio-ambiental causada por el calentamiento global, son un tema puntual de la agenda económica mundial.



ENERGÍA

Gramíneas en tierras marginales como cultivos energéticos



Grassmargins, proyecto del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea, investiga su cultivo en distintos tipos de tierras marginales para su posterior producción de biocombustibles, entre otros usos industriales. *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Phalaris arundinacea* y nuevas variedades de miscanto (*Miscanthus*); este último género con larga trayectoria en la investigación como cultivo energético, son los nombres propios de las plantas de gramíneas con las que Grassmargins, proyecto del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea,

SOBRE EL CLIMA Y LOS ACUERDOS

Un acuerdo universal por el clima: ¿es posible? Nos preguntábamos en el mes de octubre, previamente a la realización de la Conferencia de Partes 21ª.

Una vez concluida la Conferencia en diciembre, se sabe que existe un Acuerdo Mundial por el Clima. Acuerdo, por un lado, sumamente aclamado, pues ha contado con el beneplácito de todos los 195 países actualmente existentes en el planeta; pero, por otro lado, es un pacto fuertemente criticado porque se ha flexibilizado algunas metas y no se han hecho vinculantes los compromisos de reducción de emisiones.



José Carbonell: "Queremos ser el referente español de depuración natural"



La sección Diálogos en octubre nos remitió a la urgencia de apostar puntualmente por el tratamiento del agua, considerado un recurso vital para la sostenibilidad del planeta, señalando que el uso racional de este recurso natural no renovable, su depuración y reutilización serán claves en el futuro próximo.

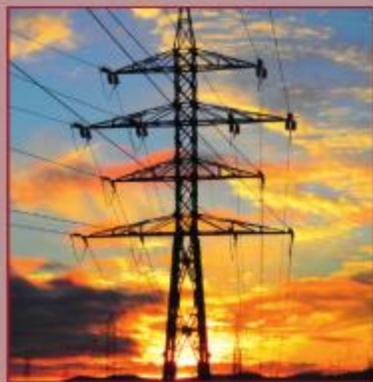
Manuel Valle: Las renovables buscan reducir el consumo de diésel

Nuestro entrevistado, a tiempo de insistir en que "es importante contar con un marco que regule el desarrollo de las energías alternativas en el país" e informar que "las instituciones encargadas están trabajando en ese aspecto", concluyó señalando que "las posibilidades energéticas de las renovables en el país son muy buenas, el crecimiento será cada vez mayor. La tendencia de reducir la contaminación para preservar el medio ambiente son determinantes en el futuro desarrollo de estas en Bolivia".





LEA

**Bolivia y Argentina
integran sus sistemas
eléctricos**

En octubre Tarija fue sede de un histórico día en la integración energética entre Bolivia y Argentina, a través de la firma de un Acuerdo de Intercambio de Energía Eléctrica que establece la construcción de la línea de transmisión Yaguacua – Tartagal, a través de la cual se integrarán los sistemas eléctricos de ambos países, mediante el envío desde Bolivia de 440 megavatios (MW) al país vecino.



FERIA VIDAS

Concluyó exitosamente la feria Vidas

Se estima que más de 18 mil personas asistieron a la feria de tecnología agrícola más importante del país y se concretaron negocios por más \$us 20 millones. Fundacruz, organizadora del evento ya realiza proyecciones optimistas para la versión 2016. En la foto se distingue al ministro de Gobierno, Carlos Romero y a Julio Roda, presidente de la CAO.

**Las actuales encrucijadas
de la minería boliviana**

De los muchos problemas que ocasiona la caída de los precios de las materias primas, en una de nuestras notas de análisis del mes de octubre, presentamos el enfoque de la caída de los precios de los minerales y sus efectos en el sector minero boliviano. Especialmente sus efectos en el empleo, las inversiones, y las disyuntivas a las cuales se enfrentan las actuales autoridades del sector para contrarrestarlos como el tema tributario y la flexibilización o no de las de las políticas de la consulta previa e informada.

**El camino a la tarificación
de las emisiones de
carbón**

Un espacio denominado "Panel de precios de Carbono", busca reunir a jefes de Estado, ciudad, líderes y representantes de las principales empresas para instar a poner un precio a la contaminación de carbono. La transición a un futuro más limpio ha comenzado a movilizar la agenda de varios organismos internacionales. Informaban en octubre Jim Yong Kim y Christine Lagarde, Presidente del Grupo del Banco Mundial y Directora Ejecutiva del Fondo Monetario Internacional, respectivamente.

