

ENERGÍA

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

www.energiabolivia.com

Nº 65 • Año 6 • 2018 • Santa Cruz, Bolivia

PRECIO Bs. 20

Santa Cruz mantiene DEPENDENCIA de los hidrocarburos

Gabriel Lelek: Las empresas deben evaluar el NO SER PARTE DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL

Bolivia tiene importante infraestructura de **INTEGRACIÓN GASÍFERA**

Abel Domínguez: "Gerona Power apuesta a ser referente para el SECTOR ELÉCTRICO"



Fotografía: MAREY LANI ANCO ORLA PUNTI

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.

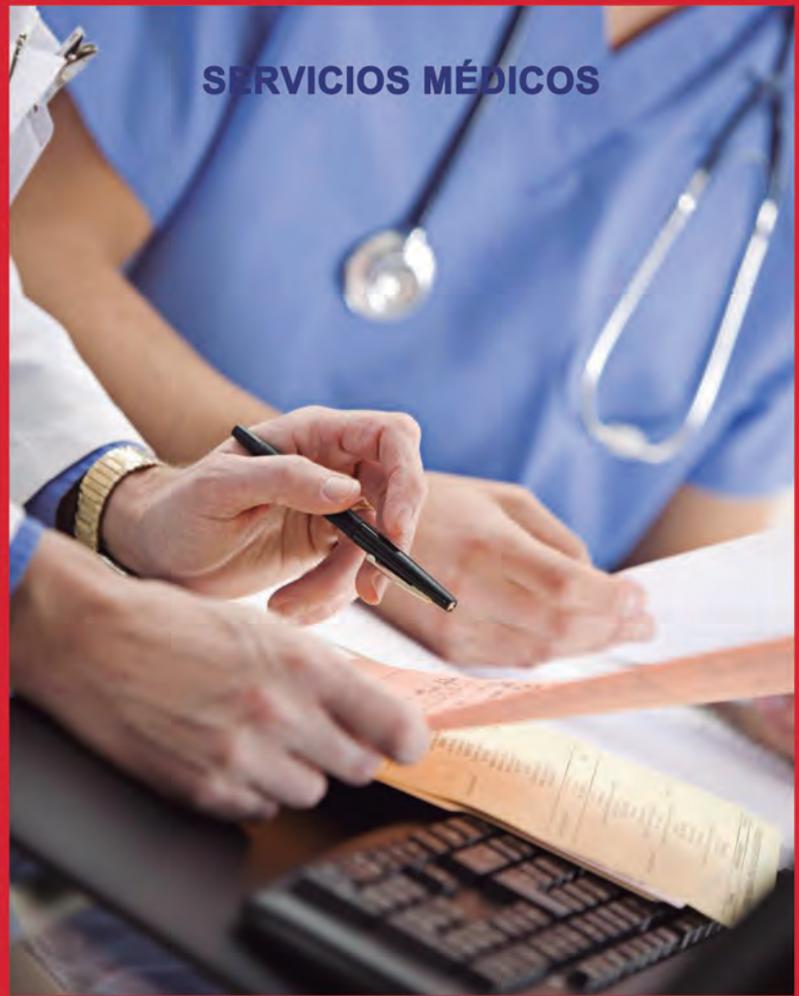
Consulte en nuestro sitio web el centro de servicio más cercano a usted: www.aggreko.com/contact

www.aggreko.com

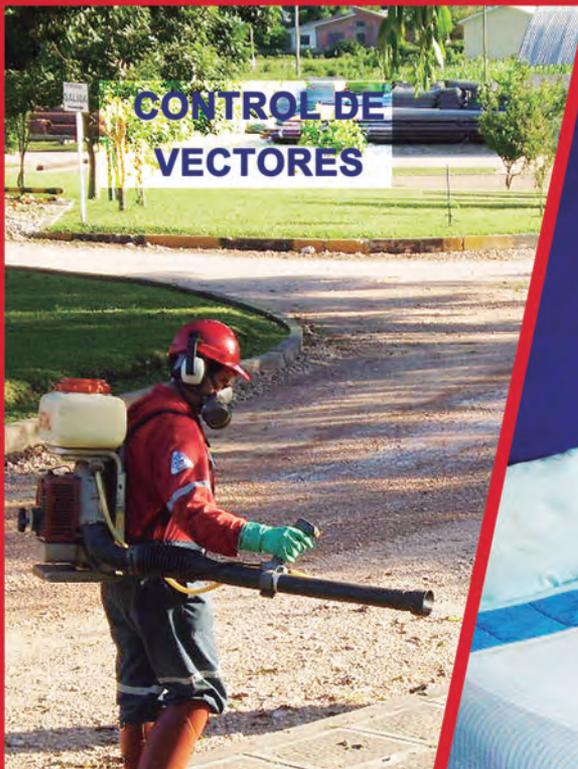
CATERING



SERVICIOS MÉDICOS



**CONTROL DE
VECTORES**



HOTELERÍA



**ALQUILER DE CASETAS
y EQUIPOS**



**LA SATISFACCIÓN
DE NUESTROS CLIENTES
NUESTRO MAYOR ORGULLO**

Av. Esmeralda Nº 274 (Km 5 1/2 doble vía a la Guardia) Tel.: 356 5320 Fax: 356 5371 central@emserso.com

06	Carta a los LECTORES
12	ESCAPArate
14	OPInión
16	GenTE
26	DATos
28	BREves /MUNdo
29	DOssier
36	Tips
40	Citas y NEGOCIOS
46	EVENTos
47	MAPA
60	TECNOdatos



Fotografía: ARCHIVO

34

Gabriel Lelek, de Siemens, dialogó con ENERGÍABolivia destacando que su empresa ofrece un amplio portafolio de softwares y equipos que permiten eliminar cualquier vulnerabilidad de los sistemas digitales.

08 Bolivia tiene importante infraestructura de **INTEGRACIÓN GASÍFERA**

20 Santa Cruz mantiene **DEPENDENCIA** de los hidrocarburos

33 YPFB presenta plan piloto para implementar **MEDIDORES INTELIGENTES** de gas domiciliario

34 Gabriel Lelek: Las empresas deben evaluar el riesgo de **NO SER PARTE DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL**

38 Brasil: impacto de **DESASTRE MINERO** puede agravarse

42 **RECUPERACIÓN DE PRECIOS DEL PETRÓLEO** favorecerá a Gobiernos locales y universidades

44 Mercados petroleros podrían ver **MODESTO SUPERÁVIT** a comienzos de 2019: Goldman Sachs

49 Edgardo Vescobo: "Microturbinas Capstone mejoran la **EFICIENCIA ENERGÉTICA**"

54 **ABEL DOMINGUEZ:** "GERONA POWER apuesta a ser un referente para el sector eléctrico en Bolivia"

56 Papas en Jamaica tienen **NIVELES PELIGROSOS DE CADMIO**

58 BNB, el 4to banco más **INNOVADOR** de América Latina

68 Alex Benavente: "Bolivia es un país **RICO EN RECURSOS NATURALES**"

participan de esta EDICIÓN...



01: Abel Dominguez: “...la principal característica de nuestros equipos es la alta eficiencia (Bajo consumo de combustible con relación a la potencia eléctrica entregada)...”

02: Marcelo Fraija: “La producción de azúcar, etanol y energía eléctrica requiere agua y esta debe ser recuperada”.

03: William Montero: “...hay ductos que transportan gas y líquidos que están llegando al medio siglo”.

04: Edgardo Vescobo: “Actualmente estamos muy bien posicionados en el mercado, liderando el segmento de microturbinas a nivel mundial”

05: Erick de las Heras “... cada cinco años se inspeccionan los ductos internamente con una herramienta “inteligente”.

nuestros COLUMNISTAS



**ANATOLE
KALETSKY**



**BERTRAND
BADRÉ**



**STEPHEN S.
ROACH**



**GERMÁN
MANGA**

*Opinión independiente para
construir un mundo plural.*

columnistas@energiabolivia.com

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

CARTA A NUESTROS LECTORES

Decimos, en esta edición, que el mundo de la energía ha comenzado a ponerse algunos candados. Esto quiere decir que está mirando, cada vez con mayor atención, la forma de producir de manera sustentable y eficiente. En esta línea, Capstone Turbine Corporation, afirma que se ha convertido en un importante productor de microturbinas de bajas emisiones. La tarea es mirar con rigurosidad los esfuerzos que se hacen en esa dirección. Esa parece ser una ruta ineludible.

En otra de nuestras secciones usted podrá leer al gerente general de UNAGRO, Marcelo Fraija, considerado el mentor de la puesta en marcha de una planta deshidratadora de alcohol, con una inversión que ronda los \$us 7 millones. Sin perder de vista temas medioambientales; él sostiene que la caña de azúcar que ingresa al proceso de producción tiene alrededor de 72% de agua y que su gestión en este proceso es, sin embargo, eficiente. Habla, además, de la importancia de recuperarla.

Dialogamos con Gabriel Lelek, de Siemens. Asegura que la transformación digital en países desarrollados como la Unión Europea y EEUU se encuentra en una fase de transición acelerada a toda escala, la cual es promovida y soportada por entidades estatales, desarrollando nuevas herramientas tecnológicas e integrando sistemas automatizados a sistemas basados en la nube. Hace notar que en América Latina esta dinámica se encuentra en una fase “inicial”.

Abordamos, en fin, varios otros temas interesantes como parte de nuestra preocupación por alcanzarle una edición que lo entretenga a tiempo de informarle sobre las ocurrencias del sector energético en general. En esta línea, le contamos que Santa Cruz es el único departamento que ha conseguido incrementar su producción hidrocarburífera, consolidándose como el segundo productor de hidrocarburos en el país y tan sólo por detrás de Tarija, según Fundación Milenio. Qué disfrute la lectura.

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soría
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

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

FOTOGRAFÍA

Renato Arandía
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

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

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

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

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Tel. : (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

Whatsapp: (+591) 709 58437

ENERGÍABolivia es una publicación del Centro de Comunicación Alternativa CECAL S.R.L., administrada en versión digital por @Soy_zabala



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

COMPRA
UNA VERSIÓN GLX O GLS

GANA
ESTA TRITON TOP FULL EQUIPO

**DOBLE
MENTE
TRITON**



Desde:
USD 28.600

Precio **expocruz**
2018

Ya disponible !

Cámara de Retro • Aire Acondicionado Dual • Asientos de Cuero
Botón de Encendido • Asiento Conductor Eléctrico • Sistema Manos Libres



AUTORIDAD Encuentra las bases del sorteo en:
www.mitsubishi-motors.bo

☎ 800 100 187



TRITON TOP

El SUV con Mayor Tecnología, Lujo y Resistencia al Mejor Precio del Mercado



Tres filas de asientos
*asientos de cuero en todas las versiones



Súper Select 4WD-II



Pantalla Táctil 6.1" con cámara de retro



Sistema de Mitigación de Colisión Frontal (FCM)



MONTERO SPORT

ANTES
USD 45.800

AHORA DESDE
USD 44.500

Precio **expocruz**
2018

Ya disponible !



Santa Cruz
AUTOLIDER S.R.L.
Av. Cristóbal de Mendoza
(2do. Anillo) y Av. La Salle.
Tel: 318 2400

Montero
REYBAL S.R.L.
Calle Independencia
esq. Ballivián.
Tel: 922 4803

La Paz
AUTOSTAR S.R.L.
Av. Ballivián esq.
Calle 13.
Tel: 279 7474

Cochabamba
AUTOGROUP S.R.L.
Av. América N° E-877.
Tel: 445 7777

Sucre y Potosí
LINPOR
Edificio Taboada N° 20.
Tel: 645 2921

Tarja
MUNDO MOTORS S.R.L.
Av. Jaime Paz Zamora
casi esq. Lazaño
Tel: 665 8034

Línea Gratuita
800 100 187
Servicio Post-Venta
de Excelencia



Fotografía: ENERGÍA Bolivia

Bolivia tiene una importante infraestructura de **INTEGRACIÓN GASÍFERA**

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

Los gasoductos suponen inversiones cuantiosas, innovación tecnológica permanente, y un buen manejo de los mercados energéticos, destaca el coloquio mensual de ENERGÍABolivia.

Raúl Serrano

En Bolivia existe una vasta red de transporte de hidrocarburos por ductos; un gran porcentaje de ellos transporta gas y otros líquidos. Los que transportan gas para el mercado interno entregan un promedio de 13.3 MM3/día (millones de m3/día). Los ductos que llevan líquidos para alimentar las refinерías del país, transportan aproximadamente 50.000 b/día.

William Montero, gerente de Desarrollo de Negocios de IPE Bolivia, una empresa de servicios a la industria de los hidrocarburos dijo, además, que en la actualidad hay ductos que transportan gas y líquidos que están llegando al medio siglo.

Mencionó al Yabog que va a cumplir 47 años de actividad. “Su desempeño es estable y en general todos funcionan básicamente a partir de protocolos establecidos de mantenimiento; principalmente a nivel del revestimiento, para volver a certificarlo”, dijo precisando que es una parte de la cadena de los hidrocarburos que supone importantes inversiones.

MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL

Estos ductos tienen una gestión de mantenimiento que implica: inspecciones periódicas, recertificación de ductos, cambios de tramos, mantenimiento de los Derechos de Vía, cambio de revestimiento, pintado y, entre otras activi-

dades, Protección Catódica. Todas ellas dirigidas, a prolongar la vida del activo.

Durante el coloquio organizado por ENERGÍABolivia, Erick de las Heras, gerente general de IPE agregó que cada cinco años se inspeccionan los ductos internamente con una herramienta “inteligente”, que diagnostica corrosión, pérdida de espesores, y movimiento de la cañería, estableciendo la importancia de la innovación tecnológica en el manejo de ductos.

Ambos coincidieron en que el producto final es un informe que viabiliza una planificación óptima de mantenimiento. Es decir, destacaron que periódicamente se inspecciona los niveles del potencial de Protección Catódica en los ductos, y que el resultado se expresa en indicadores que aportan información sobre el estado de situación de los mismos.

Esto supone inspeccionar los revestimientos de los ductos con técnicas como el DCVG (Direct Current Voltage Gradient), proporcionando datos sobre la calidad del revestimiento; una barrera contra la corrosión.

Explicaron que todos los meses cuadrillas de mantenimiento recorren los DDV (Derecho de Vía) donde están alojados los ductos “operando”, para inspeccionar, minimizar riesgos, optimizar planes de mantenimiento, inspeccionar válvulas, puentes, etc.

EL ROL DE YFPB TRANSPORTE

Dejaron claro que empresas como YFPB Transporte gestionan, operan y mantienen una vasta red de ductos, optimizando sus planes de mantenimiento y

resolviendo un sistema de integridad, que evalúa indicadores de corrosión, tiempo de operación del ducto, riesgos, estado mecánico del mismo, impactos ambientales, estadísticas, y otros.

“Las corridas en el sistema de integridad de ductos, arrojan indicadores que ayudan a tomar decisiones en cuanto a mantenimiento y operación”, dijo Montero.

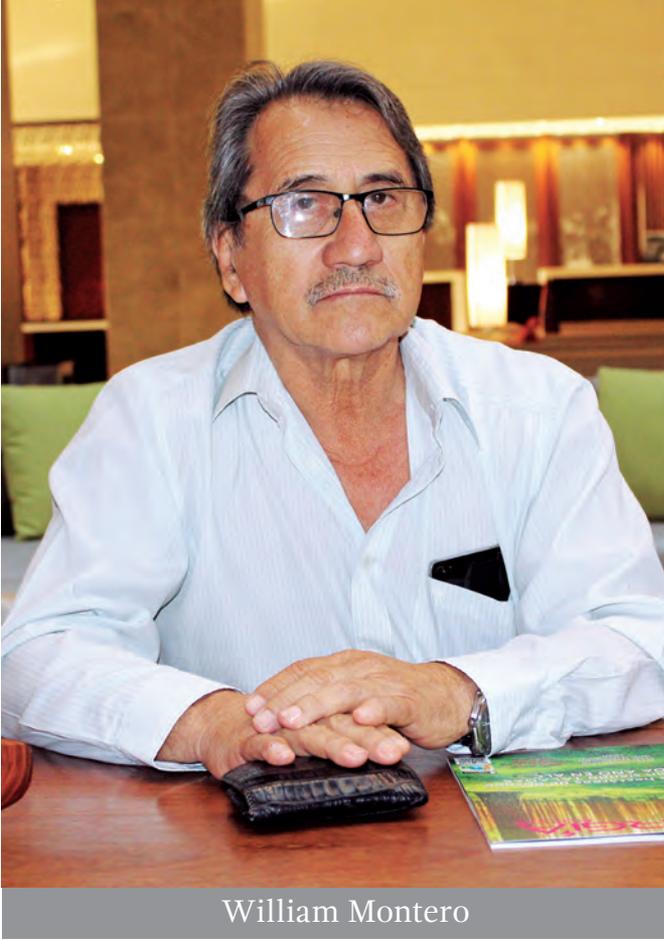
De las Heras agregó que cuando esta red de ductos se satura, a nivel de su capacidad de transporte; se construyen Loops, nuevos tramos, nuevos gaseoductos y oleoductos, para atender la demanda interna. Esto supone grandes inversiones a las empresas de transporte.

COSTOS DE MANTENIMIENTO

En Bolivia el mantenimiento de ductos es atendido por empresas de servicios con mucha experiencia. Un costo aproximado de los gastos de mantenimiento de los ductos del mercado interno puede estar en el orden de \$us 1 millón/mes. El mantenimiento para un gasoducto de gran diámetro ronda los \$us 150.000/mes.

La inspección interna de un ducto de diámetro medio, con “herramienta inteligente” puede costar aproximadamente \$us 500.000 mientras que una inspección interna de un ducto de diámetro mayor, utilizando la misma tecnología, implica alrededor de \$us 1.200.000.

Montero dijo que es importante resaltar que las empresas de transporte de gas, que atienden el mercado interno y el mercado externo; cuidan el activo, cuidan el negocio, contratando pres-



William Montero



Erick de Las Heras

tadoras de servicios para realizar el mantenimiento de ductos mientras de las Heras destacó la importancia de la tecnología informática para optimizar gestión y costos, capacitando al más importante activo que tiene que tener una empresa: sus trabajadores.

IPE Bolivia ha sido y es un actor reconocido en el crecimiento de la red de ductos en Bolivia, viene trabajando con servicios de ingeniería y fiscalización durante 21 años continuos y participando en grandes proyectos de ductos, como es el Gasoducto al Brasil (GTB), Gasoducto GOB (Cuiabá), GIJA (Planta de compresión), GCC, GAA, Gaseoducto Incahuasi, Taquiperenda, y otros. La empresa también ha realizado trabajos en Brasil, Chile, Perú, Venezuela, Paraguay y China.