**¿Quién gana y quién
pierde la partida
energética?**

"Las relaciones entre Rusia y la Unión Europea siempre se han caracterizado por un mayor o menor grado de tensión. Con la crisis de Ucrania y las sanciones de la UE a la Federación de Rusia por su papel en ella, se ha vuelto a poner sobre la mesa el inconveniente de depender de Gazprom como suministrador de gas natural", precisaba Eric Pardo, en octubre graficando la importancia del gas ruso dentro de la comunidad europea.





COLOQUIO

La reutilización de envases de plaguicidas, un peligro silencioso



Por una parte, mucha gente ignora que envases plásticos abandonados y en buenas condiciones, pueden ser un peligro para la vida, el agua y el medio ambiente.

Este tema fue abordado por nuestro Coloquio de noviembre que contó con participación de Martha Bernabé – Directora de la Fundación Conservación y Desarrollo Bolivia; Diana Rodríguez – Jefe de Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Ecológica (UNE); y Pablo Soria Almanza – Especialista de la Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios (APIA).

Si tomamos en cuenta que la actividad agropecuaria utiliza como parte de su rutina una serie de insumos que, inadecuadamente manipulados, pueden resultar letales para las personas y la vida silvestre en general, el problema es realmente de alto riesgo. Riesgo que se agrava si, además, el país no cuenta con estadísticas sobre el daño ambiental ocasionado por efecto del abandono de envases vacíos de plaguicidas utilizados en la actividad agropecuaria.



EMPRESA

YPFB: una gestión petrolera en plena ejecución



La estatal petrolera ha mostrado durante el 2015 perspectivas de desarrollo de proyectos que no se advertían en gobiernos anteriores. Destacamos que la Planta de Propileno y Polipropileno tendrá un impacto para generar valor agregado al gas natural, diversificar la matriz productiva, generar empleos directos e indirectos, exportar polímeros a los países de la región y transferir tecnología. La capacidad de producción llegará a 250.000 Toneladas Métricas al Año (TMA), en criterio de esta autoridad.

01

Proyecto Bolivian Transpacific Airlines



Bolivian TransPacific Airlines, un proyecto que busca volar sobre las barreras externas impuestas y abrir nuevas rutas comerciales, como una salida concreta de Bolivia a la ruta del Pacífico. Este proyecto ha logrado que Lufthansa Consulting, integrante del afamado consorcio aeronáutico alemán, haya elaborado un lineamiento estratégico de 73 páginas titulado "Airline Star-Up for BOLIVIAN TRANSPACIFIC AIRLINES, que muestra las interesantes perspectivas del proyecto, en criterio de su promotor Roberto Gonzales Peláez.



DIÁLOGOS

Luis Bertenasco: *El gas es el energético preferencial*



Buenas perspectivas para el gas, a la hora de satisfacer las crecientes demandas de energía global aunque caídas pronunciadas en el valor del petróleo afectarían las producciones de no convencional norteamericanas. El gnl surge como alternativa para evitar dependencias, señalaba Luis Bertenasco, gerente de proyecto de Enarsa PDVSA (Empresa Mixta: Enarsa y grupo PDVSA)



ANOTE

Es el tiempo del gas y no del petróleo

En Bolivia no se ha desvanecido la idea de que es un país con un prometedor caudal de reservas de hidrocarburos y algunas tendencias hablan de aprovechar el derrumbe de los precios del petróleo para apuntalar "la hora del gas", sacando ventajas de una coyuntura crítica.



Un inusitado y paradójico optimismo se observa en el sector hidrocarburoífero de Bolivia, en tiempos de crisis de los precios del petróleo. Noviembre fue el mes clave para mostrar al país como el centro energético más prometedor de la región en base a sus importantes reservas de gas, remarcando que "Bolivia es uno de los países con mayor producción, reservas y futuro", en palabras del presidente de la petrolera española Repsol, Antonio Brufau

02

Reflexiones:
Gestión de recursos humanos en empresas del sector hidrocarburos.



En nuestro medio, las medianas y pequeñas empresas que prestan servicios al sector petrolero, no siempre tienen un plan estratégico formal, o no aplican este modelo de gestión de manera sistemática y regular. Esto genera que no se tenga una visión acerca de la gestión de los Recursos Humanos (RRHH) que garantice el ajuste al constante desarrollo de la tecnología del sector, mismo que demanda personal calificado con niveles cada vez más específicos de especialización, señalaba una nota elaborada por miembros de la empresa Bolpegas.