INTEGRACIÓN GASÍFERA

Las posibilidades de una integración gasífera en América del Sur y de manera particular en Bolivia, están abiertas en una perspectiva de largo plazo más allá de obstáculos que pueden ser de tipo regulatorio tanto como de ubi-

cación física de las reservas, según el participante del coloquio.

Consideran que analizar el estado actual de los procesos de integración gasífera en la región y de manera particular en Bolivia, pasa por describir los gasoductos de interconexión existentes y los proyectados además de visibilizar aspectos como la distancia entre los depósitos y los centros de consumos, puesto que esto supone inversiones elevadas para efectivizar el transporte; un negocio de miles de kilómetros.

En esta línea recomendaron mejorar el nivel de inversiones en el sector petrolero para apuntalar el conjunto de la cadena hidrocarburífera, haciendo ver que si no existen recursos naturales, la infraestructura creada para efectos de sostener la cadena, se torna inservible a un costo demasiado grande.

ARMAZÓN CONTRACTUAL

Para ambos es importante apuntalar la interconexión gasífera con un claro armazón contractual, tecnológico y financiero, considerando la complejidad

de la misma y la tendencia a confrontar mercados más competitivos y con tendencia a la sobreoferta. En este punto, destacan, como la mayoría de los analistas, que el GNL continua siendo una amenaza a la estabilidad de la comercialización del gas natural boliviano.

Montero hizo incapié también en la necesidad de administrar adecuadamente los recursos que ingresan al país por concepto de la venta de materias primas, especialmente del gas, para apuntalar proyectos productivos que permitan dinamizar la economía nacional.

Coincidieron al afirmar que, dentro de esta dinámica, se ha avanzado de manera elocuente en los procesos de interconexión binacional mientras a nivel regional se observa la tendencia a constituir una instancia supranacional que asuma las tareas de coordinación y de ejecución de estudios prospectivos con miras al 2030 y avanzar en la armonización de los marcos regulatorios para alcanzar una real dinámica de integración que supere la simple interconexión.



“...la necesidad de administrar adecuadamente los recursos que ingresan al país por concepto de la venta de materias primas...”

“

“...es importante apuntalar la interconexión gasífera con un claro armazón contractual, tecnológico y financiero...”

RECOMENDACIONES

- Es importante buscar la coherencia regulatoria entre los países participantes del proceso de integración gasífera.
- Se debe garantizar el acceso no discriminatorio a las redes de transporte propiciando competitividad.
- Garantizar el perfecto funcionamiento de los mercados energéticos.

GASODUCTOS

YPFB Transporte opera más de 3 mil kilómetros de gasoductos que cubren dos tercios del país a una potencia aproximada de 65.412 HP (Caballos de Fuerza) con el objetivo de abastecer a tres mercados: Interno, Brasil y Argentina. La red de oleoductos tiene 15 estaciones de bombeo y una potencia instalada de 41.767 caballos de fuerza y 2.800 kilómetros de ductos. Ambas redes son manejadas por el Estado.

IPE

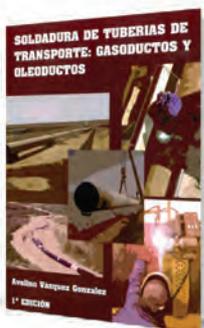
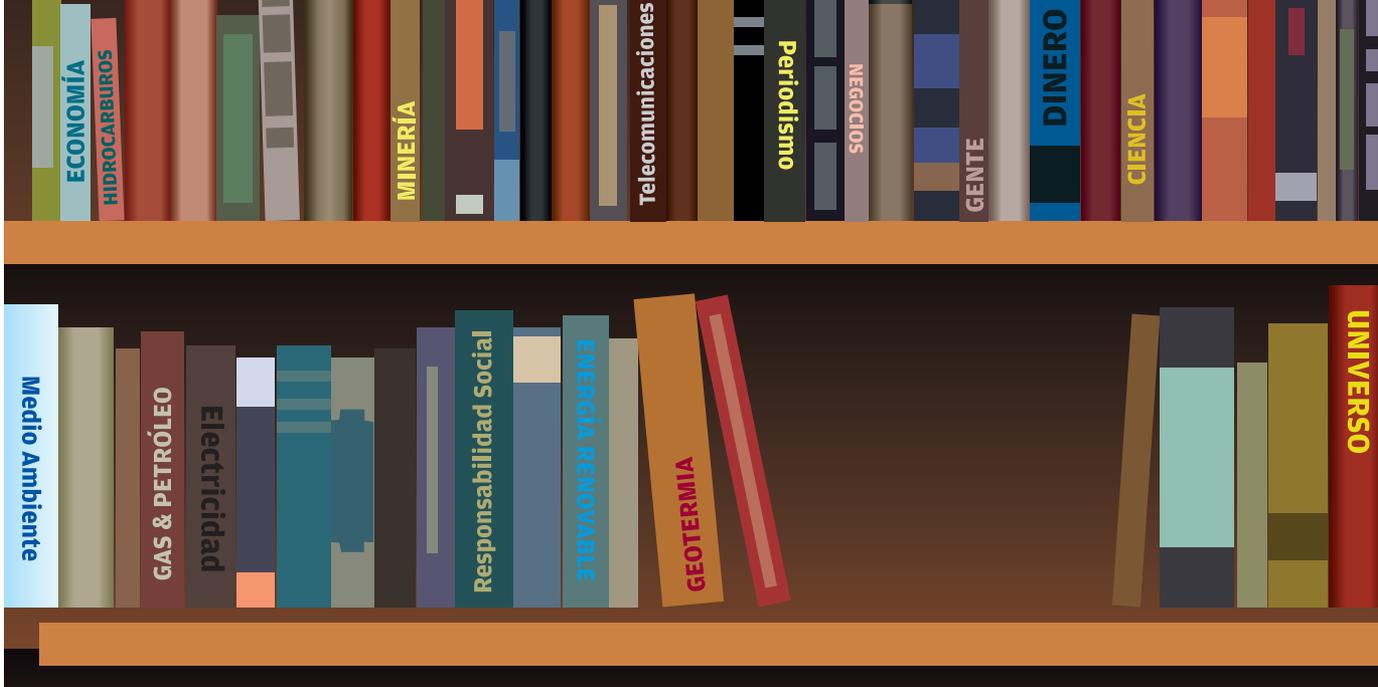
La empresa IPE PE Bolivia S.R.L. es una compañía de servicios especializada en proveer soluciones de Ingeniería, Diseño, Administración, Dirección e Inspección de proyectos, tanto en su conceptualización como en su construcción. Los Servicios que ofrece están destinados a la transformación, transporte y medición de Hidrocarburos, desde septiembre de 1997, cuando Miguel Ferrufino Archondo (Q.E.P.D.), decidió ponerla en marcha.



Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.

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





SOLDADURA DE TUBERÍAS DE TRANSPORTE: GASODUCTOS Y OLEODUCTOS

Editorial: CESOL/ Año: 2010 / AUTOR: AVELINO VAZQUEZ GONZALEZ

El libro es un compendio de conocimientos para aquellos que necesiten respuestas a todo lo referente a la soldadura de tuberías, especialmente de gasoductos y oleoductos. Pero además, es imprescindible en el amplio espectro de la soldadura en general y sus aplicaciones, como soldadura de aceros de alto límite elástico, conceptos básicos de mecánica de la fractura y colapso plástico en su aplicación a criterios de aceptación y rechazo, la soldadura de tuberías en carga con presión y flujo del producto por el interior, "Hot- Tap", conceptos fundamentales de la inspección en el campo de la fabricación y de la construcción, etc.

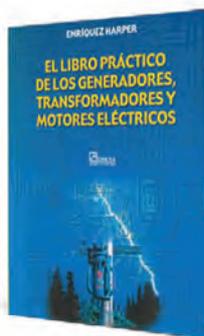
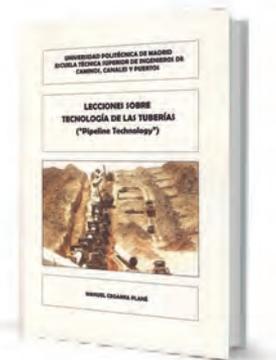
<https://www.casadellibro.com/libro-soldadura-de-tuberias-de-transporte-gasoductos-y-oleoductos/9788493431679/2207015>

LECCIONES SOBRE TECNOLOGÍA DE LAS TUBERÍAS (*PIPELINE TECHNOLOGY")

Editorial: EDITOR ANTONIO MADRID VICENTE / Año: 2010 / AUTOR: MANUEL CEGARRA PLANÉ

Infraestructuras de tuberías : Conceptos generales; Conducciones de agua (acueductos); Oleoductos; Gasoductos.- COMPONENTES DE LAS OINFRAESTRUCTURAS DE TUBERIAS: Línea de tubería, material del tubo y uniones; Corrosión y protección frente a ella; Mecanismos (Válvulas, pistones); Estaciones de bombeo; Estaciones de compresión; Almacenamientos; Estaciones terminales.- PROYECTO: Cálculo de mecánica de fluidos (líquidos y gases); Trazado de las tuberías; Cálculo estructural de las tuberías; proyectos de tuberías subacuáticas.- CONSTRUCCION Y EXPLOTACION: Construcción de tuberías terrestres; Construcción de tuberías subacuáticas; Explotación de las tuberías.- ASPECTOS ECONOMICOS: La tubería un modo de transporte; las tuberías y la energía.- Coastes del transporte por tubería; Tendencias actuales y futuro del transporte por tubería.

https://www.belliscovirtual.com/tuberias-conducciones-valvulas-depositos/2039-lecciones-sobre-tecnologia-de-las-tuberias-pipeline-technology.html?search_query=Oleoductos%2C+Gasoductos&results=3



EL LIBRO PRÁCTICO DE LOS GENERADORES, TRANSFORMADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS

Editorial: LIMUSA / Año: 2000

AUTOR: GILBERTO ENRIQUEZ HARPER

Esta obra se enfoca en los conceptos teóricos básicos de cada tema, con aplicaciones prácticas de los mismos. Su contenido se conformó considerando la opinión de profesores, alumnos y personas que trabajan en los aspectos prácticos de estos importantes temas de la electricidad, por lo que puede ser utilizado indistintamente como libro de texto o de consulta.

<https://www.casadellibro.com/libro-el-libro-practico-de-los-generadores-transformadores-y-motores-e-lectronicos/9789681860530/734221>

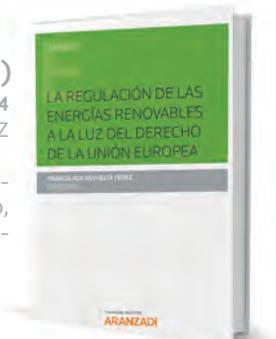
TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION (2ª ED.)

Editorial: REVERTE EDICIONES / Año: 2004

AUTOR: PEDRO AVELINO PEREZ

La intención de escribir este libro, tiene la finalidad de apoyar a todos los interesados en el campo de los Transformadores de distribución. La información incluida en éste, integra cuatro temas fundamentales: teoría, cálculo, construcción y pruebas. La información se presenta de tal manera que los conceptos teóricos, prácticos y tecnológicos, sean fácilmente comprensibles por estudiantes de carreras técnicas de nivel medio superior y superior.

<https://www.casadellibro.com/libro-transformadores-de-distribucion--2-ed/9789686708486/984091>





Energía Responsable



TOTAL E&P BOLIVIE



YPF VECTIS

LUBRICANTES PARA LA
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO + GAS

YPF



+ ASESORAMIENTO Y CAPACITACIÓN



+ LABORATORIO



+ DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Certificados con
NB ISO 9001:2008
Sistema de Gestión de la Calidad



PRODIMSА, Distribuidor Oficial YPF Lubricantes
Carretera al Norte Km. 8 1/2, Telf.: 342-1084
www.prodimsa.com





Fotografía: Archivo

Estados Unidos **PERDERÁ** la guerra comercial con China (*)

*Estados Unidos no puede ganar su **guerra de aranceles** contra China, sin importar lo que diga o haga el presidente Donald Trump en los próximos meses. Trump cree que lleva las de ganar en este conflicto, porque la economía estadounidense es fuerte y porque políticos tanto republicanos cuanto demócratas apoyan el objetivo estratégico de frustrar el ascenso de China y **preservar el dominio global estadounidense.***

Pero, irónicamente, esta aparente fortaleza es la debilidad fatal de Trump. Aplicando el principio de artes marciales de redirigir la fuerza del oponente en su contra, China puede ganar fácilmente la competencia arancelaria, o al menos pelearle a Trump un empate.

Desde David Ricardo los economistas sostienen que restringir las importaciones reduce el bienestar de los consumidores y dificulta el crecimiento de la productividad. Pero la razón principal por la que Trump se verá obligado a ceder no es esa. Para evaluar las fortalezas respectivas en el conflicto sinoestadounidense, hay otro principio económico – poco invocado para explicar la futilidad

de las amenazas arancelarias de Trump – mucho más importante que el concepto ricardiano de ventajas comparativas: la gestión keynesiana de la demanda.

Aunque es indudable que las ventajas comparativas influyen en el bienestar económico a largo plazo, lo que determinará cuál de los dos países se verá más presionado a pedir la paz comercial en los próximos meses serán las condiciones de la demanda. Y atendiendo a este criterio, está claro que los aranceles de Trump perjudicarán a Estados Unidos pero no harán mella en China.

Desde un punto de vista keynesiano, el resultado de una guerra comercial depende ante todo de si los contendientes

■ Anatole Kaletsky (**)



...los aranceles no serán un “castigo” para China, como Trump parece creer...”

están en recesión o tienen exceso de demanda. En una recesión, los aranceles pueden estimular la actividad económica y el empleo, aunque al precio de una menor eficiencia a largo plazo. Pero en una economía que opera en su pleno potencial o cerca (como es claramente el caso de Estados Unidos ahora), los aranceles sólo lograrán aumentar los precios y añadir presión alcista a los tipos de interés.

En el nivel agregado, las empresas estadounidenses no hallarán trabajadores dispuestos a trabajar por sueldos bajos para reemplazar los bienes importados chinos; e incluso aquellas pocas empresas que encuentren en los aranceles un motivo para competir contra las importaciones de China tendrían que aumentar los salarios y construir más fábricas, lo que contribuiría a la presión alcista sobre la inflación y los tipos de interés. Dada la escasez de capacidad excedente, las nuevas inversiones y contrataciones necesarias para reemplazar los bienes chinos serían en detrimento de otras decisiones empresariales que eran más rentables antes de la guerra arancelaria con China. Así que a menos que las empresas estadounidenses estén seguras de que los aranceles continuarán por muchos años, no invertirán ni contratarán más trabajadores para competir con China.

Suponiendo que las empresas chinas estén bien informadas y sean conscientes de esto, no reducirán los precios de sus exportaciones para absorber el costo de los aranceles de Estados Unidos. Eso obligará a los importadores estadounidenses a pagar los aranceles y trasladar el costo a los consumidores (lo que añadirá presión sobre la inflación) o a los accionistas reduciendo las utilidades. De modo que los aranceles no serán un “castigo” para China, como Trump parece creer, sino que perjudicarán ante todo a consumidores y empresas estadounidenses (como si fuera un aumento del impuesto a las ventas).

Pero supongamos que los aranceles encarecieran tanto algunos productos chinos como para sacarlos del mercado estadounidense. ¿De dónde saldrán sustitutos importados a un precio competitivo respecto de los de China?

En la mayoría de los casos, la respuesta es: de otras economías emergentes. Algunos bienes de baja gama, por ejemplo zapatos y juguetes, se comprarán a Vietnam o la India. El armado final de algunos equipos electrónicos e industriales se puede trasladar a Corea del Sur o México. Unos pocos proveedores japo-

neses y europeos serán capaces de desplazar a fabricantes chinos de productos de alta gama. De modo que en la muy limitada medida en que los aranceles resulten un “castigo” para China, el efecto sobre otros mercados emergentes y la economía global no será un “contagio” dañino, sino un ligero estímulo a la demanda, resultante del reemplazo de las exportaciones chinas a Estados Unidos.

Es verdad que los exportadores chinos pueden sufrir ligeras pérdidas mientras otros productores aprovechan los aranceles estadounidenses para quitarles mercado. Pero usando la gestión de demanda para compensar la pérdida de exportaciones, China puede anular cualquier efecto sobre el crecimiento, el empleo y las ganancias corporativas. En tal sentido, el gobierno ya comenzó a estimular el consumo y la inversión locales mediante una expansión monetaria y una rebaja de impuestos.

Sin embargo, las medidas de estímulo de China hasta ahora han sido cautas (como corresponde, teniendo en cuenta el impacto insignificante que los aranceles de Estados Unidos han tenido sobre las exportaciones chinas). Sin embargo, si empiezan a aparecer indicios de un debilitamiento de las exportaciones, China puede y debe compensar la pérdida con medidas adicionales para estimular la demanda interna; en principio, le bastaría aplicar un estímulo keynesiano a gran escala para evitar cualquier daño derivado de los aranceles. Pero ¿querrá el gobierno chino hacerlo?

Aquí es donde, paradójicamente, el apoyo bipartidario en Estados Unidos a una “política de contención” en relación con China se vuelve en contra de Trump. Hasta ahora la dirigencia china no ha querido apelar abiertamente a estimular la demanda como arma en la guerra comercial, porque el presidente Xi Jinping tiene un fuerte compromiso con limitar el crecimiento de la deuda china y reformar el sector bancario.

Sin embargo, es indudable que esos argumentos de política financiera contra la aplicación de una política keynesiana son irrelevantes ahora que Estados Unidos presentó la batalla arancelaria de Trump como la primera escaramuza de una Guerra Fría geopolítica. Es sencillamente inconcebible que Xi le dé más prioridad a la gestión del crédito que a ganar la guerra arancelaria y así demostrar la futilidad de una estrategia estadounidense de contención de China.

Esto plantea la pregunta de cómo reaccionará Trump cuando sus aranceles co-

mienzen a perjudicar a las empresas y a los votantes estadounidenses, mientras China y el resto del mundo no se dan por enterados. La respuesta probable es que seguirá el precedente de sus conflictos con Corea del Norte, la Unión Europea y México: propondrá un “acuerdo”, que no conseguirá sus objetivos declarados, pero le permitirá alardear de una “victoria” y justificar la beligerancia verbal que entusiasma a sus simpatizantes.

La técnica retórica de Trump, sorprendentemente exitosa, de “empezar gritando y terminar mostrando bandera blanca” ayuda a explicar la coherente incoherencia de su política exterior. Es probable que la guerra comercial entre Estados Unidos y China ofrezca el próximo ejemplo.

“...cómo reaccionará Trump cuando sus aranceles comiencen a perjudicar a las empresas y a los votantes...”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-would-lose-trade-war-with-china-by-anatole-kaletsky-2018-09/spanish>

(**) *Es economista jefe y copresidente de Gavekal Dragonomics. Ex columnista del Times of London, del International New York Times y del Financial Times, es el autor de Capitalism 4.0, El nacimiento de una nueva economía, que anticipó muchas de las transformaciones de la economía global posteriores a la crisis. Su libro de 1985, Costas del Incumplimiento, se convirtió en una guía influyente para los gobiernos de América Latina y Asia que negocian los incumplimientos de la deuda y las reestructuraciones con los bancos y el FMI.*



FOTOGRAFIA: CORTESIA UNAGRO

La producción de azúcar, etanol y energía eléctrica requiere agua y debe ser recuperada, dice el gerente de UNAGRO a tiempo de asegurar que dentro de la producción de etanol no se conoce ningún efecto medioambiental negativo.

MARCELO FRAIJA:

■ Vesna Marinkovic U.

“UNAGRO
hace un uso
eficiente
del AGUA”

El gerente general de UNAGRO, Marcelo Fraija, considerado el mentor de la puesta en marcha de la planta deshidratadora de alcohol de UNAGRO, con una inversión que ronda los \$us 7 millones, sostiene que la caña de azúcar que ingresa al proceso de producción tiene alrededor de 72 % de contenido de agua; enfatizando que se añade agua para producir azúcar, etanol, energía eléctrica, etc.

En este marco, aclara que el uso eficiente del agua permite que la cantidad que ingresa al proceso pueda ser recuperada, y luego de un tratamiento reutilizada para riego u otros fines.

“Casi todos los procesos industriales requieren el uso de agua, unos más que otros. Para producir cualquier tipo de alimento se requiere de agua. Sin embargo, el agua debiera transformarse y no perderse, y eso es lo que hace precisamente UNAGRO: un uso eficiente del agua”, precisa ante criterios que remarcan que la producción de un litro de etanol conlleva el consumo de entre 1300 a 9000 litros de agua dulce.

NINGÚN EFECTO AMBIENTAL

Consultado sobre si la producción de alcohol anhidro-etanol, supone algún problema medioambiental irreversible, dijo que alrededor de 60 países del mundo, y casi todos los países productores de caña de azúcar, utilizan el etanol como aditivo y/o combustible y que no se conoce ningún efecto ambiental negativo.

“Al contrario, la caña de azúcar por su crecimiento rápido y hojas anchas, con-

sume gran cantidad de dióxido de carbono de la atmósfera y emite oxígeno al aire, disminuyendo el efecto invernadero”, aseguró.

Asimismo, dijo que Bolivia, como productor de caña de azúcar, es uno de los últimos países en ingresar al uso de combustibles verdes, y que como beneficio de esta circunstancia para el país, se puede mencionar la mejora del medio ambiente, creación de fuentes de trabajo, ahorro de divisas, cultivo agrícola renovable, disminución del uso de combustibles fósiles contaminantes, mejora del octanaje de gasolina, y, entre otros, diversificación de la matriz energética.

LEY DEL ETANOL

Fraija se mostró optimista por la aplicación la Ley de Aditivos de Origen Vegetal, aprobada para uso del etanol en mezcla con gasolina, que se iniciará a partir de la reglamentación y contratos a ser firmados por cada Ingenio y YPF. Considera que el uso de los aceites de origen vegetal para mezcla con diésel tomará un tiempo mayor, pues se deberá disponer de tecnología adecuada e inversiones necesarias.

“Contamos con amplia información y experiencia en este rubro, a partir de otros países productores de caña de azúcar que usan el etanol anhidro como aditivo”, remarcó y añadió que en Bolivia desde hace más de dos décadas los Ingenios ya producían etanol anhidro para mezclar con la gasolina, con buenos resultados.

“Se debe recordar también que Guabirá comercializó en surtidores etanol hidratado como combustible puro en vehículos preparados para este fin”, anotó Fraija quien considera que UNAGRO S.A jugó un rol preponderante en esta ley, pues a través de su Presidente, Luis Fernando Barbery, se iniciaron acuerdos con el Ministerio de Hidrocarburos y YPF; gestión a la que posteriormente se plegaron los demás Ingenios Azucareros, hasta plasmar esta intención en un proyecto que será realidad a través de la ley aprobada y recientemente promulgada.

INVERSIÓN INMEDIATA

Dijo que la planta deshidratadora de UNAGRO demandó una inversión de 7 millones de dólares para producir 300 m3 de etanol anhidro por día, y que se invertirán 8 millones de dólares más, en la compra de una Destilería de 300 m3 para ampliar la capacidad de destilación a 500 m3, a tiempo de construir torres de enfriamiento de agua, tanques de etanol, manejo de vinaza, etc.

Destacó, en esta línea, que la inversión inmediata será de 15 millones de dólares, señalando que se evaluarán inversiones futuras. “Esta inversión nos permitirá ingresar a la era de los combustibles verdes, con seguridad y éxito garantizado”, subrayó al agregar que en el área agrícola se harán mayores inversiones, para mejorar el rendimiento de caña por hectárea y ampliar los cultivos de caña.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Consultado sobre si hay alguna posibilidad de que esta producción de alcohol anhidro-etanol descuide la producción de azúcar y con ello se termine afectado la seguridad alimentaria en Bolivia, dijo que se fijó como objetivo producir un máximo de 80.000 m3 de etanol anhidro, hasta el mes de mayo de 2019, y aseguró que esta cantidad será cubierta por tres Ingenios: AGUAÍ, GUABIRÁ y UNAGRO en un tercio cada uno. Preciso que UNAGRO ya está produciendo etanol anhidro.

Aclaró que UNAGRO y los demás Ingenios cubrirán la demanda futura, y que las condiciones de crecimiento agrícola son enormes, tanto por la mejora en los rendimientos de la caña de azúcar, como por la ampliación de cañaverales, garantizando la seguridad alimentaria.

“No se afectará la seguridad alimentaria en la producción de azúcar. Actualmente el excedente de caña y azúcar es considerable y se exporta azúcar; cualquier crecimiento en los cultivos de caña para producir etanol, incidirá en un crecimiento de la producción de azúcar por ser complementario”, destacó.

MENTOR DE PROYECTOS

Marcelo Fraija Sauma es Ingeniero Químico de profesión, realizó sus estudios en la Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca, y cursó especialidades en Universidades de Panamá, México, Louisiana-USA, INCAE de Costa Rica, INCAE de Nicaragua.

Ha asistido a importantes Seminarios y talleres de capacitación en Gestión e Ingeniería, así como congresos de la industria azucarera, en diferentes países y ciudades como Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Guatemala, Costa Rica y Perú, Houston/Texas-USA México y Francia.

Mentor de proyectos importantes con más de 40 años de experiencia en el rubro, que han convertido a UNAGRO en la empresa líder y vanguardista de la industria azucarera boliviana. Ha desarrollado la ingeniería y dirigido la implementación y puesta en marcha de la ampliación de molienda y fábrica para quintuplicar la capacidad inicial, hasta 20.000 toneladas de caña día de molienda (tcd), llegando a convertir a UNAGRO en la empresa con mayor capacidad de producción de azúcar de Bolivia, superando varios records nacionales.

En estos nuevos tiempos ha sido un actor trascendental de las nuevas actividades económicas de UNAGRO, con la implementación de dos grandes proyectos, como ser la cogeneración de energía eléctrica, y la producción de etanol (aditivo de la gasolina), que conlleva a convertir a UNAGRO en una empresa agroenergética, diversificando así su matriz productiva, apoyado en la innovación y la nueva era de los biocombustibles.





Pantógrafo Planta ENABOLCO (Santa cruz)



Ampliación FANCESA (Sucre)

NUESTROS SERVICIOS

PLANTAS INDUSTRIALES - INGENIOS MINEROS - COLISEOS - EDIFICIOS - TORRES Y SUBESTACIONES

INGENIERIA, DISEÑO Y CALCULO DE ESTRUCTURAS DE ACERO SEGUN NORMAS INTERNACIONALES

TANQUES - TOLVAS - SILOS - PERFILES Y VIGAS DE ACERO - DEFENSAS CAMINERAS

GALVANIZADO, ZINCADO, CORTE, PLEGADO, CILINDRADO, ARENADO Y PINTADO DE ACERO



Piscina ACB (La Paz)



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001
ISO 14001
BS OHSAS 18001



Santa Cruz mantiene
DEPENDENCIA
de los hidrocarburos

La incidencia de los hidrocarburos en la economía cruceña **no ha disminuido**, pese a su importante grado de diversificación frente a otros departamentos, indica Fundación Milenio.

ENERGÍA Bolivia

La incidencia de los hidrocarburos en la economía cruceña continúa siendo fuerte durante los últimos dos años, por lo que mantiene un nivel elevado de dependencia de la actividad petrolera; consolidándose, además, como el segundo productor de hidrocarburos en el país y tan solo por detrás de Tarija, señala un reciente informe de Fundación Milenio.

Explica que no obstante de que la economía cruceña se distingue de otras economías regionales por un relativo mayor grado de diversificación productiva, mantiene un nivel considerablemente elevado de dependencia de la actividad petrolera, lo que se puede apreciar en el gráfico 1, que muestra la diferencia de valores del PIB departamental con y sin hidrocarburos.

Considera que la fuerte incidencia de los hidrocarburos en la economía cruceña, durante los últimos dos años, se explica por los incrementos en la producción tanto de gas natural (33.5 por ciento) como de líquidos (57.3 por ciento), registrados en 2017 con respecto de 2016. “De hecho, Santa Cruz es el único departamento que ha conseguido incrementar su producción hidrocarburífera, mientras que Cochabamba, Chuquisaca y Tarija, mostraban continuos descensos de producción. De este modo, Santa Cruz se consolida como el segundo productor de hidrocarburos en el país y tan sólo por detrás de Tarija”, anota.

LAS EXPORTACIONES DE GAS NATURAL EN ALZA

Asimismo, sostiene que la buena noticia para Santa Cruz es la recuperación de sus exportaciones, que llegaron a US\$ 2,023.4 millones en 2017, un monto superior a los US\$ 1,788.3 millones de 2016, y con un aumento relativo de 13 por ciento (Gráfico 2). Asegura que esto viene después de tres gestiones consecutivas de contracción,

“Considerando el valor más alto registrado en 2013, de US\$ 3,449.1 millones, la contracción entre 2013 y 2016, habría sido de 48.2 por ciento”, precisa agregando que la recuperación del último año se explica, en gran medida, por el mayor valor de ventas de gas natural; que remite a un incremento de 92 por ciento.

Remarca que, como en años pasados, sobresalen entre los productos de exportación el gas natural y la soya que, en conjunto, llegan a representar el 78 por ciento del total de las exportaciones cruceñas del año 2017.

LA SOYA CON MENORES PRECIOS

En esta línea explica que si bien la soya tuvo un importante valor de exportación en 2017, este cayó en 21 por ciento en comparación a la gestión 2016, lo que debe atribuirse principalmente a los menores precios en el mercado internacional.

Indica que, en efecto, en diciembre de 2012 la cotización de la soya alcanzaba a US\$/Tonelada 607, para luego iniciar un descenso pronunciado hasta fines de 2015. Aprecia que en 2016 el precio tendió a recuperarse, para volver a caer el año siguiente, aunque en una forma menos pronunciada, como se observa en el gráfico 3.

“En un horizonte más amplio se advierte que desde el año 2000 (cuando la soya representaba el 64.2 por ciento del total de las exportaciones del departamento), los hidrocarburos - principalmente el gas natural- han ido ganando terreno. Como resultado, las exportaciones de soya pasaron a un mínimo de 31.6 por ciento en 2011, mientras que los hidrocarburos exportados ascendían a más de la mitad (52.7 por ciento) del valor total exportado”, dice, mostrando la tendencia en el gráfico 4.

GRÁFICO 1

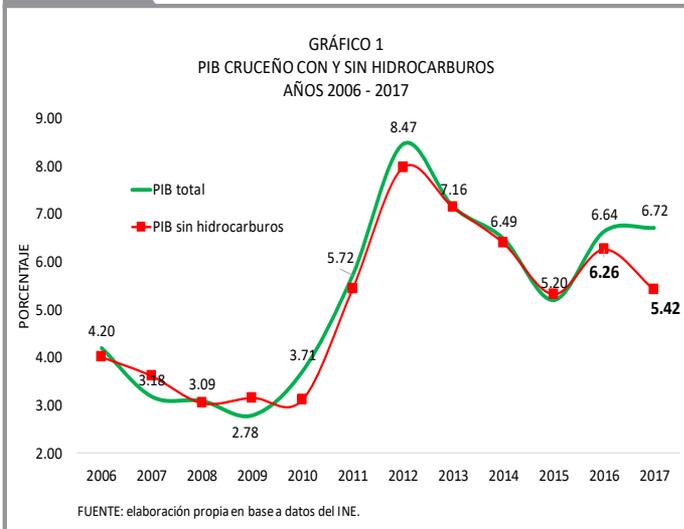
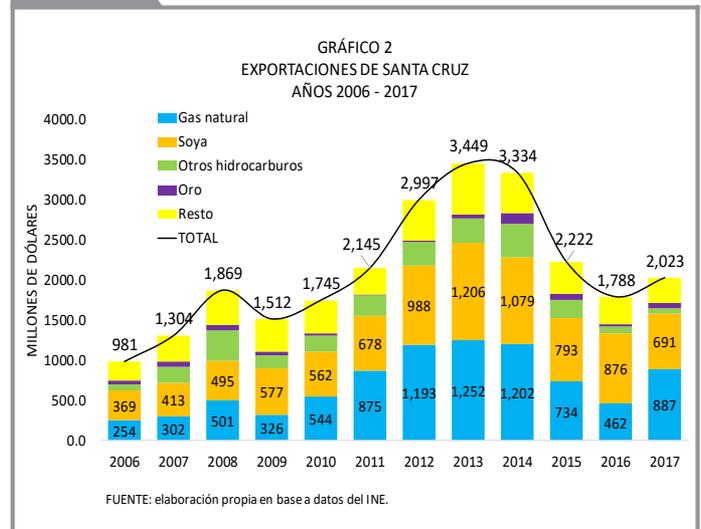


GRÁFICO 2



LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES PIERDEN PESO

Una mala noticia para Milenio es que las exportaciones no tradicionales (excluyendo la soya) reducen su participación en la canasta exportadora regional. Remarca que el cambio importante se produce entre 2010 y 2011, cuando las exportaciones no tradicionales pasan de representar el 23.4 por ciento a casi la mitad: 14.4 por ciento.

“Hay que decir que buena parte de esta caída se debió a las restricciones impuestas por el gobierno a la exportación de azúcar. Es así que si en 2010 el valor exportado de azúcar fue de US\$ 42.2 millones, un año después apenas alcanzaba un valor de US\$ 0.9 millones; una reducción de 98 por ciento en tan sólo un año”, indica.

Asegura que este es un claro ejemplo de cómo ciertas medidas gubernamentales pueden tener efectos negativos sobre el desarrollo productivo y los intentos de diversificación de las exportaciones.

LA DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA EN ENTREDICHO

Bajo estos argumentos asegura que la economía de Santa Cruz, en las últimas dos gestiones, no solo logró evitar una mayor desaceleración sino que incluso pudo incrementar su ritmo de crecimiento. Sin embargo, hace notar que este fenómeno es resultado ante todo del mejor desempeño del sector hidrocarbúrico, acrecentando de esta forma su incidencia en el conjunto de la economía cruceña.

“De hecho, las exportaciones de gas natural han desplazado a las exportaciones de soya. Con lo cual, Santa Cruz vuelve a la senda de la re-primarización y de una mayor dependencia de sus recursos no renovables así como de alta concentración de su cartera exportadora”, sostiene.

Para demostrar esta situaciones destaca que las exportaciones cruceñas hoy en día están concentradas en gas natural y

soya. Agrega que los productos no tradicionales, sin tomar en cuenta la soya, representan una parte bastante menor de las exportaciones del departamento. “Desde esta perspectiva, los progresos en la senda de la diversificación económica parecen haber perdido impulso y se muestran en retroceso”, sustenta.

ELEVADAS TASAS DE CRECIMIENTO

El Informe de Fundación Milenio hace notar que en el escenario de debilitamiento de la economía boliviana, de los últimos años, Santa Cruz mantuvo tasas elevadas de crecimiento de 6.6 por ciento en 2016 y de 6.7 por ciento en 2017, muy por encima del crecimiento promedio del conjunto de la economía nacional. Sin embargo, dice que así y todo, este desempeño dista mucho de las tasas excepcionales de los años 2012 y 2013, cuando la economía cruceña alcanzó tasas de 8.5 por ciento y 7.1 por ciento, como refiere el gráfico 5.