03

Exportar alcohol y azúcar no afectaría al mercado interno

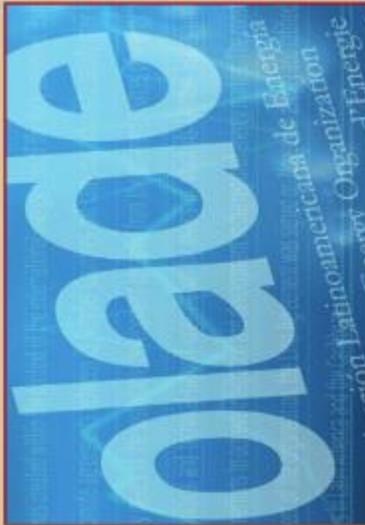


Nuestro entrevistado, Hugo Rodríguez, actualmente economista sénior de la CAINCO refiere que: "En un contexto global, varios países están tratando de reducir su dependencia de fuentes de energía fósil (como el carbón o petróleo, por ejemplo) por el impacto de su uso sobre el medio ambiente. Este esfuerzo ha dado paso a los bicom bustibles y al uso de energía de fuentes renovables como el viento, el agua y el sol. De manera general, consideramos que se debe a una mayor conciencia sobre el cuidado del medio ambiente".



DOSSIER

Los desafíos energéticos de Latinoamérica



Una vez concluida la XLV reunión de la OLADE se ha emitido la Declaración de Tarija, la misma que **consigna una serie de objetivos en materia energética para la región. ¿Los mismos, son realizables?**

La interrogante, que es abordada por nuestro Dossier de noviembre, se justifica porque en dicha declaración, los países miembros se proponen: fortalecer la soberanía y seguridad energética regional; incrementar el porcentaje de cobertura eléctrica regional; fomentar las iniciativas que contribuyan al acceso universal a la energía, diversificar la matriz energética aumentando la participación de las energías renovables; promover el uso eficiente y racional de la energía; cuidar por la protección del medio ambiente y contribuir a la reducción de los impactos del medio ambiente; promover el aprovechamiento integral del agua y otros recursos naturales; contribuir a la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; invitar a la Banca para el Desarrollo y Agencias de Cooperación a que faciliten una financiación adecuada y oportuna; y fortalecer el mecanismo de Cooperación Sur-Sur implementado por la OLADE.



PERFILES

Francia ante el desafío de una transición energética



En el primer semestre de 2015 la Asamblea Nacional de Francia aprobó **Ley de Transición Energética**; la misma que a decir de sus impulsores **es la primera "legislación global contra el cambio climático"**.

Dicha Ley de Transición abarca muchos aspectos: ampliar el uso de las energías renovables, promocionar el uso de vehículos eléctricos o híbridos, prohibir las bolsas de plástico de un solo uso, comprometer la construcción de edificios públicos de energía positiva, etc. Sin embargo, lo más destacado es que asume los actuales niveles de energía nuclear como los máximos para el país. Es decir, compromete al Estado Francés a no ampliar más sus centrales nucleares y a no construir nuevas instalaciones de este tipo. La meta en esta materia es que para el 2025 la energía nuclear represente sólo el 50% del total de consumo de energía primaria.

¿Podrá lograrlo? El gobierno de Hollande es muy optimista al respecto. Los que lo apoyan conciben la Ley de Transición como un salto hacia el futuro; los que se oponen consideran que se va en contrasentido de toda la tradición energética de Francia.





DIÁLOGOS IMPRESCINDIBLES

“La generación a carbón sigue siendo muy importante en Chile”



Carlos Eugenio Finat Díaz, en un diálogo preciso con ENERGIABolivia, graficó la situación energética de Chile, su apuesta por las energías renovables como la solar y la geotérmica, pero al mismo tiempo remarcó que Chile aún mantiene una importante dependencia del carbón para la generación eléctrica.