Con todo, reconoce que la economía cruceña se ratifica en su papel de “loco-

GRÁFICO 3

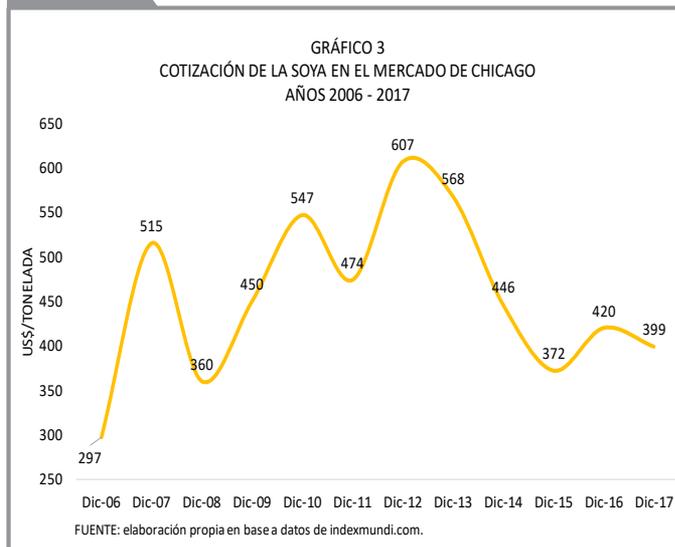


GRÁFICO 4

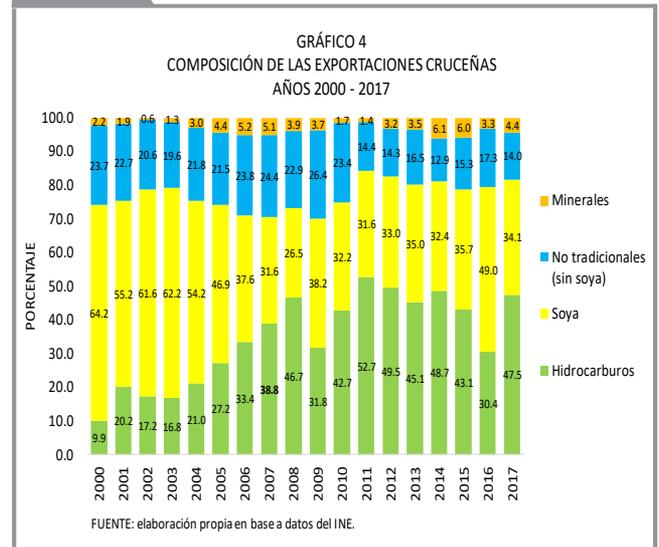


GRÁFICO 5

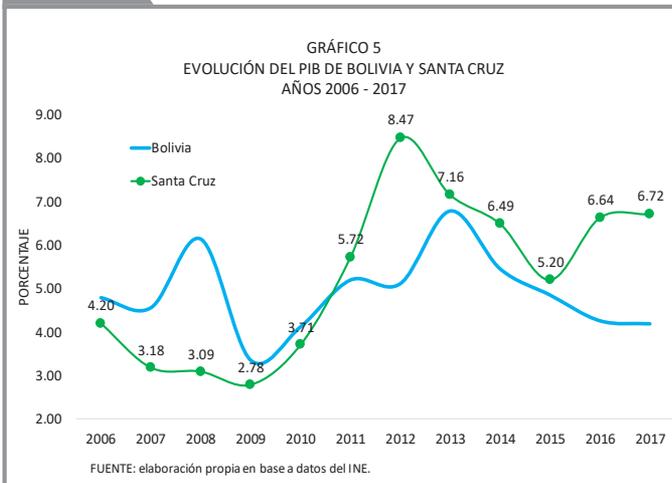


GRÁFICO 6



motora económica de Bolivia” y asegura que, de hecho, su contribución al PIB nacional se sitúa en el orden del 31.5 por ciento.

DESEMPEÑO ECONÓMICO SECTORIAL

En este marco recuerda que en 2017, la actividad regional más importante y dinámica fue la de los hidrocarburos (petróleo crudo y gas natural), llegando a representar el 37.4 por ciento del PIB cruceño, como destaca el gráfico 6.

“Le siguió en importancia la agricultura, silvicultura, caza y pesca, con una participación de casi 11 por ciento en el PIB departamental, y en menor medida la construcción, cuyo aporte al producto departamental ha sido de 7 por ciento, muy por debajo del 21.8 por ciento del año 2016”, anota y sostiene que esto pone de manifiesto la fuerte desaceleración que sufre este sector.

Remarca que en este contexto un caso notable de decrecimiento es el de la minería (-49 por ciento), en marcado contraste con el resto de sectores de la economía regional, que han exhibido valores positivos.

“...la buena noticia para Santa Cruz es la recuperación de sus exportaciones, que llegaron a US\$ 2,023.4 millones en 2017...”



Fotografía: Archivo

Sacar el máximo **PROVECHO DE LAS ECONOMÍAS EMERGENTES (*)**

*El autor sostiene que **sería un error ignorar las condiciones favorables que existen en algunas economías emergentes.** Por ejemplo, el manejo de sus niveles de deuda, del incremento de **la productividad**, la infraestructura e implementar las reformas necesarias...*

Bertrand Badré()**

Una vez más, las economías emergentes del mundo enfrentan un brote de incertidumbre. Argentina, Sudáfrica y Turquía están entre los países que más temores generan, debido a una combinación de políticas monetarias cuestionables y una depreciación de la moneda frente al dólar estadounidense que amenaza con minar la capacidad de esos países de pagar sus deudas. Pero no todas las economías emergentes son creadas igual.

Sin duda, como en el pasado, existe un riesgo perceptible de contagio. Las economías emergentes que son más vulnerables deben enfrentar sus propios desafíos para evitar ser víctimas de ese contagio. Y las estrategias que adoptan los países para hacer frente a los desa-



“...hoy no es el momento de ignorar a América Latina y el Caribe, que tienen un amplio rango de necesidades de inversión...”

fíos por delante tendrán sus propios efectos colaterales.

Así las cosas, los inversores pueden encontrar tentador adoptar una estrategia amplia de bajo riesgo para todo el mundo emergente, especialmente en un contexto de crecientes tensiones comerciales globales. Pero sería un error ignorar las condiciones favorables que existen en algunas economías emergentes. Por ejemplo, muchas han hecho un progreso significativo a la hora de manejar sus niveles de deuda, incrementar la productividad, mejorar la infraestructura e implementar las reformas necesarias.

Todo esto ha contribuido a fortalecer la resiliencia de estas economías a las sacudidas externas. En verdad, a pesar de las incertidumbres perdurables sobre hasta qué punto han aprendido las lecciones del pasado, para no mencionar las inconsistencias entre los países, muchas economías emergentes han desarrollado elementos fundamentales más sólidos en un período prolongado.

La disparidad entre riesgo percibido y riesgo real y la tendencia a pintar a todas las economías emergentes con el mismo pincel es un problema de larga data. Pero los inversores deberían evitar una retirada generalizada de las economías emergentes en respuesta a los problemas de alto perfil en unas pocas. Por el contrario, deberían adoptar una estrategia más matizada, centrada en mejorar el perfil de riesgo/rentabilidad invirtiendo en determinadas regiones y mercados y trabajando a la vez con las instituciones correctas.

En particular, hoy no es el momento de ignorar a América Latina y el Caribe, que tienen un amplio rango de necesidades de inversión –abordadas durante las recientes reuniones del G-20 en Argentina- y también ofrecen un amplio rango de oportunidades de crecimiento. Los países en esta región han implementado reformas sustanciales que han impulsado el crecimiento económico y sentaron los cimientos para fuertes retornos financieros en el más largo plazo.

En términos más generales, las partes interesadas deberían afianzar su compromiso de utilizar la estrategia de “miles de millones a billones” para resolver los problemas más apremiantes del mundo. Esa estrategia utiliza una

combinación de medidas relacionadas con las finanzas, las habilidades, la capacidad y la asignación de riesgo para apalancar el capital relativamente escaso del sector público para movilizar recursos más robustos del sector privado.

Los bancos de desarrollo multilaterales juegan un papel crítico aquí, y muchos han dado grandes pasos a la hora de responder a las necesidades del mercado. Es más, el mundo ha acordado, bajo los auspicios de las Naciones Unidas, sobre hojas de ruta complementarias para abordar los desafíos globales: el Acuerdo Climático de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Al establecer los mecanismos correctos para sacar ventaja de las oportunidades de inversión relacionadas, podemos utilizar miles de millones de dólares públicos para hacer un progreso de billones de dólares.

Muchos de nosotros en la comunidad de inversión trabajamos para impulsar la efectividad de nuestro trabajo garantizando que existan los instrumentos financieros y de gestión de riesgo apropiados para conectar a los sectores público y privado. Ya hay mecanismos para facilitar los flujos de capital a las economías emergentes, particularmente en América Latina y el Caribe, donde hoy existen oportunidades para retornos atractivos ajustados al riesgo.

En este contexto, hasta una asignación muy modesta por parte de grandes inversores institucionales tendrá un impacto importante en la búsqueda de resultados sostenibles, a la vez que ofrecerá retornos financieros atractivos y competitivos. Esta dinámica –un componente fundamental de la estrategia de miles de millones a billones- puede volverse integrada, creando la base para un sistema más amplio en el que no exista una contrapartida entre ganar dinero y hacer el bien.

No debemos permitir que la agitación actual en algunas economías emergentes eche por la borda el progreso que se hizo en el pasado. Por el contrario, debería motivar a las partes interesadas a redoblar sus esfuerzos colectivos para establecer un sistema beneficioso más amplio. Esto significa, primero y principal, adoptar una estrategia matizada para la evaluación del riesgo que reconozca las oportunidades de crecimiento atractivas de largo plazo que ofrecen muchas economías de mercados emergentes.

“...podemos utilizar miles de millones de dólares públicos para hacer un progreso de billones de dólares”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/emerging-economies-turmoil-risk-investment-by-bertrand-badre-2018-09/spanish>

(**) *Ex director gerente del Banco Mundial, es CEO y Fundador de Blue como Orange Sustainable Capital y Copresidente del Consejo Mundial Futuro del Foro Económico Mundial sobre Gobernabilidad Internacional, Cooperación Público-Privada y Desarrollo Sostenible. Él es el autor de Can Finance Save the World?*



CAF, Banco de Desarrollo de América Latina ofrece el siguiente Reporte Financiero Trimestral al 30 de junio de 2018 que ofrece una gráfica sobre el nivel de préstamos de países de la región, **en base a cifras interinas no auditadas** por lo que la entidad financiera advierte que no se hace cargo de modificaciones posteriores.

GRÁFICO 1

Cartera de créditos distribuida por país (en miles de US\$):

	Al 30 de Junio de		Al 31 de diciembre de,		
	2018	2017	2017	2016	2015
Argentina	3.112.718	2.856.869	3.207.732	2.839.947	2.771.280
Barbados	82.602	85.000	86.650	85.000	50.000
Bolivia	2.460.044	2.357.471	2.483.765	2.211.132	2.027.045
Brasil	1.627.690	2.500.103	2.116.352	1.984.105	2.060.065
Chile	240.000	125.000	305.000	111.000	20.000
Colombia	2.523.176	2.478.714	2.516.203	2.339.206	2.080.181
Costa Rica	82.250	105.352	89.872	113.570	119.588
Ecuador	3.371.964	3.367.258	3.437.558	3.317.875	3.044.551
España	0	17.543	0	44.203	177.671
Jamaica	0	4.184	0	4.496	5.085
México	20.000	86.729	305.000	381.729	225.646
Panamá	1.790.792	1.330.393	1.503.012	1.464.317	1.288.004
Paraguay	390.823	350.814	418.669	337.105	290.515
Perú	2.301.196	2.068.573	2.279.635	2.274.512	2.297.980
Portugal	0	0	300.000		
República Dominicana	229.297	229.768	251.764	212.064	224.096
Trinidad y Tobago	480.000	0	0	0	0
Uruguay	1.021.090	1.020.315	1.044.167	935.256	654.827
Venezuela	3.433.063	3.252.023	3.285.490	3.320.841	3.094.364
Total	23.166.705	22.236.109	23.630.869	21.976.358	20.430.897
Ajuste*	-797	-1.487	-2.796	723	-105
Total	23.165.908	22.234.622	23.628.073	21.977.081	20.430.792

* Ajustado por el valor justo en actividades de cobertura

GRÁFICO 2

Cartera de créditos por país al 30 de junio de 2018

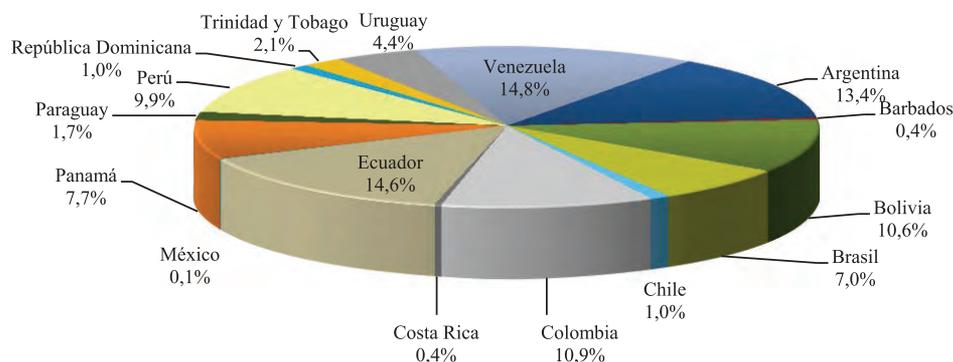


GRÁFICO 3
Cartera de créditos distribuida por sector institucional (en miles de US\$):

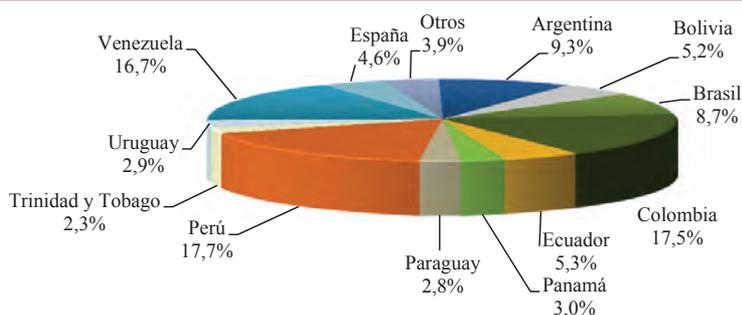
	Al 30 de Junio de		Al 31 de diciembre de		
	2018	2017	2017	2016	2015
Sector público	19.944.541	18.168.441	20.201.026	18.773.300	16.822.700
Sector privado	3.222.164	4.067.668	3.429.843	3.203.058	3.608.197
Total	23.166.705	22.236.109	23.630.869	21.976.358	20.430.897
Ajuste*	-797	-1.487	-2.796	723	(105)
Total	23.165.908	22.234.622	23.628.073	21.977.081	20.430.792

* Ajustado por el valor justo en actividades de cobertura

GRÁFICO 4
Cartera de créditos por sector institucional al 30 de junio de 2018

GRÁFICO 5
Capital pagado al 30 de junio de 2018 (en miles de US\$):

Accionistas	CAPITAL ORDINARIO				%
	Serie "A"	Serie "B"	Serie "C"	Ordinario Total	
Argentina	1.200	470.895		472.095	9,3%
Bolivia	1.200	263.120		264.320	5,2%
Brasil	1.200	439.290		440.490	8,7%
Colombia	1.200	882.350		883.550	17,5%
Ecuador	1.200	264.725		265.925	5,3%
Panamá	1.200	152.455		153.655	3,0%
Paraguay	1.200	137.885		139.085	2,8%
Perú	1.200	895.070		896.270	17,7%
Trinidad y Tobago	1.200	117.285		118.485	2,3%
Uruguay	1.200	146.450		147.650	2,9%
Venezuela	1.200	843.390		844.590	16,7%
Barbados			17.610	17.610	0,3%
Chile			27.705	27.705	0,5%
Costa Rica			16.455	16.455	0,3%
España			230.125	230.125	4,6%
Jamaica			910	910	0,0%
México			76.835	76.835	1,5%
Portugal			8.850	8.850	0,2%
República Dominicana			43.975	43.975	0,9%
Bancos Comerciales		2.255		2.255	0,0%
Total	13.200	4.615.170	422.465	5.050.835	100%

GRÁFICO 6
CAPITAL PAGADO AL 30 DE JUNIO DE 2018




TAGS /GOBIERNO/**ALEMÁN**/COCHES BIODIÉSEL

EL GOBIERNO ALEMÁN ULTIMA MEDIDAS PARA SOLUCIONAR LA CRISIS DE LOS COCHES DIÉSEL



Los partidos de la coalición discuten el establecimiento de primas que pagarían los fabricantes de estos vehículos altamente contaminantes. Tratan de buscar una solución a las decisiones de varios tribunales alemanes, que amenazan con prohibir los vehículos diésel más contaminantes en varias ciudades del país, en total casi 1,4 millones de vehículos. Después de varias reuniones entre representantes del Gobierno y de la industria del automóvil, las partes habrían llegado a un acuerdo que contempla la renovación de la flota de coches diésel contaminantes y la actualización del hardware que regula la emisión de gases contaminantes, una medida que sería financiada por la industria y, en parte, por los propietarios. El País.

TAGS/**BIOCOMBUSTIBLES**/**VITALES** /RESPIRAR AIRE

BIOCOMBUSTIBLES: VITALES PARA RESPIRAR UN AIRE LIMPIO



Según Ángela Tin, vicepresidenta de Salud Ambiental en American Lung Association, para contribuir a limpiar el aire, los gobiernos pueden exigir cantidades mínimas de contenido sostenible en los combustibles de los vehículos y reducir las barreras comerciales. Durante el invierno boreal pasado, el noreste de Estados Unidos usó cantidades récord de biodiésel para calefacción, gracias a las políticas de este país y al trabajo de sus ONG por aumentar el uso de alternativas que mejoren la calidad del aire para respirar. Allí, además, usan el etanol al 10 por ciento en el 98 por ciento de las estaciones de servicio para automóviles. Semana.

TAGS/**ELIMINAN**/**ARANCEL**/PARA PANELES SOLARES

ELIMINAN EL 12% DEL ARANCEL DE IMPORTACIÓN PARA PANELES SOLARES



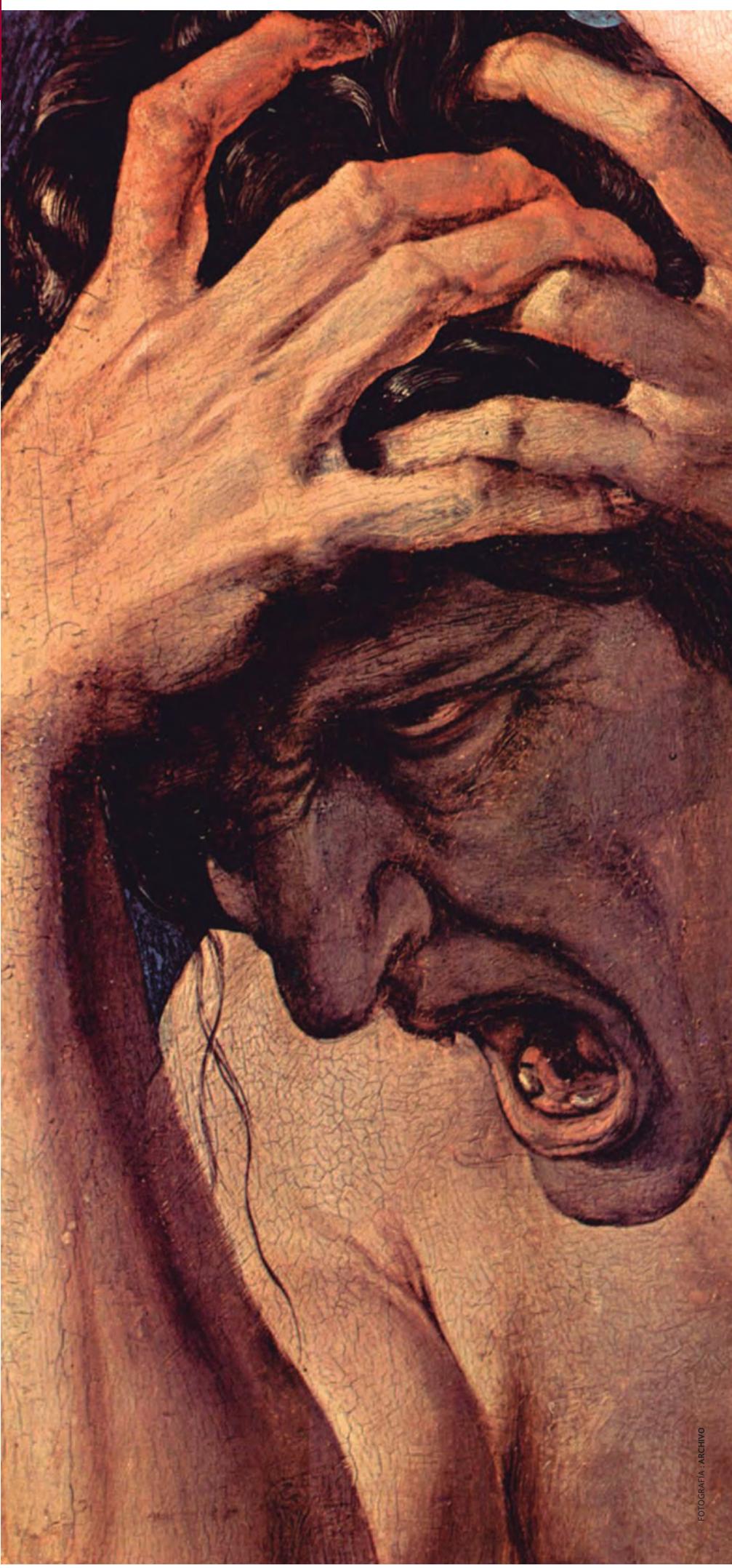
El Gobierno argentino eliminó los aranceles de importación para los paneles solares como medida para beneficiar el desarrollo de las energías renovables. De esta manera, el Estado dejará de recaudar el 12% en derechos de importación de las células solares que entran al país ya que la medida reduce a cero el arancel. Ecojournal.

TAGS/**ESPERAN** /RECAUDAR/CON RETENCION A EXPORTACIÓN DE CRUDO

ESPERAN RECAUDAR MÁS DE U\$S 150 MILLONES CON LA RETENCIÓN A LA EXPORTACIÓN DE CRUDO



Argentina exporta unos 2 millones de barriles de crudo por mes. Si se estima un barril en torno a los 70 dólares, la exportación anual representa U\$S 1680 millones. Con un dólar a 40 pesos, la retención sería de 10%. Por lo tanto, se podrían recaudar U\$S 168 millones por año, pero como la retención es en pesos a medida que el dólar suba el porcentaje será menor. Ecojournal.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DOSSIER

ENERGÍA

Bolivia

LEA: Economía boliviana ya no depende
exclusivamente de las ACTIVIDADES
EXTRACTIVAS



A doce años del Modelo Económico Social Comunitario Productivo, **Bolivia hizo frente a la crisis financiera internacional**, según el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

ENERGÍA Bolivia

A doce años de la aplicación del denominado Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP) Bolivia pudo hacer frente a los efectos de la crisis financiera internacional, seguida de la crisis de deuda (principalmente de los países de la eurozona) y, posteriormente el descenso agudo de los precios internacionales de las materias primas principalmente del crudo, sostiene el ministro del área Mario Guillén Suárez.

Afirma que desde mediados de 2014 cuando el precio del petróleo llegó incluso a niveles inferiores a los \$us 30 el barril en 2016, Bolivia registró un crecimiento económico sostenido, contrario a los efectos negativos observados en el desempeño económico mundial y a los augurios de crisis vertidos por algunos “analistas económicos” nacionales.

“En cuanto al contexto internacional, el año 2017, se caracterizó por una moderada mejora tanto en el flujo de comercio como en los precios de las materias primas –pero sin alcanzar los niveles registrados antes de 2015–, así, la economía mundial se expandió en 3,8% superando la tasa de los últimos tres años”, destaca como inicio de análisis del comportamiento de la economía nacional.

ECONOMÍA CON MAYOR CRECIMIENTO

Indica que en este entorno de frágil recuperación económica mundial, Bolivia –gracias a la implementación de una política económica contracíclica en el marco del MESCP– se situó entre las economías con mayor crecimiento económico en América del Sur, durante el último quinquenio.

Asegura que la continuidad en el crecimiento económico sostenido, obedece

al comportamiento positivo de sectores económicos relacionados a la demanda interna como el agropecuario, transporte y comunicaciones, establecimientos financieros, la industria alimenticia entre los más importantes; reconociendo que, contrariamente, el sector de hidrocarburos presentó un descenso en 2017, descartando que la estabilidad económica dependa del sector extractivo.

“Como ya es habitual, la demanda interna continúa siendo el dinamizador de la economía, dejando sin efecto la incidencia negativa de las exportaciones netas”, dice al destacar el desempeño favorable del consumo de los hogares y de la inversión –principalmente del sector público–, resultado de mayores ingresos por el dinamismo económico y las medidas de redistribución de los ingresos como los incrementos salariales por encima de la inflación.

Sostiene que favorecido por la implementación del MESCP, en 2017 el Estado Plurinacional de Bolivia logró por quinto año consecutivo una de las mayores tasas de crecimiento económico de la región, cifrada en 4,2%. Añade que este resultado fue producto de la aplicación de un conjunto de políticas económicas por parte del gobierno nacional para la gestión.

Para él es importante indicar que este desempeño fue destacado por los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, entre otros, que resaltaron el éxito de la política económica heterodoxa, sobre todo en momentos de crisis.

CONTEXTO FRÁGIL

Sostiene que a pesar del contexto regional de frágil recuperación económica y moderados incrementos de precios de

materias primas en los mercados internacionales, la economía boliviana presentó un favorable desempeño en 2017 debido a la fortaleza de la demanda interna. Así, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) se situó en 4,2% en el año.

Indica que por actividad económica, este ascenso fue resultado del positivo comportamiento de la producción de sectores no extractivos. “Es importante destacar que este nivel de expansión posicionó al país como una de las economías con mayores tasas de crecimiento de la región sudamericana por quinto año consecutivo”, dice.

En el sector externo, destaca la recuperación de las exportaciones y las importaciones tras dos años de disminución, consistente con las mejores condiciones del entorno internacional respecto a 2016. Asimismo, indica que las reservas internacionales en relación al PIB se situaron en 27,2%, uno de los niveles más elevados en la región.

Su lectura dice que, igualmente, la inversión extranjera mostró un incremento a pesar del entorno regional de menores flujos de capital. Así, los colchones financieros del país, denominados “buffers”, totalizaron el 33,3% del producto en la gestión, los cuales respaldan la fortaleza y solidez de la economía ante shocks internos y externos.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

Hace notar que en un panorama de débil recuperación de la economía sudamericana, un leve repunte de precios de las materias primas y una baja incidencia de fenómenos climáticos a nivel nacional respecto a la pasada gestión, el Producto

Interno Bruto (PIB) boliviano creció en 4,2% en 2017.

En este marco, sostiene que este desempeño ratifica la expansión económica sostenida que el país experimentó en los últimos doce años (Ver Recuadro 1), con tasas de crecimiento mayores a las verificadas durante gestiones anteriores a 2006, periodo en el que inclusive se observaron cifras negativas (Gráfico 1 a).

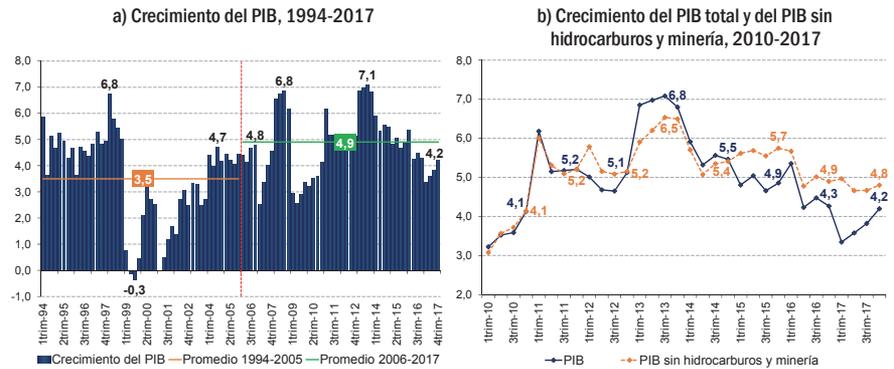
El MEFP dice que el avance registrado se explicó fundamentalmente por el dinamismo de la demanda interna, que incidió en 7,3 puntos porcentuales (pp), asociado principalmente al incremento del consumo privado. A su vez, la inversión continuó creciendo impulsada en mayor parte por el sector público. Por el contrario, afirma, las exportaciones netas contribuyeron negativamente, reflejo del contexto todavía desfavorable de la demanda externa.

Para el Gobierno, el ascenso del PIB se atribuyó al favorable desempeño de los sectores no extractivos, en tanto que la producción de los rubros extractivos, específicamente el de hidrocarburos y las industrias relacionadas a esta actividad, decreció.

Indica que a pesar del comportamiento de estos últimos sectores, explicado

GRÁFICO 1

Gráfico II.1 Crecimiento acumulado del PIB real total y sin hidrocarburos y minería (En porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Unidad de Análisis y Estudios Fiscales

principalmente por factores externos, el PIB continuó anotando una tasa de crecimiento positiva, que sin considerar hidrocarburos y minería cifró 4,8% en 2017 (Gráfico 1.1b).

DESTACADO DESEMPEÑO

El MEFP afirma que durante los últimos años, ante el panorama de crisis internacional y el descenso de precios internacionales de materias primas, fueron re-

currentes las insinuaciones en relación a que la economía boliviana se encontraba en crisis.

“Dichas afirmaciones son completamente erróneas. La economía boliviana no está en crisis, es más, el país ha mostrado un desempeño económico destacable en este periodo”, dice el ministro Guillén y sostiene que pese al adverso contexto internacional, y contrariamente a los sucedido en la mayoría de









Pregunta sobre nuestro programa Marriott Rewards e insíbete para disfrutar de beneficios a nivel mundial.

T:3424848
Reservas: 800124949
MARRIOTT.COM/VVIMC

HOTEL MARRIOTT SANTA CRUZ DE LA SIERRA
4TO ANILLO ENTRE RADIAL 23 Y CALLE LAS RAMBLAS
SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA







los países, la economía boliviana creció sostenidamente en los últimos años, verificando tasas de crecimiento anual alrededor de 5%, la cual fue superior al promedio regional y muy por encima del de economías avanzadas.

Para él este desempeño positivo posicionó a Bolivia en 2009-gestión de profunda contracción económica mundial- y entre 2014 y 2016 como el país de mayor crecimiento en Sudamérica, y en 2017 entre las economías de mayor expansión a nivel regional (Ver gráfico 2).

ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA

Dentro de esta relación, el sector de electricidad, gas y agua creció en 4,0% en la gestión 2017, atribuido fundamentalmente a la mayor producción de energía eléctrica. En efecto, la generación de energía ascendió en 2,5% respecto a 2016. Destaca el incremento de 30,0% de la producción de energía hidroeléctrica, resultado de un mayor nivel de precipitaciones; en tanto que la generación de energía eléctrica con fuente térmica se redujo en 4,6% asociado al desempeño del sector hidrocarburoífero.

El MEFP subraya el elevado incremento de la generación de energía eólica (73,0%), que aunque no es significativa como fuente dentro del Sistema Interconectado Nacional (SIN), sostiene que respondió a políticas destinadas a su expansión; asimismo, destaca el inicio de generación de energía solar desde octubre mediante la central Yunchará.

Así, durante 2017 la potencia instalada y la generación eléctrica mediante fuentes alternativas —eólica, solar y biomasa— ascendió, producto, entre otros, de la operación de la segunda fase del Parque Eólico Qollpana con una potencia de 24 Megawatts (MW), la adición de 10 MW de potencia generada mediante biomasa en la planta de la Empresa Azucarera San Buenaventura (EASBA) y la puesta en marcha del Proyecto Solar en Yunchará con un aporte de 5 MW al SIN.

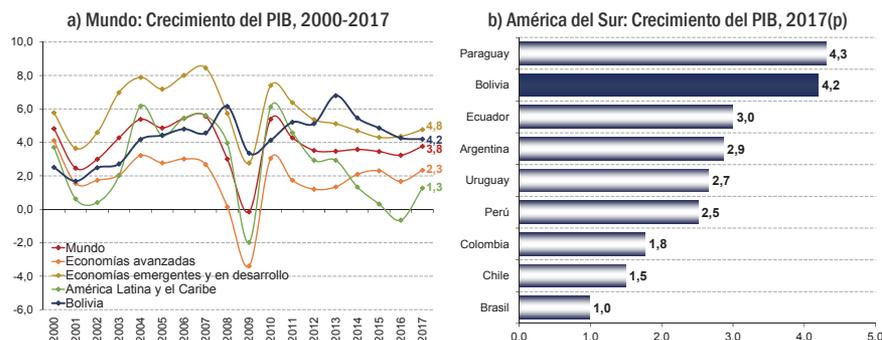
Adicionalmente, Guillen indica que se continuó invirtiendo en líneas de transmisión para facilitar el abastecimiento de la creciente demanda interna de electricidad, destacando la inauguración de la línea Warnes-Las Brechas, destacando en septiembre inició el proyecto múltiple Misicuni que en su componente hidroeléctrico aportará con 120 MW al potencial hidroeléctrico nacional.

“De esta forma, en 2017 la mayor oferta permitió disponer de un excedente de potencia eléctrica exportable de 647 MW, según cifras del Ministerio de Energías”, dice Guillén.

El MEFP afirma que con la creación del Ministerio de Energías se continuó, durante la gestión 2017, con la ejecución de múltiples proyectos hidroeléctricos como el de San José, Ivirizu, entre otros;

GRÁFICO 2

Mundo y América del Sur: Crecimiento del Producto Interno Bruto real (En porcentaje)



(p) Preliminar

Nota: Cifras oficiales en el caso de países sudamericanos y WEO Abril 2018 en el de crecimiento por bloques. La cifra de Paraguay corresponde al dato provisorio

Fuente: Fondo Monetario Internacional y bancos centrales e institutos de estadística de cada país

Elaboración: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Unidad de Análisis y Estudios Fiscales

así como de centrales de generación eólica en Oruro, Tarija, y Warnes y San Julián en Santa Cruz; solar en Uyuni, Potosí, y El Sena, Pando; y geotérmica en Laguna Colorada, Potosí.

Remarca que al igual que la oferta, el consumo de energía también se incrementó en el año, en 2,9% principalmente debido al mayor consumo por parte del sector comercial, cuya demanda se expandió en 5,2%; del doméstico o residencial, en 2,7%; y del industrial que creció en 1,7%.

En relación a agua y gas, cuya producción está estrechamente relacionada a su demanda, en 2017 el consumo de agua potable registró un descenso de 2,7%, con una fuerte incidencia del recorte de 2,2% en el sector residencial, lo cual reflejaría la concientización de la población sobre el uso racional del agua que provino como respuesta al déficit de precipitaciones observado durante la gestión 2016.

“A pesar de la reducción en el consumo, es importante destacar que el número de usuarios de agua se elevó en 4,6%, totalizando 911.142 conexiones de agua potable a nivel nacional, profundizando así la democratización del acceso al agua como un derecho enmarcado en la Constitución Política del Estado”, anota y agrega que, por su parte, el consumo de gas se incrementó en 2,0% en 2017.

DIVERSIFICACIÓN MATRIZ PRODUCTIVA

El MEFP es particularmente incisivo al señalar que el crecimiento de la economía boliviana ya no depende exclusivamente de las actividades extractivas como son, en efecto, el sector de los hidrocarburos y la minería y asegura que redujo su grado de dependencia de la demanda externa de materias primas, mientras se profundiza la política de industrialización de los recursos naturales, establecida por la Constitución Política

del Estado e implementada mediante el MESCP.

Sostiene que en los últimos doce años, el gobierno nacional dispuso la nacionalización de los sectores estratégicos y la redistribución de sus excedentes mediante incrementos salariales, transferencias condicionadas y programas de inversión productiva y en infraestructura; y que estas políticas se constituyeron en impulsos directos a la demanda interna y a los sectores generadores de empleo como las manufacturas, construcción, transporte y servicios.

Considera que, de esta forma, el sector secundario de la economía (conformado por la industria manufacturera, construcción y electricidad, gas y agua) registró el mayor crecimiento promedio en el periodo 2006-2017, por encima de la expansión del PIB total.

“...el crecimiento de la economía boliviana ya no depende exclusivamente de las actividades extractivas...”

YPFB presenta plan piloto para implementar **MEDIDORES INTELIGENTES** de gas domiciliario

*La estatal del **petróleo** ha decidido apostar a la **innovación tecnológica** para optimización de costos*

AN-YPFB

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y la empresa italiana Pietro Fiorentini SPA suscribieron un memorándum de entendimiento para el desarrollo de un plan piloto que permita implementar un sistema de medidores inteligentes dirigido a optimizar la lectura y facturación de redes de gas domiciliario, informó el vicepresidente Nacional de Operaciones YPFB, Gonzalo Saavedra.

“Para dar inicio a este intercambio de desarrollo tecnológico la empresa Pietro Fiorentini otorgará en calidad de comodato a favor de YPFB un lote de medidores inteligentes para realizar una prueba piloto en 100 hogares bolivianos. Estos medidores utilizan comunicación satelital para brindar información en línea que permita esta tarea optimizando los costos para YPFB”, dijo el ejecutivo de la estatal petrolera.