04

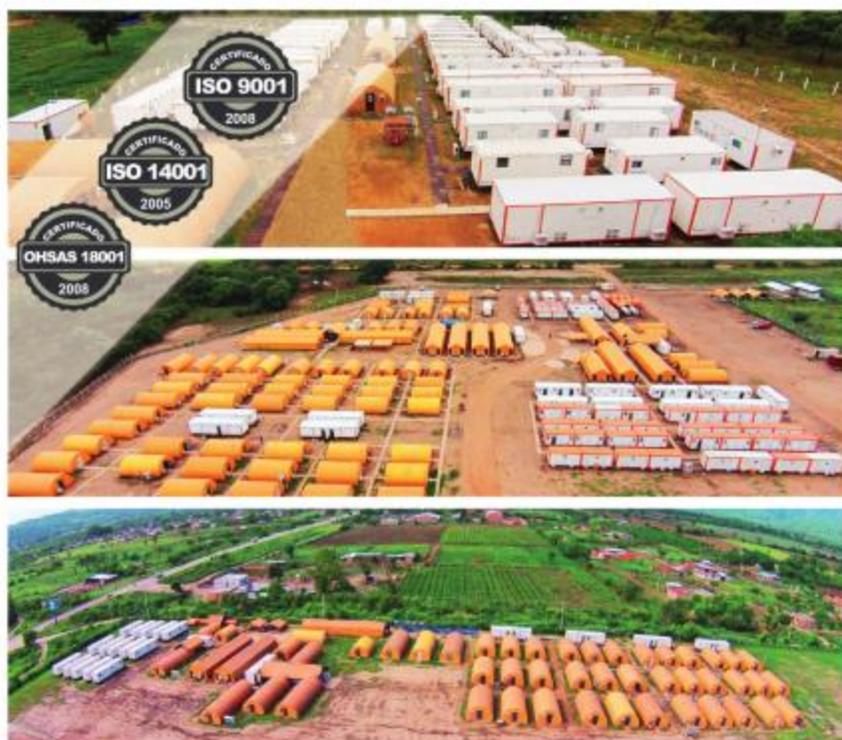
Crónica de un desastre climático anunciado



La columnista, Silvia Ribeiro informaba en noviembre que “Las medidas propuestas por los grandes emisores históricos son altamente insuficientes, incluso en términos formales. Un análisis de organizaciones ambientalistas, sindicales y sociales, aplicando un criterio de contribuciones justas por país (tomando en cuenta responsabilidad histórica y capacidad de hacer reducciones según nivel económico actual debido a la industrialización que provocó las emisiones) muestra que Estados Unidos, Japón y Europa ni siquiera llegan a 20 por ciento de lo que deberían reducir” y concluye señalando que “La COP21 se dirige a consolidar un desastre histórico”.



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



DISEÑO Y MONTAJE DE CAMPAMENTOS

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



EL EVENTO

Conferencia internacional: Potencialidades, oportunidades y desafíos de la integración eléctrica en América del Sur



Renato Soares Sacramento, director interino de la Generación de la Eletrobras; José Sánchez Tillería (en representación del Director General Paraguayo); Jorge Samli, director general brasileño de Itaipu Binacional; Névalde de Castro, coordinador del Gesel (UPR); y Margaret Groff, directora financiera ejecutiva Itaipu Binacional.

El evento, realizado a finales de noviembre en Foz de Iguazu – Brasil, contó con la participación de importantes actores del sector energético de Brasil, Paraguay, Perú y Bolivia. En el mismo se destacó las ventajas de la generación hidráulica en un continente que posee el 25% del agua disponible del planeta. Asimismo, se precisó el papel que este tipo de generación juega en procesos de integración regional, particularmente de tipo binacional. La revista ENERGÍABolivia fue uno de los medios que asistió al desarrollo del evento.



El grupo de invitados especiales a la conferencia junto a ejecutivos de Itaipu Binacional y algunos representantes de la prensa.



DIÁLOGOS

Rafael Aguilar Zurita: "El sector petrolero es capaz de adaptarse a cambios dramáticos"



El nuevo gerente de Schlumberger para Bolivia y Paraguay, dialogó con ENERGÍABolivia destacando que el sector petrolero saldrá fortalecido de esta crisis con empresas mejor manejadas y más eficientes.

"En general, el sector hidrocarburoso ha demostrado ser capaz de adaptarse rápidamente a cambios dramáticos en el precio de petróleo. CAPEX y OPEX fueron reducidos significativamente a nivel mundial manteniendo la inversión en proyectos de mejor rentabilidad. El sector petrolero saldrá fortalecido de esta crisis con empresas mejor manejadas y más eficientes." Declaraba en noviembre Rafael Aguilar Zurita, Gerente de Schlumberger para Bolivia y Paraguay.



LA SALUD DE TU FAMILIA

.....
EN TU PROPIO HOGAR

CON EL SOPORTE DE:

mia 

*Disponible para Santa Cruz de la Sierra

Horarios de atención:
Mañanas de 08:30 a 12:30 Hrs.
Tardes de 14:30 a 18:30 Hrs.

800 10 6622

www.alianza.com.bo

 **alianza**
GRUPO ASEGURADOR
Contigo por siempre



Este operador está bajo la fiscalización y control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros - APS.

Este es un premio de Verdad Pensá en Grande!!

Fecha límite de canje 29 de Dic.
Sorteo Final 6 de Enero 2016

Ventura
MALL



Hacé tus **Compras de Navidad** en **Ventura Mall**
y por cada **1500Bs.** participá del sorteo de un
Porsche Boxster 0 Km.

Repsol Bolivia alcanza record en Caipipendi y avanza en exploración



ENERGÍA Bolivia

Repsol Bolivia aumentó progresivamente su producción en el campo Margarita-Huacaya durante el 2015 y al finalizar el año la capacidad de procesamiento en la planta Margarita alcanzaba a 19 millones de metros cúbicos diarios (MM3D) de gas. La compañía, como operadora del Área de Contrato Caipipendi, indicó a la prensa que pudo cumplir anteladamente e, incluso, superar los volúmenes comprometidos en el marco de su contrato con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Este fue uno de los hitos que marcaron la actividad de la compañía durante este año y que estuvieron marcados por el compromiso asumido en noviembre de 2014, cuando -junto a sus socios BG y PAE- suscribió la ampliación de los acuerdos de entrega. De esa forma, Caipipendi inició el año con la entrega de 16,5 MM3D.

Ya en febrero la oferta de gas del campo alcanzó a los 18 MM3D, un objetivo que se había fijado para enero de 2016. Esto refleja el afán de la compañía por cumplir sus compromisos y en la mayoría de los casos, de manera anticipada, destacaron en Repsol Bolivia.

"Junto con el éxito en la perforación de pozos que se prolonga desde 2013 y que se han traducido en la puesta en producción de los

Margarita 5, 6 y 8 y la próxima incorporación de nuevos caudales del Margarita 7, se ejecutaron trabajos en la planta y otras instalaciones de superficie para eliminar "cuellos de botella" propios del proceso de acondicionamiento, los cuales se detectaron principalmente en el área de estabilización de los condensados, la capacidad de compresión y capacidad de evacuación y almacenamiento para los líquidos", precisó la empresa a ENERGÍA Bolivia.

Este trabajo que continuó a lo largo del año, permitió aumentar la oferta a 19 MM3D a partir de noviembre. A esto también contribuyó la perforación del pozo Margarita 8, el que desde principios de agosto adicionó 1,2 MM3D, lo cual garantizó la disponibilidad del hidrocarburo. La producción actual concentra el gas de los pozos Margarita X-1, 3, 4, 5, 6 y 8, además del Huacaya X-1.

PERFORACIÓN

Durante 2015, Repsol Bolivia concluyó la perforación de los pozos Margarita 7 y 8. En ambos se desarrollaron actividades de exploración a partir de la interpretación sísmica y de los datos obtenidos en otras perforaciones, que derivaron en el descubrimiento de nuevos reservorios.

La empresa informó que el pozo Margarita 8 tenía como objetivo original la formación Huamampampa y no incluía la perforación exploratoria hasta las arenas de Santa Rosa. Fue a partir de los datos estructurales adquiridos durante la perforación que se pudo definir esta oportunidad exploratoria adicional en el área y se planteó el desafío técnico de comprobarla. La estructura de la

formación Santa Rosa finalmente descubierta, se encuentra en el departamento de Tarija.

La perforación del pozo Margarita 8 se inició en noviembre de 2013 y concluyó en enero de 2015. Inicialmente tenía una profundidad estimada de 4.750 metros, alcanzando las arenas de Huamampampa e Icla, pero durante los trabajos se obtuvo nueva información que llevó a los socios del Consorcio Caipipendi a profundizar la perforación para explorar nuevos reservorios, lo que finalmente se logró. La perforación tuvo un costo de 101,7 millones de dólares.

Repsol indicó que hasta finales de año se incorporará la producción del Margarita 7, en el cual se invirtieron 113 millones de dólares y que garantizará una adición en el suministro de gas a la planta, pues se estima que permitirá incorporar más de 3MM3D. Según los ejecutivos en este pozo se comprobó la presencia de tres yacimientos: el reservorio H1b, el más productivo del campo y objetivo original; el nuevo reservorio Icla; y el nuevo reservorio Huamampampa H3.

Actualmente se está perforando el pozo Huacaya 2, en el municipio de Huacaya, de la provincia Luis Calvo del departamento de Chuquisaca. La profundidad estimada es de 5.850 metros y los trabajos, que se iniciaron a mediados de octubre, durarán aproximadamente 410 días.