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS

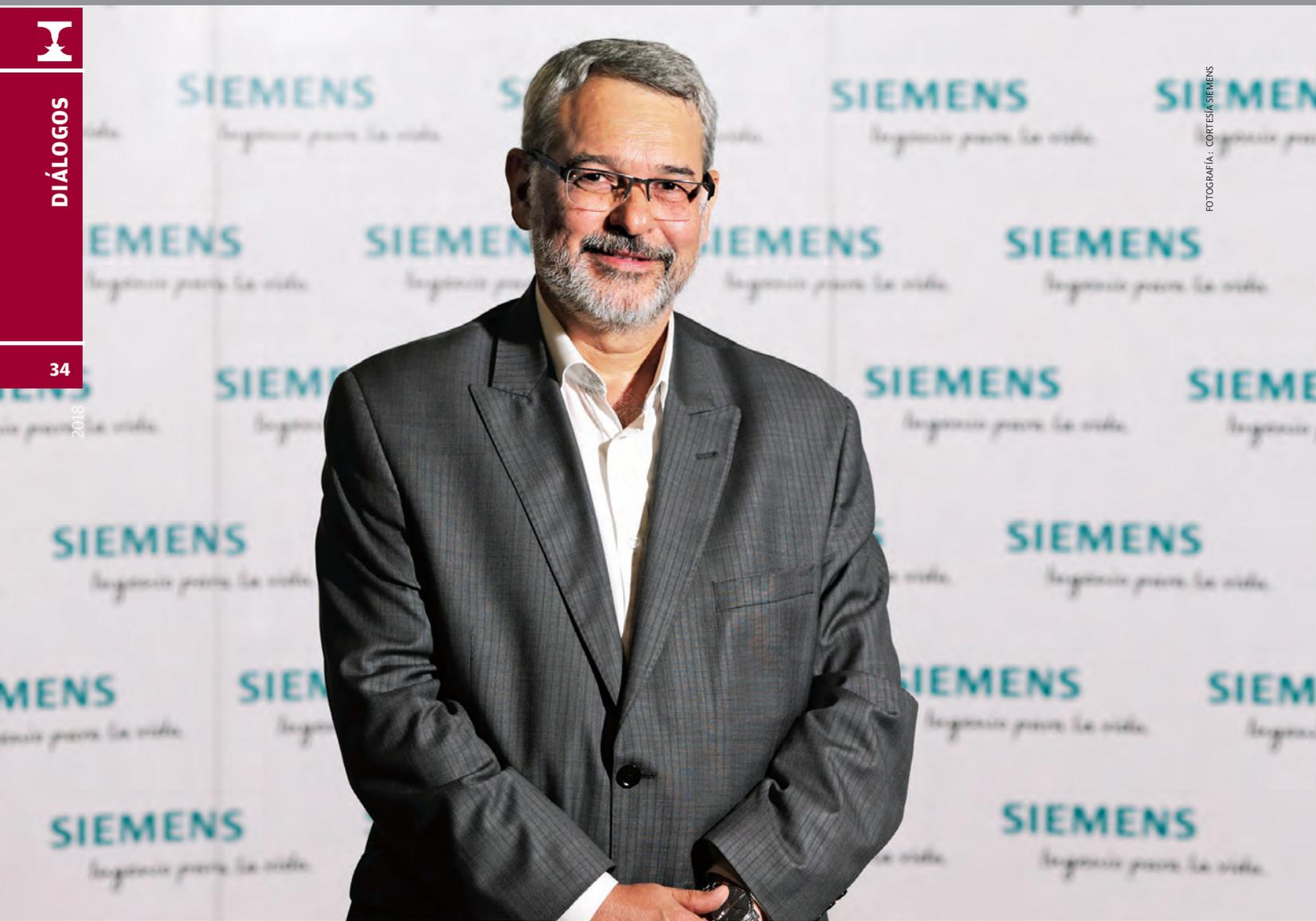
Aclaró que actualmente, la estatal petrolera tiene cerca de 840 mil conexiones de gas domiciliario en todo el país, por lo que la incorporación de esta tecnología se traducirá en la optimización de costos para YPFB, brindará mayor celeridad y confiabilidad a la lectura del consumo de gas domiciliario, y otorgará al usuario información útil para mantenerse al día en sus pagos y evitar cualquier contratiempo en la provisión del servicio.

La prueba piloto abarca además, equipos medidores multifásicos para la medición

de producción de gas en pozos y equipos para monitoreo de protección catódica sobre las tuberías de red de transporte y/distribución de gas natural.

Pietro Fiorentini es una empresa italiana con presencia a nivel global y está dedicada al desarrollo de tecnologías para la producción de equipamiento e instrumentos para soluciones de flujos multifásicos de gas y petróleo.

*“...la producción de equipamiento e instrumentos para **soluciones de flujos multifásicos de gas y petróleo**”*



Gabriel Lelek: Las empresas deben evaluar el riesgo de **NO SER PARTE DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL**

*Empresas como **Siemens** ofrecen un amplio portafolio de softwares y equipos que permiten eliminar cualquier vulnerabilidad de los sistemas digitales y de esta manera asegurar un flujo de información totalmente protegido, sostiene en este diálogo el ejecutivo de la empresa.*

1 **Cómo evalúa el estado de la transformación digital a nivel global y en América Latina?**

La transformación digital en países desarrollados como la Unión Europea y EEUU se encuentra en una fase de transición acelerada a toda escala, la cual es promovida y soportada por entidades estatales, desarrollando nuevas herramientas tecnológicas e integrando sistemas automatizados a sistemas basados en la nube.

Mientras en América Latina se encuentra en una fase inicial, dado que las empresas no cuentan con un plan de transformación digital y las entidades gubernamentales no han impulsado reformas y/o leyes que alienten al sector privado hacia dicha transformación. Empresas como Siemens estamos comprometidas con apoyar a la industria en esta nueva revolución industrial poniendo a su disposición nuestra tecnología.

2 **¿La transformación digital supone costos elevados de inversión? ¿Estamos con posibilidades de enfrentarla adecuadamente en América Latina?**

El tiempo de retorno de inversión en tecnologías de transformación digital, cada vez se vuelve menor. Esto debido a que las nuevas tendencias tecnológicas permiten ahorrar costos de diseño, de producción, operación y así obtener productos y servicios cada vez más eficientes, con bajos costos de riesgo. Esto conjugado con la globalización de internet permite que las soluciones tecnológicas estén al alcance de todas las industrias y América Latina no es la excepción.

3 **¿Cuáles son los desafíos más importantes de la digitalización en la región?**

Los requerimientos del consumidor actual que regulan los nuevos modelos de negocio cada vez más están presionando a la industria. Esto debido a que las empresas del sector privado deben concientizar el riesgo que representa no tomar parte de esta revolución digital y mentalizar que esta innovación permitirá recuperar el valor agregado en su cadena de producción, sea esta desde la utilización eficiente de materias primas hasta productos flexibles y de calidad que el mercado solicita.

Y si bien mucho se habla actualmente de los beneficios que trae la digitalización, aun existe un lento desarrollo digital en

nuestra región. Por lo que es necesario una estrategia conjunta entre el sector público-privado, que alienten inversiones en tecnologías de digitalización, promoviendo el uso de nuevas tendencias tecnológicas aplicadas a la cadena de valor de las empresas y que permitan una oferta especializada en infraestructura digital

4 **¿Cuáles son los riesgos de tener todos los archivos digitalizados?**

En los últimos meses hemos sido testigos de ciber-ataques en compañías eléctricas y en los sistemas bancarios, dañando activos y robando datos respectivamente. Tener datos digitalizados viajando por la red tiene un riesgo evidente.

Sin embargo, empresas como Siemens ofrecen un amplio portafolio de softwares y equipos que permiten eliminar cualquier vulnerabilidad de los sistemas digitales y de esta manera asegurar un flujo de información totalmente protegido. Por ejemplo nuestros Siwtches Ruggedcom que permiten la protección de la data a través de firewares que eliminan los riesgos de ataques internos y externos.

5 **¿La digitalización supone un ahorro de energía?**

El incluir soluciones digitales en la cadena de valor de las empresas les brinda la posibilidad de tener un sistema de producción eficiente minimizando mermas y gestionando el correcto uso de los recursos. Con lo cual se obtiene un ahorro energético eficiente.

“En los últimos meses hemos sido testigos de ciber-ataques en compañías eléctricas y en los sistemas bancarios...”



PERFIL

Gabriel Lelek actualmente es gerente de las Divisiones Industriales Process Industries and Drives y Digital Factory de Siemens para los países de Perú, Ecuador y Bolivia. Previamente, trabajó Gerenciando Divisiones Industriales en Ecuador, y se encuentra trabajando en estrategias de carácter mundial desde Alemania como el Solution Partner Program, Desarrollo de Negocios en Colombia.

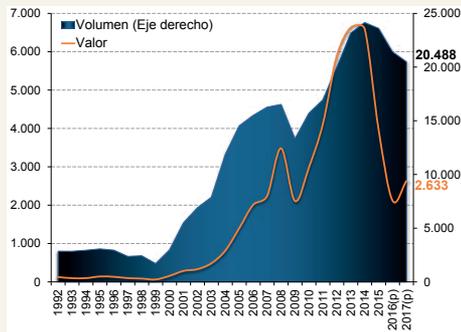
EXPORTACIONES hidrocarburíferas bolivianas

La exportación de hidrocarburos fue importante el 2016, atribuida especialmente al incremento en los precios del crudo. Bolivia exportó combustible a varios países empezando por Estados Unidos y por primera vez a Suiza.

1

LA COMERCIALIZACIÓN EXTERNA

Gráfico II. 17 Exportación hidrocarburífera, 1992-2017
(En millones de \$us y en miles de toneladas)



(p) Preliminar
Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Unidad de Análisis y Estudios Fiscales

La comercialización externa de hidrocarburos mostró una mejora en valor, al registrar una crecida de 24,2% atribuida principalmente al incremento en la cotización del petróleo, debido a que desde noviembre de 2016 rige un acuerdo petrolero entre países productores para una reducción de producción de barriles día; medida que contribuyó con la estabilidad y recuperación del mercado internacional del crudo. Sin embargo, a pesar de esta disposición, el precio del petróleo no logró los niveles alcanzados en gestiones previas a 2015.

EL VOLUMEN

2



El volumen, por su parte, evidenció una disminución de 4,4% situación explicada por la baja en la exportación de gas natural hacia Brasil y en menor medida por la reducción en la venta de combustibles que también se observa en el gráfico 1.

3

EXPORTACIÓN DE GAS



En 2017, la exportación de gas natural representó \$us 2,581 millones por el envío de 15.298 millones de metros cúbicos, lo que en comparación a 2016 significó un incremento de 26,0% en valor y una disminución de 4,0% en volumen.

4

EL AUMENTO EN VALOR

El aumento en valor se debió en parte a la mejora en la cotización del petróleo, ya que el precio de gas natural se determina básicamente por éste. Los envíos hacia Brasil registraron \$us 1.401 millones, con una crecida de 7,5% en comparación al anotado en 2016; hacia Argentina el panorama fue más favorable, pues se tuvo un incremento de 58,2 en el valor exportado.



COMBUSTIBLES

6



En relación a combustibles, en 2017 se exportaron 141 mil toneladas por \$us 51 millones, lo que respecto a 2016 representó disminuciones de 41,1% en volumen y 26,8% en valor. El comportamiento se explica por una menor producción ligada a la menor demanda de gas por parte de Brasil.

5

MENOR VOLUMEN DEMANDADO

En cuanto al volumen, el descenso de 4,0% respecto a lo despachado en 2016 se explicó fundamentalmente por el menor volumen demandado por Brasil (-14,2%), resultado de mayores lluvias que incrementaron la producción energética en sus hidroeléctricas. Por otro lado, el volumen enviado a Argentina mostró un aumento de 14,7% anotando un volumen récord en comparación a gestiones anteriores.

7

COMBUSTIBLES EXPORTADOS



Gráfico II.18 Exportación de gas natural a Brasil y Argentina, 2004-2017
(En millones de \$us y millones de metros cúbicos)



Los combustibles exportados fueron básicamente aceites crudos de petróleo y se destinaron a Estados Unidos, Singapur y Suiza; al primero se enviaron 74 mil toneladas, 1069% mayor en comparación a 2016, por un valor de \$us24 millones (84,8% superior en relación a la gestión previa). A Singapur se enviaron 36 mil toneladas por un total de \$us 15 millones, con disminuciones de 82,6% en volumen y 74,4% en valor. Por primera vez se exportaron combustibles a Suiza, registrando \$us 13 millones por la venta de 32 mil toneladas.

(p) Preliminar
Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Unidad de Análisis y Estudios Fiscales



FOTOGRAFIA: CORTESIA SCIDEV

*Brasil: impacto de **DESASTRE MINERO**
puede agravarse*

*Un pueblo que vive de pesca y turismo el más afectado por concentración de metales en el suelo. Aún falta evaluar flora y fauna local y monitorear sus niveles de polución a través del tiempo. **En total 1.500 hectáreas fueron destruidas por el peor desastre ambiental de Brasil en 2015...***

■ Rodrigo de Oliveira Andrade (*)

El pueblo de Regênciã, en el estado de Espírito Santo, una de las áreas afectadas por el peor desastre ambiental de Brasil, se enfrentaría a un escenario de contaminación ambiental crónica en el futuro cercano, según una reciente investigación.

La contaminación crónica sería fatal para Regênciã, debido a que es un pueblo que depende de actividades pesqueras y turísticas.

El 5 de noviembre de 2015, una presa de retención de residuos mineros dirigida por la empresa brasileña Samarco se rompió en una zona próxima a la ciudad de Mariana, en el estado de Minas Gerais, y una ola de 50 millones de metros cúbicos de agua y sedimentos de mineral de hierro inundó las inmediaciones, diezmando la vida silvestre y arrojando una nube de óxido y lodo rojizo por el río Doce, de gran importancia económica para la región.

ARRASARON LA VIDA ACUÁTICA

Además de destruir aldeas y dejar a cientos de personas sin hogar, los relaves arrasaron la vida acuática de la región mientras discurrían 600 kilómetros río abajo por 17 días hasta llegar a su estuario, próximo a la villa de Regênciã.

Desde entonces, después de haber sido arrastrados constantemente hacia el océano por el río, los residuos han formado una mancha móvil que se desplaza hacia arriba y abajo a lo largo de 200 kilómetros de la costa, al norte y al sur

del río Doce, llegando al menos a dos centros de preservación de vida marina.

Ahora, un equipo de científicos ha comprobado que los metales llegados al estuario del río Doce están asociados a un grupo de minerales llamados oxihidróxidos de hierro y están almacenados sobre todo en las capas superiores del suelo.

“Resulta que los oxihidróxidos de hierro pueden solubilizarse, causando la liberación progresiva de los metales asociados al medio ambiente”, explica a SciDev.Net Tiago Osório Ferreira, profesor en la Escuela de Agricultura Luiz de Queiroz de la Universidad de São Paulo y uno de los autores del estudio, que será publicado próximamente en la revista Science of the Total Environment.

METALES TÓXICOS

Según los investigadores, los hallazgos indican que las condiciones actuales en el ambiente del estuario y la solubilización de los oxihidróxidos de hierro pueden desencadenar la liberación progresiva de metales tóxicos, con alta probabilidad de causar una contaminación ambiental crónica en el área. Los estuarios son conocidos por mantener sistemas ecológicos muy activos, con una amplia gama de funciones ecosistémicas.

Los investigadores esperan ahora evaluar otros componentes del ecosistema afectado, como la fauna y flora local, con el fin de monitorear los niveles de polución a través del tiempo, de modo que se puedan desarrollar estrategias para mitigar la contaminación en esta área. En total, unas 1.500 hectáreas han sido completamente destruidas por el desastre.

Para Omar Yazbek Bitar, geólogo del Centro de Tecnologías Geoambientales del Instituto de Investigación Tecnoló-

gica de Brasil, el estudio indica que hay un enriquecimiento en los contenidos de metales de estos suelos, posiblemente debido a la interacción de los relaves con la vegetación ribereña, que con el tiempo podría incrementar el riesgo de contaminación ambiental.

“La principal contribución del estudio es la observación de que los efectos e impactos ambientales en el área costera pueden manifestarse de manera más significativa a medida que pasa el tiempo”, complementa a SciDev.Net.

“También es una alerta de la necesidad de un monitoreo constante sobre la presencia de metales en la región del estuario y el desarrollo de soluciones viables que podrían contribuir a evitar o mitigar los impactos ambientales y sociales”, señala.

“...la solubilización de los oxihidróxidos de hierro pueden desencadenar la liberación progresiva de metales tóxicos...”



Manuel Olave recibiendo el premio "Master de Oro" de la mano de Antonio Sánchez de León Cotoner

En un acto especial, el rector de la Universidad Privada Boliviana (UPB), Manuel Olave Sarmiento, fue reconocido con el premio "Master de Oro", máximo galardón que entrega el Real Fórum de Alta Dirección, entidad de origen español que reúne a altos directivos de Iberoamérica, y que tiene su capítulo en Bolivia desde el año 2015.

Tras recibir el "Máster de Oro", Olave dirigió algunas palabras de agradecimiento al Real Forum y dijo que en la vida los seres humanos deben preguntarse ¿Qué hacemos para cambiar la vida de los demás? "El sello de esta distinción significa que nosotros hemos hecho algo por nuestros semejantes, por ejemplo, en el campo de la educación hacer que una persona que no tenía conocimientos pueda salir profesional. Es por eso que, y hoy doy las gracias por este honor", manifestó la principal autoridad de la UPB

DISTINGUEN A RECTOR DE LA UPB CON EL PREMIO

"MÁSTER DE ORO"



Ejecutivos de Siemens y participantes del "DIGITALIZATION DAY", en el showroom de dicho evento.

SIEMENS "DIGITALIZATION DAY"

PRESENTA EN BOLIVIA INNOVACIONES DIGITALES

EN INDUSTRIA, ENERGIA E INFRAESTRUCTURA

Cerca de 300 líderes digitales, empresarios, expertos en tecnología, partners y responsables públicos encargados de la agenda digital en sus organismos se dieron cita el pasado mes de septiembre para conocer de primera mano las últimas innovaciones en tecnología digital. Ha sido un encuentro único en Bolivia con un showroom de soluciones con distintos ejemplos prácticos y casos de uso de tecnologías como el Smart Data, iCloud, servicios digitales, eficiencia energética y Smart grid. Todas estas técnicas están transformando el mundo y, en especial, áreas como la industria, la generación y distribución de energía, las infraestructuras y la movilidad y transporte.

La digitalización es un proceso que las empresas deben implementar cuanto antes. "Con la unión del mundo real y virtual, hemos reducido costes energéticos y aumentando la productividad de las plantas alrededor del mundo; hoy es el momento para que Bolivia pueda dar el primer paso." Gabriel Lelek, gerente de la división de Process Industries and Drives y Digital Factory de Perú, Ecuador y Bolivia.