PLANES DE EXPLORACIÓN

En el mediano plazo se pretende adicionar nuevos volúmenes de gas a través de la exploración cercana a aquellos campos que ya tienen instalaciones existentes. Por ello, para el próximo año en Caipipendi se contempla una inversión de 30 millones de dólares en trabajos de sísmica, lo que podría derivar en nuevas inversiones en pozos exploratorios al sur y al norte del área de contrato.



A finales de 2015 la capacidad de entrega de Margarita-Huacaya superaba el mayor caudal producido históricamente por un campo en Bolivia y representa más del 30% de la actual producción nacional. El objetivo de la compañía es continuar trabajando en diferentes aspectos para elevar hasta 20 MM3D la oferta de gas de Caipipendi, pero para ello también se requiere optimizar diferentes procesos en la planta y, fundamentalmente, en los sistemas de transporte.

*En el mediano plazo se pretende **adicionar nuevos volúmenes de gas** a través de la exploración cercana a aquellos campos que ya tienen **instalaciones existentes**.*

HITOS EXPLORATORIOS RELEVANTES	
1995	Se inicia la exploración sísmica del área de Caipipendi
1997	En agosto, se inicia perforación del pozo Margarita X1
2000	En febrero se termina la perforación del pozo Margarita X3, con lo que se concluye el proceso de exploración del campo.
2000	El segundo semestre de este año se realizan las primeras pruebas de producción
2003	En febrero de 2003 se inician las perforaciones de pozos para delimitar el campo y concluir su desarrollo.
2004	En abril de 2004 el Campo Margarita/Huacaya inicia su producción efectiva, que continúa hasta ahora
2006	Se inicia la perforación del pozo Huacaya X1
2011	Se descubre los reservorios Huamanpampa H1a - H1b - H2
2012	Se estima que el Campo Margarita/Huacaya cuenta con una reserva probada de al menos 3 billones (10 ¹²) de pies cúbicos de Gas Natural
2012	Desde junio de este año la producción del campo aumenta sustancialmente hasta llegar a los 10 millones cúbicos de producción por día.
2013	Se inicia la perforación de los pozos Margarita 5, 6, 7 y 8
2015	En noviembre se concluye la perforación de los pozos Margarita 7 y 8, con resultado exitoso.
2015	A diciembre de este año se encuentra en perforación el pozo Huacaya X2



* La producción efectiva y continua del Campo Margarita, inicia en septiembre de 2004, a partir de abril de 2012 los datos incluyen la producción de Huacaya.

Elaboración: ENERGIABolivia

Fuente: Boletines Estadísticos de YPFB Corporación y del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

LOS DATOS DE YPFB

1 BOQUERON, EL MAYOR
DESCUBRIMIENTO

Con el aporte de Boquerón, Santa Cruz recibirá en 10 años \$us 297,5 millones por IDH y Regalías y se convierte en la región con mayor producción de petróleo en el país. Este descubrimiento es el mayor de este tipo de hidrocarburos en los últimos 23 años y es un hallazgo realizado por YPFB Andina.

Considerando la primera estimación del recurso encontrado, YPFB Andina prevé inicialmente la perforación de 24 pozos (incluyendo el pozo descubridor, 25 pozos) ubicados en toda el área Boquerón Norte. Se tiene previsto iniciar operaciones de perforación con dos pozos delimitadores en el primer trimestre del 2016 y continuar la perforación a partir del año 2017, alcanzando un plateau aproximado de 6500 BPD entre los años 2019 al 2025. Se proyecta la ejecución de inversiones del orden de \$us 220 millones para iniciar la producción a principios de 2017. Las proyecciones de producción son del orden de los 6500 barriles por día (BPD) con un total de 25 pozos.

PROYECTO AMONIACO Y UREA

2



La construcción de la Planta de Amoníaco y Urea que encara Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, registra un avance global del 85%, cuyo inicio de operaciones está previsto para el segundo semestre del 2016 y está considerado como el primer mega proyecto 100% petroquímico que consolida la industrialización del gas natural.

La Planta producirá 1.200 toneladas métricas día (TMD) de amoníaco, materia prima para producir 2.100 toneladas métricas día (TMD) de urea. El 20% promedio de la urea se destinará al mercado interno y el 80% al mercado internacional.

Con la producción de fertilizantes, a partir de la industrialización del gas natural, se asegurará un mejor rendimiento de la producción agrícola, se ampliará la frontera agrícola y permitirá consolidar la seguridad alimentaria de Bolivia y partir del 2016 se dejará de importar el principal fertilizante como es la urea.

3 EVOLUCIÓN DE LAS REDES DE GAS



El consumo de Gas Natural Distribuido por Redes ha experimentado un incremento de aproximadamente el 100%, duplicando el volumen demandado de 1,15 MMmed a 2,31 MMmed en el periodo 2000-2007. En términos relativos, el aumento de dicha categoría fue de un punto porcentual, pasando de 38% a 39% sobre el volumen total consumido de Gas Natural por el mercado interno.

Actualmente en Bolivia el suministro de Gas Natural al sector doméstico, comercial e industrial se lo realiza haciendo uso del sistema convencional (líneas de transporte: gasoductos y red primaria en material de acero) y tiene previsto el transporte de Gas Natural comprimido en módulos o Gas Natural Líquido (GNL) para las poblaciones más alejadas a la red troncal.

4 UN PROYECTO AMBICIOSO: GNL

El inicio de pruebas de los equipos y la puesta en marcha de la Planta de Licuefacción de Gas Natural se realizará en enero de 2016 y en el mismo mes se procederá a los primeros despachos de Gas Natural Licuado a las primeras 27 poblaciones intermedias del país donde no llegan los gasoductos convencionales, informó el presidente de YPFB, Guillermo Achá.

El costo total del proyecto del sistema virtual de GNL asciende a \$us 198 millones y está asociado al contrato marco de construcción de la planta (\$us 103,3 millones), fiscalización (\$us 9,4 millones), las estaciones satelitales de regasificación (\$us 36,5 millones) y cisternas criogénicas (\$us 14,1 millones). En el proyecto participan, entre otras, empresas subcontratistas bolivianas como Copetrol SRL, Inmacol SA, CTM&Rovero, Cotienne SA (\$us 34,7 millones). La Planta procesará 10 millones de pies cúbicos día (MMpcd) de gas natural con una capacidad de producción de 210 toneladas métricas día (TMD) de GNL.

El producto será transportado a través de cisternas criogénicas hasta las Estaciones Satelitales de Regasificación (ESR's), donde el GNL retoma nuevamente el estado gaseoso y es entregado a las redes de distribución hasta los domicilios, comercios, industrias y las estaciones de servicio a GNV.

Se informó que la planta se encuentra en la parte final de construcción y en diciembre se realizarán las pruebas, de modo que en enero de 2016 se procederá con las primeras entregas de GNL.



5 YPFB INICIÓ PERFORACIÓN DEL POZO ITAGUAZURENDA X3

Con la premisa de recuperar su rol como operador, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos inició las actividades de perforación del Pozo Itaguazurenda X3 (ITG-X3), el 21 de diciembre de 2015 con la expectativa de recuperar 112 billones de pies cúbicos (BCF) de gas en un proyecto de al menos 20 años de vigencia. "El inicio de las operaciones no habría sido posible sin el diálogo y los acuerdos arribados con las comunidades y TCOs del área donde primó el entendimiento y el diálogo, ya que en un posible desarrollo del proyecto se necesitará de al menos 3 pozos adicionales, los cuales se ejecutarán en todo momento en el marco de la Consulta y Participación de los pueblos originarios", destacó el presidente de YPFB, Guillermo Achá.

6 PLANTA CARLOS VILLEGAS INICIA PRODUCCIÓN COMERCIAL PARA EXPORTAR GLP A LA REGIÓN



La producción comercial de la Planta de Separación de Líquidos "Carlos Villegas Quiroga" se inició en agosto con la participación de los presidentes de Bolivia, Evo Morales Ayma, y de Paraguay, Horacio Cartes.

La Planta tiene una capacidad seis veces superior a la Planta de Separación de Líquidos Río Grande y es una de las tres más grandes de la región en cuanto a capacidad de procesamiento, junto a las de Bahía Blanca en Argentina y Camisea en Perú. A nivel nacional e internacional, representa un hito histórico que va a permitir constituir a Bolivia en un centro energético no solo en el tema de gas natural, sino también ahora en el tema de GLP para exportar a los países de la región.

Con un monto de inversión de \$us 694 millones, se prevé generar excedentes exportables y ha sido diseñada para una capacidad de proceso de 32,2 millones de metros cúbicos por día (MMpcd) de gas natural y producirá 3.144 toneladas métricas diarias (TMD) de etano, 2.247 TMD de GLP, 1.044 barriles por día (BPD) de isopentano y 1.658 BPD de gasolina natural.