Marcelo Raña, presidente ejecutivo y Enrique Pagola, gerente gral. junto a las 14 Magníficas de IMCRUZ

IMCRUZ PRESENTE

EN EL CORAZÓN DE EXPOCRUZ

BAJO EL CONCEPTO "BE A ROCK STAR IMCRUZ"

En el marco de la 43 Feria Exposición de Santa Cruz (EXPOCRUZ), la importadora de vehículos líder del país, IMCRUZ, participó con un renovando stand situado en el corazón de la muestra ferial multisectorial más importante de Bolivia. Con más de 1.000 metros cuadrados, el imponente stand alberga alrededor de 30 modelos Suzuki, Mazda y Renault, tres de las firmas automotrices más representativas de la importadora.

"BE A ROCK STAR IMCRUZ", fue el concepto que inspiró a la importadora en esta versión, Enrique Pagola, quien se mostró satisfecho por el esfuerzo y la fuerte presencia de la importadora en EXPOCRUZ con ocho stands de IMCRUZ (Suzuki, Mazda, Renault, Chevrolet, Changan, JAC, Comerciales, Maquinaria y Camiones), donde fueron atendidos por más de 50 ejecutivos, altamente capacitados y dispuestos a brindarle toda la información necesaria.



Abel Domínguez, GERENTE GENERAL de Gerona Power y Sandor Von Fedak es VICE PRESIDENTE DE SVF INTERNACIONAL

Gerona Power SRL se integra al grupo SVF Internacional e inauguro sus nuevas oficinas comerciales en la avenida Cristo Redentor Km 10, PEC 2, Lote 41. Así es que la empresa especializada en brindar e integrar soluciones de suministro de equipos de potencia, energía y soporte a la industria se expande ofreciendo una solución integral con respaldo técnico y servicio post venta de primer nivel.

"Damos una solución completa a las diferentes ramas de la economía y de los servicios porque contamos con la representación de marcas líderes cuyos equipos son de alta eficiencia operacional que están a la vanguardia en tecnología y que buscan que el cliente tenga un óptimo retorno de su inversión", asegura Abel Domínguez, gerente general de Gerona Power/SVF Bolivia, que inauguró su nuevo edificio.

NACE GERONA POWER/SVF BOLIVIA

PARA GARANTIZAR

La "ENERGÍA" DE LA INDUSTRIA NACIONAL



Diego Gonzales, recibiendo el reconocimiento de parte de Víctor Hugo Suárez Vaca Díez, presidente de Cadecocruz.



David Gonzales recibiendo un reconocimiento de parte de Henrique Morais de Almeida, vice-presidente comercial ArcelorMittal Brasil S/A.



Nancy Campero destacando la plaqueta entregada por Jorge Merrztha, gerente general de Soldexa S.A.



Carlos Andrés Gallardo Ulloa, honorable Concejal Municipal, destacó la trayectoria de Nancy Campero, vicepresidente ejecutiva del grupo Monterrey

Monterrey celebró su 30 Aniversario con un coctel realizado en el Hotel Marriott, en presencia de autoridades, invitados especiales y prensa en general. Nancy Campero, Vicepresidente del Directorio, agradeció la asistencia y destacó el crecimiento de la empresa que durante todos estos años cimentó y consolidó su presencia en el mercado nacional, siendo un importante pilar del desarrollo y crecimiento nacional. “Nos sentimos orgullosos de formar parte fundamental del crecimiento de Santa Cruz y Bolivia, nuestro acero está en el corazón de todos los sectores productivos del país. Proveemos un empleo digno y estable a más de 600 personas de manera directa al mismo tiempo que creamos innumerables fuentes de trabajo indirecto”, destacó Campero.

Monterrey inició sus operaciones en 1988, como una empresa que se abrió al mundo con una visión comercial y con la meta de consolidarse como un referente en el mercado del acero, esforzándose por brindar servicios y productos de calidad. En la actualidad, es representante de ArcelorMittal, el mayor productor siderúrgico en el mundo, que tiene presencia en 60 países, marca con la cual incursionaron en el mercado peruano.

**MONTERREY
CELEBRÓ**

**30
AÑOS**

**DE PUJANZA,
CRECIMIENTO
Y LIDERAZGO**



Manuel Paredes, Edwin Monroy, Vesna Marinkovic, directora de ENERGIABolivia, junto a ejecutivos de Monterrey.



RECUPERACIÓN DE PRECIOS DEL PETRÓLEO favorecerá a Gobiernos locales y universidades

El MEFP confirmó en septiembre que debido a la recuperación de los precios del crudo, **el Presupuesto General del Estado (PGE) ha sido reformulado incrementando recursos** para gobernaciones y universidades.

MEFP/UCS/ENERGÍA Bolivia

Los hidrocarburos no han dejado de gravitar la economía nacional. En esta línea, los recursos que reciben los gobiernos locales, universidades públicas y otros por concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y Regalías Hidrocarburíferas, se incrementarán en 15,8% al pasar de Bs9.693 millones a Bs11.227 millones, como consecuencia del incremento de los precios del petróleo en los mercados internacionales.

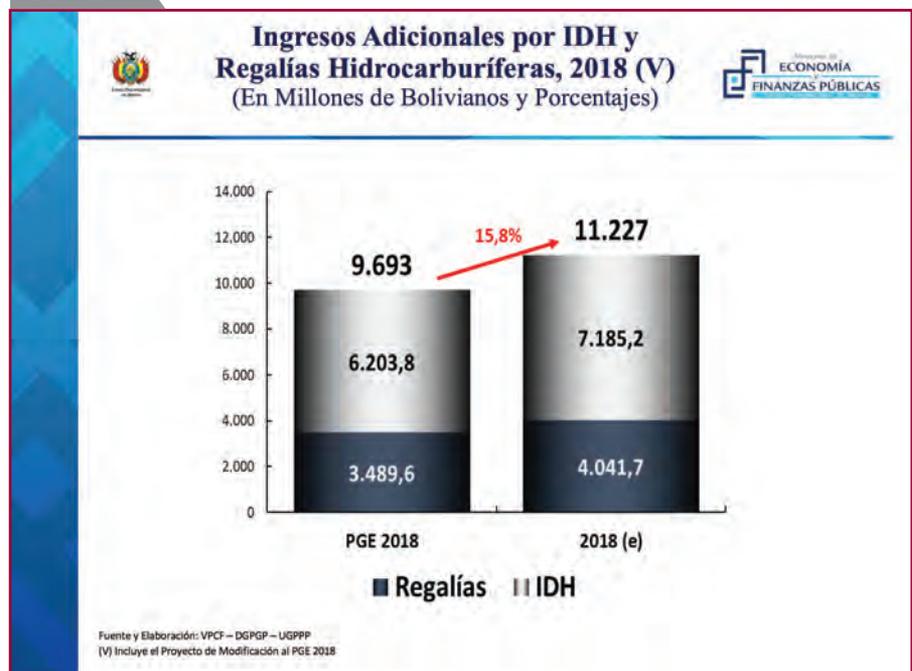
La información fue proporcionada en septiembre por el MEFP luego de que el pleno de la Cámara de Diputados aprobara el proyecto de Ley de Modificaciones al Presupuesto General del Estado (PGE) gestión 2018 que posteriormente pasó al Senado donde también fue sancionado a la espera de ser promulgado por el Ejecutivo.

“De ese presupuesto, aproximadamente Bs 1.500 millones son producto del Impuesto Directo de los Hidrocarburos IDH y de esos 1.500, las entidades autónomas y universidades están recibiendo un adicional de Bs 1.000 millones”, dijo Guillén en contacto con la prensa.

PRESUPUESTO CONSOLIDADO

Asimismo, explicó que con la aprobación de la norma, el presupuesto consolidado subirá de Bs 214.650 millones a Bs 218.625 millones, según datos ava-

GRÁFICO 1



“

“...el proyecto de norma endurece las condiciones de acceso al crédito público...”

lados por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

En ese contexto, los recursos que reciben los gobiernos locales, universidades públicas y otros por concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y Regalías Hidrocarburíferas se incrementarán en 15,8% al pasar de Bs 9.693 millones a Bs 11.227 millones, como consecuencia del incremento de los precios del petróleo en los mercados internacionales (Gráfico 1).

Con la aprobación de la norma y como señala el gráfico 2, el presupuesto consolidado subirá de Bs 214.650 millones a Bs 218.625 millones, señalan los datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP), con la finalidad de garantizar las metas de crecimiento económico del país.

INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTOR

El MEFP indica que los proyectos productivos de la inversión pública subirán de \$us 2.320 a \$us 2.368 millones, el sector social aumentará de \$us 1.552 millones a \$us 1.559 millones y los proyectos de infraestructura tendrán un incremento de \$us 2.052 millones a \$us 2.055 millones, según proyecta el PGE reformulado (Gráfico 3).

El ministro Guillén señaló por otra parte que con el objeto de garantizar la sostenibilidad financiera de las empresas públicas, el proyecto de norma endurece las condiciones de acceso al crédito público, exigiendo mayor respaldo económico basado en flujos e indicadores financieros sostenibles.

“...los proyectos productivos de la inversión pública subirán de \$us 2.320 a \$us 2.368 millones...”

GRÁFICO 2

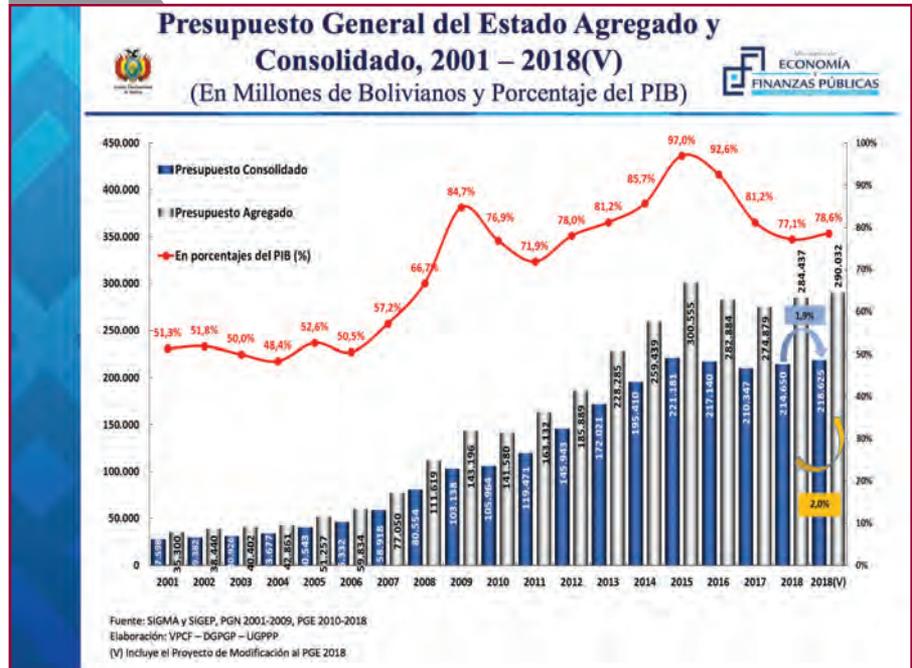
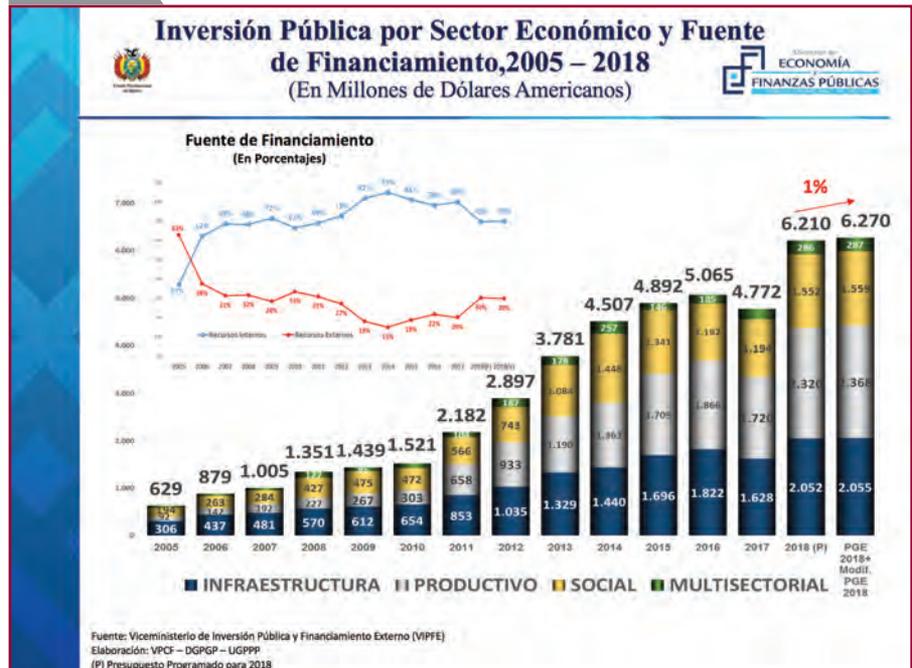


GRÁFICO 3





Mercados petroleros podrían ver **MODESTO SUPERÁVIT** a comienzos de 2019: Goldman Sachs

*Los mercados globales de petróleo podrían ver un modesto superávit a comienzos de 2019 **en la medida en que entre en operación una nueva capacidad ociosa**, pese a la fuerte demanda y la incertidumbre sobre las pérdidas de suministro desde Irán debido a sanciones estadounidenses, dijo Goldman Sachs.*

Reuters

Aunque por ahora prevalecerán riesgos alcistas de los precios, los datos fundamentales fuera de Irán no se han vuelto optimistas, en nuestra opinión”, afirmó el banco en una nota fechada el jueves.

Goldman dijo que hay un mayor colchón inicial de inventarios al comenzar el cuarto trimestre debido al aumento de la producción en Arabia Saudita en junio y a que el bombeo en regiones volátiles como Libia y Nigeria fue de 0,3 millones de barriles por encima de lo esperado.

INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN

Recientes cambios políticos en Irak elevaron la probabilidad de un incremento en la producción de Kurdistán, agregó.

Los precios del petróleo subían a finales de septiembre, cuando los operadores se enfocaban en sanciones estadounidenses contra las exportaciones de crudo de Irán, que provocarán un ajuste en los mercados globales.

“Posibles exenciones a sanciones iraníes tras el 4 de noviembre son un indicio clave sobre la postura de Estados Unidos, así como también una forma de contener el alza no deseada en curso de los precios”, comentó el banco.

Goldman Sachs agregó que su estimación base para los volúmenes de crudo iraní sigue siendo de una pérdida de 1,5 millones de barriles por día.

*“...el bombeo en regiones volátiles como Libia y Nigeria fue de 0,3 millones de barriles **por encima de lo esperado**”*

Centrales Eléctricas a Gas

WÄRTSILÄ ASEGURANDO
EL SUMINISTRO DE ENERGÍA

CENTRAL ELÉCTRICA SEI GELAM, INDONESIA

Cliente..... Utility
Tipo..... Wärtsilä 34SG
Equipos 11 x Wärtsilä 20V34SG
Potencia..... 110 MW
Combustible..... Natural gas
Entregada..... 2012

EFICIENCIA
ENERGÉTICA

SMART
POWER
GENERATION

FLEXIBILIDAD
DE COMBUSTIBLE

FLEXIBILIDAD
OPERATIVA

wartsila.com/energy



PARA TOMAR EN CUENTA



1

CUENCA NEUQUINA - VACA MUERTA, CONGRESO DE EFICIENCIA DE PERFORACIÓN HORIZONTAL Y TERMINACIONES 2018

Cuenca Neuquina - Vaca Muerta, Congreso de Eficiencia de Perforación Horizontal y Terminaciones 2018 es la primera de muchas exhibiciones y conferencias técnicas de la región, diseñada para reunir operadores y productores de gas y petróleo, junto con proveedores de tecnologías y servicios de perforación y terminaciones para ofrecer estrategias y lecciones técnicas que conduzcan a eficiencias, mientras mantienen los costos bajos.

Lugar: Buenos Aires, Argentina

Desde el 30/10/2018 hasta el 31/10/2018

Para mayor información: www.argentina-drilling-completions-congress.com



3

BELEKTRO 2018

La feria Belektro es una plataforma industrial comprobada para lanzamientos de nuevos productos. La electricidad es el elemento clave cuando se trata de construir servicios de ingeniería. Los interruptores, conectores y otros productos eléctricos son esenciales para las aplicaciones modernas.

Lugar: Berlín, Alemania

Desde el 06/11/2018 hasta el 08/11/2018

Para mayor información: www.belektro.de



2

ABU DHABI INTERNATIONAL PETROLEUM EXHIBITION AND CONFERENCE

Establecida en 1984, la Conferencia y Exhibición Internacional de Petróleo de Abu Dabi es un foro empresarial de clase mundial, donde los profesionales del petróleo y el gas se reúnen para dialogar, crear asociaciones, hacer negocios e identificar soluciones y estrategias que darán forma a la industria en los próximos años.

Lugar: Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos

Desde el 12/11/2018 hasta el 15/11/2018

Para mayor información: www.adipec.com

ASISTENTE



4

CUMBRE DEL PETRÓLEO Y GAS

La I Cumbre del Petróleo y Gas reunirá a más de 5.000 asistentes nacionales e internacionales, con el objetivo principal de conmemorar y celebrar los primeros 100 años del petróleo en Colombia, su gran aporte económico al país, así como analizar el panorama actual y la visión a futuro.