Fuente: YPFB



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

INGENIERÍA EN SERVICIOS PARA ALTA TENSIÓN

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

20
years.



Almirante Pastene 333 Of. 501, Providencia
Fono: + 56 2 264 7700 • info@rtho.com

www.rtho.com

Desarrollando nuevos horizontes

Fotos: Thierry GONZALEZ/Fototer



TOTAL ESP BOLIVIE

TENDENCIAS DEL SECTOR ELÉCTRICO

Ante el derrumbe de los precios del petróleo, cambio de matriz y exportar electricidad...

El mapa de los corredores de exportación de electricidad (Gráfico 1), presentado por el Presidente de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Eduardo Paz, en agosto pasado, dio cuenta del enfoque del gobierno tras el derrumbe de los precios del petróleo: cambiar la matriz de producción eléctrica sustentada actualmente en el Gas Natural, utilizando el potencial hidroeléctrico del país.

Esta decisión gubernamental graficó una clara opción por las hidroeléctricas para generar electricidad de exportación con mercados altamente potenciales como el Brasil, Argentina, Paraguay y Perú.

La mayor limitación planteada por las posturas escépticas a esta iniciativa fueron los altos costos de inversión que demanda la construcción de las hidroeléctricas, el tiempo que conllevan y, por supuesto, el impacto ambiental de las mismas; un tema que esta opción renovable de generación de electricidad no ha podido descartar satisfactoriamente.

El Ministro de Hidrocarburos y Energía, Luis Alberto Sánchez, en una de las últimas entrevistas concedidas en el año 2015 ha corroborado este enfoque afirmando que el sector eléctrico del país ya no está enfocado sólo en el mercado interno sino que ve con buenas perspectivas al mercado externo, promoviendo la idea de convertir al país en el centro energético de la región, que tiene su correlato en la integración energética.

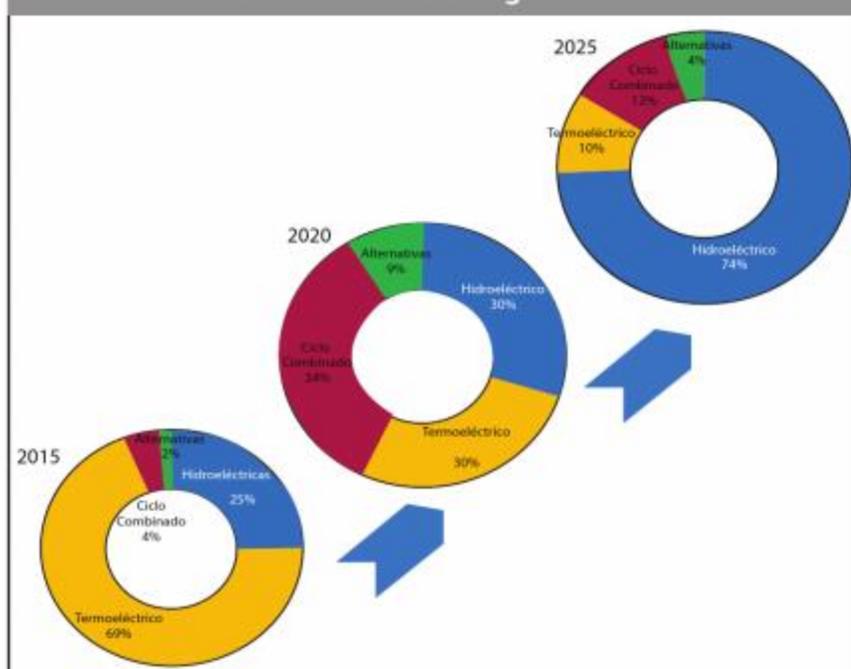
Actualmente, el 75% de la electricidad producida en el país se la genera por medio de Plantas Termoelectricas que funcionan principalmente con Gas Natural; y sólo el 25% con hidroeléctricas. En ese marco, el objetivo para el 2025 es invertir esa matriz, de tal manera que el 74% de la electricidad sea producida por Plantas Hidroeléctricas, el 4% por tecnologías energías alternativas, y sólo el 22% por medio del uso de combustibles fósiles. (Ver Gráfico N° 2)

Gráfico 1



Gráfico 2

Cambio de la Matriz Energética



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

Redes de GAS Redes de FELICIDAD

- Más de 500.000 conexiones
- 2,7 millones de bolivianos beneficiados...y vamos por más



www.ypfb.gob.bo



La fuerza que transforma Bolivia