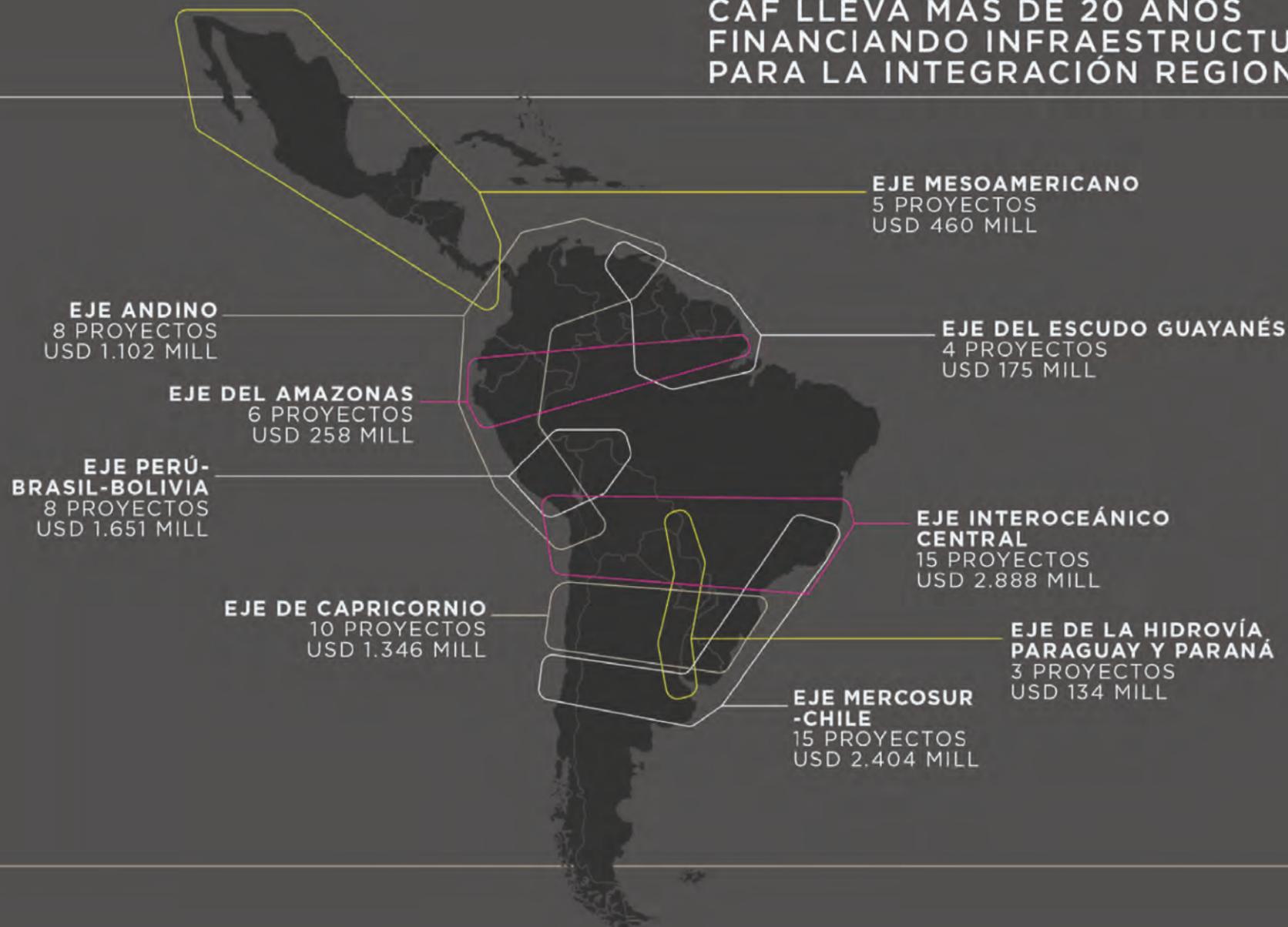
Lugar: Bogotá, Colombia

Desde el 14/11/2018 hasta el 16/11/2018

Para mayor información: www.cumbrepetroleoygas.com

CAF Y LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INTEGRACIÓN REGIONAL

CAF LLEVA MÁS DE 20 AÑOS FINANCIANDO INFRAESTRUCTURA PARA LA INTEGRACIÓN REGIONAL



77

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CON UN TOTAL DE USD 30.856 MILLONES

USD 11.373 MILLONES

37% FINANCIAMIENTO DIRECTO DE CAF

ENERGÍA
13 PROYECTOS
USD 1.711 MILL



TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
6 PROYECTOS
USD 817 MILL



GAS
3 PROYECTOS
USD 86 MILL



GENERACIÓN
4 PROYECTOS
USD 808 MILL

TELECOMUNICACIONES
1 PROYECTO
USD 14 MILL

INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA
63 PROYECTOS
USD 9.648 MILL



VIALIDAD
50 PROYECTOS
USD 8.420 MILL



LOGÍSTICA
7 PROYECTOS
USD 840 MILL



FERROVIARIO
3 PROYECTOS
USD 345 MILL



HIDROVIARIO
3 PROYECTOS
USD 44 MILL

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

www.caf.com
@AgendaCAF



FOTOGRAFÍA: JOSÉ MANUEL PAREDES

Edgardo Vescobo: “Microturbinas Capstone mejoran la EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA”

El mundo de la energía a **comenzado a ponerse algunos candados**. Esto quiere decir que está mirando, cada vez con mayor atención, la forma producir de manera **sustentable y eficiente**. En esta línea, Capstone Turbine Corporation se ha convertido en un importante productor de **microturbinas de bajas emisiones**.

Vesna Marinkovic U

1 Capstone Turbine Corporation es el productor principal a nivel mundial de sistemas de microturbinas de bajas emisiones y fue el primero en comercializar productos de energía de microturbinas, ¿cuál su evaluación al momento?

Actualmente estamos muy bien posicionados en el mercado, liderando el segmento de microturbinas a nivel mundial por elección de nuestros clientes y por el excelente marketing realizado en compañías de mercados tales como Oil & Gas, Industrias, Biogas replicando proyectos en diversas empresas.

2 Es un mercado altamente competitivo?

Es un mercado muy competitivo, con presencia de varios productos fabricados en diferentes partes del mundo que buscan permanentemente la satisfacción del cliente.

3 Dónde está el mayor mercado de la empresa?

El mayor mercado está en USA, Europa y Oceanía, con mucho crecimiento en Africa, Latinoamérica y Asia

4 A qué circunstancias atribuye esta situación?

Principalmente a los costos relativos de combustibles y el costo de la energía eléctrica con las interesantes oportunidades de aplicar cogeneración en algunas plantas mejorando la relación con el medio ambiente. Hay también participación de los gobiernos en algunos países que ayudan y/o impulsan el uso adecuado de los combustibles.

5 Capstone es miembro de la Asociación Combinada de Energía y Calor de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, ¿cuáles los requisitos para participar de esta instancia?

Los requisitos son producir sustentablemente productos que sean aptos para la cogeneración (Combined Heat and Power) con una eficiencia mayor al 80%. Además, tener datos relevados en campo sobre el valor de eficiencia durante toda la vida útil del proyecto. Es importante recordar que la cogeneración es considerada una forma más de eficiencia energética pudiendo transformar la energía del gas natural, por ejemplo, en energía eléctrica y energía térmica.

6 Las turbinas Capstone pueden efectivamente mejorar la eficiencia de la infraestructura energética de los países donde intervienen? ¿Bajo qué características lo hacen?

Las microturbinas Capstone mejoran la eficiencia de la infraestructura energética en varios países del mundo. La respuesta es: uso adecuado del valor energético del combustible que tiene el cliente combinado con equipos aptos para recuperar calor o transformación en frío. Las microturbinas son pequeñas turbinas de generación de energía eléctrica con la posibilidad de usar todos sus gases de escape en procesos industriales. Normalmente luego de una visita al cliente, se plantea el proyecto, se analizan las variables, los costos y se informa un cálculo de retorno de inversión para que el cliente lo evalúe y tome la decisión. Es importante aclarar que nuestras microturbinas pueden utilizar como combustible primario Gas Natural, Biogas, Gas Asociado de Petróleo, Flare Gas, Gas natural de boca de pozo.

“Los requisitos son producir sustentablemente productos que sean aptos para la cogeneración”

EMPRESA FISCALIZADA POR LA AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE ELECTRICIDAD.



Cambiá la ducha a modo verano,
así tu consumo bajará bastante.



SOLUCIÓN EXPERTA PARA PROYECTOS



DOWNSTREAM



UPSTREAM & GAS



ENERGÍA Y AGUA



TECNICAS REUNIDAS

Una de las compañías líderes en Ingeniería y Construcción en el sector del Petróleo, Gas, Energía y Petroquímica a nivel mundial. Desde 1960, Técnicas Reunidas (TR) ha diseñado y construido más de 1000 plantas industriales en más de 50 países.

La presencia de TR en Bolivia está muy consolidada participando de forma activa en el desarrollo de las infraestructuras hidrocarburíferas más importantes del país.

www.tecnicasreunidas.es

Oficina Bolivia TECNICAS REUNIDAS TEC

Edif. El Cubo II, piso 8, Avda. Las Ramblas. Zona Empresarial Equipetrol Norte. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Tel: (+591) 3311 1700

Fax: (+591) 3312 1055



Fotografía: Archivo

Las guerras comerciales de la CODEPENDENCIA

*La codependencia en las relaciones personales **nunca termina bien**. Y a juzgar por la escalada creciente de la guerra comercial entre Estados Unidos y China, **lo mismo se aplica a las relaciones económicas**.*

Aunque en 2014 publiqué un libro sobre la relación económica de codependencia entre Estados Unidos y China, sería el primero en admitir que generalizar nociones de psicología humana para aplicarlas al estudio de la conducta de las economías nacionales es un abuso. Sin embargo, mientras las dos economías más grandes del mundo se hunden en un conflicto cada vez más peligroso, las semejanzas son sorprendentes, y el pronóstico todavía más elocuente.

En su definición más básica, la codependencia es uno de los extremos de la dinámica de relaciones, en el que las dos partes extraen más la una de la otra que de sus propias fortalezas interiores. No es una condición estable. Conforme crece la importancia del aporte de la otra parte y, por consiguiente, disminuye la autoconfianza, la codependencia se profundiza. La relación se vuelve sumamente reactiva, frágil y cada vez más tensa. Invariablemente, una de las partes llega

a un límite y busca otra fuente de sostén, con lo que la otra parte se siente despechada y queda sumida en la negación, en la culpabilización y en definitiva en un fuerte deseo de tomar venganza.

Estados Unidos y China han tenido claros motivos para la codependencia económica por muchos años. A punto de colapsar a fines de los setenta, como consecuencia de las convulsiones acumuladas del Gran Salto Adelante y la Revolución Cultural de Mao, China recurrió a Estados Unidos en busca de apoyo externo para la estrategia de “reforma y apertura” de Deng Xiaoping. En tanto, Estados Unidos, entonces atrapado en la estanflación, estaba ansioso de nuevas soluciones para el crecimiento, y las importaciones de productos baratos chinos fueron el antídoto para la restricción del ingreso de los consumidores estadounidenses.

Estados Unidos también empezó a usar con liberalidad la enorme reserva de

Stephen S. Roach



Estados Unidos y China necesitan economías innovadoras, cada una por motivos propios...

ahorro excedente de China para financiarse (una solución conveniente para el país con mayor déficit de ahorro del mundo). Nacida de la inocencia, esta dependencia bidireccional floreció y se convirtió en un matrimonio de conveniencia aparentemente feliz.

Lástima que no era una relación amorosa. Sesgos y resentimientos profundamente arraigados —el “siglo de humillación” de China tras las Guerras del Opio decimonónicas y la incapacidad estadounidense para ponerse en otro lugar al evaluar la amenaza ideológica planteada por un estado socialista como China— mantuvieron por mucho tiempo una desconfianza latente que sentó las bases para el conflicto actual. Como podría predecirse según el ejemplo de la patología humana de la codependencia, en algún momento los miembros de la pareja tomaron caminos separados.

China fue el primero de los dos países que inició el cambio, embarcándose en un rebalanceo económico para transformar la base de su modelo de crecimiento: de la demanda externa a la interna, de las exportaciones y la inversión al consumo privado. Aunque el proceso tuvo sus vaivenes, el resultado final ya es indudable, como evidencia el paso del exceso de ahorro a la absorción de ahorro. Tras llegar a un máximo de 52,3% en 2008, la tasa bruta de ahorro interno de China se redujo aproximadamente siete puntos porcentuales, y es de prever que seguirá cayendo en los años venideros, conforme China vaya fortaleciendo su deficiente red de seguridad social y alentando a las familias chinas a reducir el ahorro precautorio.

En tanto, una explosión del comercio electrónico en una economía cada vez más digitalizada (es decir, independiente del efectivo) está creando una poderosa plataforma para los nuevos consumidores de clase media chinos. Y un elemento central de la estrategia de China a largo plazo es el paso de la importación de innovaciones a su generación local, para evitar la “trampa de los ingresos medios” y para lograr la condición de gran potencia en 2050, según los objetivos centenarios del presidente Xi Jinping para la “nueva era”.

Lo mismo que en la patología humana de la codependencia, los cambios en China generan cada vez más malestar para Estados Unidos, que difícilmente pueda tomar con entusiasmo el giro chino en relación con el ahorro. En momentos en que su déficit de ahorro empeora como consecuencia de las inoportunas rebajas

de impuestos del año pasado, Estados Unidos se volverá más dependiente de países con exceso de ahorro como China para cubrir la diferencia. Pero el paso de China a la absorción de ahorro resta margen a esa opción.

Además, la naciente dinámica china de crecimiento basado en el consumo es impresionante por donde se la mire, pero los límites al acceso a los mercados impidieron a las empresas estadounidenses capturar lo que consideran sería una cuota de mercado justa en la potencial bonanza. Y hay por supuesto una enorme controversia en torno del cambio en materia de innovación (que bien puede ser el motivo de la actual guerra de aranceles).

Cualquiera sea la fuente, ya está a la vista la fase de conflicto de la codependencia. China está cambiando (o al menos intenta hacerlo), pero Estados Unidos no. Estados Unidos sigue atrapado en la obsoleta mentalidad de un país con déficit de ahorro y enormes déficits comerciales multilaterales, con necesidad de acceso irrestricto al excedente global de ahorro para sostener el crecimiento económico. Visto en términos de codependencia, Estados Unidos se siente despedido por su antes sumisa compañera; y como era de prever, está tomando revancha.

Lo que nos lleva a la pregunta candente: ¿terminará el conflicto comercial sinoestadounidense en una resolución pacífica o en un divorcio en malos términos? Es posible que la respuesta haya que buscarla en las enseñanzas de la conducta humana. En vez de reaccionar con culpabilización, despecho y desconfianza, ambos países necesitan concentrarse en reconstruir sus propias fortalezas económicas desde adentro. Eso demandará concesiones de las dos partes, no sólo en el frente comercial, sino también en las estrategias económicas centrales de ambas naciones.

La cuestión más contenciosa es, sin duda, el dilema de la innovación. En la fase de conflicto de la codependencia, esta cuestión ha quedado enmarcada como una batalla de suma cero: el gobierno de Trump presenta el robo de propiedad intelectual del que acusa a China como una amenaza existencial al futuro económico de Estados Unidos. Pero vistos como un síntoma clásico de codependencia, son temores exagerados.

Es verdad que la innovación es la esencia de la prosperidad sostenida de cualquier

país. Pero no es necesario plantear la cuestión como una batalla de suma cero. China necesita pasar de la importación de innovaciones a su generación local para evitar la trampa de los ingresos medios, un importante obstáculo al que se enfrenta la mayoría de las economías en desarrollo. Estados Unidos necesita reconcentrarse en la innovación para superar otra preocupante desaceleración de la productividad que puede llevar a un estancamiento corrosivo.

Puede que los conflictos comerciales de la codependencia se reduzcan a eso. Estados Unidos y China necesitan economías innovadoras, cada una por motivos propios (expresado en términos de codependencia, para su propio crecimiento personal). Transformar un conflicto de codependencia con suma cero en una relación de interdependencia mutuamente ventajosa con suma positiva es el único modo de poner fin a esta guerra económica antes de que se convierta en algo mucho peor.

“...la innovación es la esencia de la prosperidad sostenida de cualquier país”

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/trade-war-sino-american-codependency-by-stephens--roach-2018-09/spanish>

(**) *Ex presidente de Morgan Stanley Asia y economista jefe de la firma, es investigador principal del Jackson Institute of Global Affairs de la Universidad de Yale y profesor principal en Yale's School of Management. Él es el autor de Unbalanced: The Codependency of America y China.*



ABEL DOMINGUEZ:
“GERONA POWER
apuesta a ser un referente para
el sector eléctrico en Bolivia”

Soluciones tecnológicas amigables con el medio ambiente ofrece Gerona Power al mercado eléctrico del país. Su apuesta está respaldada por la **alta eficiencia**, confiabilidad y soporte garantizado.

■ Vesna Marinkovic U.

1 ¿Qué sectores de la industria boliviana son los mayores demandantes de sus servicios?

En Bolivia actualmente tenemos gran participación con las empresas generadoras y distribuidoras de energía eléctrica. Así mismo, atendemos entidades financieras, el sector hospitalario, laboratorios, hoteles, centros comerciales, telecomunicaciones y, en general, a la industria con soluciones de respaldo para aplicaciones críticas.

2 ¿Cuál es la mayor apuesta de Gerona Power en Bolivia?

Gerona Power apuesta a convertirse en un referente que proporcione soluciones tecnológicas y amigables con el medio ambiente para las necesidades del mercado eléctrico nacional.

3 ¿Qué características importantes señalaría en sus equipos?

Considero que la principal característica de nuestros equipos es la alta eficiencia (Bajo consumo de combustible con relación a la potencia eléctrica entregada), la confiabilidad y sumado a ello hoy Gerona Power / SVF Bolivia garantiza el soporte

4 La empresa se especializa en soluciones de suministro de potencia, energía, y soporte para la industria, ¿Cómo evalúa, en este momento el suministro de los servicios mencionados en Bolivia?

Bolivia es un mercado que está cambiando para mejor, hoy en día se tienen proyectos mejor pensados que prevén equipos para dar respaldo a la opera-

ción y continuidad de la operación, las empresas buscan que en servicio el público sea ininterrumpido y para ello invierten en soluciones que garanticen esa premisa.

Además, el Estado ha fijado como política estratégica nacional convertir al país en el centro energético de Sudamérica lo cual permite que el sector energético crezca con mayores inversiones, donde sin duda queremos estar presentes.

“...el **Estado** ha fijado como política **estratégica nacional** convertir al país en el centro **energético de Sudamérica...**”

PERFIL

Ingeniero Mecánico. Graduado en la CUJAE de La Habana, Cuba. El bachillerato lo hizo en Rusia, y llegó a Bolivia en enero de 2000. Se desempeñó desde el año 2000 hasta el 2003 como Jefe de Mantenimiento en Petrosur, en el 2004 inició su primer emprendimiento con un taller de servicio automotriz Serteca. Luego pasó 7 años en Finning como Asesor Comercial Power Systems y en enero 2012 fundó la empresa Gerona Power SRL.

“

“...hoy en día **se tienen proyectos** mejor pensados que prevén equipos para dar respaldo a la **operación y continuidad...**”



Papas en Jamaica tienen NIVELES PELIGROSOS DE CADMIO

*El suelo de la isla posee de forma natural una alta cantidad de este **elemento pesado**. La papa es muy consumida en Jamaica, especialmente en los hogares más pobres y **proponen técnica barata para reducir esa concentración y prevenir daños a la salud.***

Alejandra Vargas (*)

La presencia de cadmio en las papas que comen diariamente miles de jamaicanos supera hasta en un 50 por ciento los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por tanto, significa un enorme riesgo para la salud humana en Jamaica, confirma una reciente investigación.

La acumulación en el organismo de este elemento químico tóxico, considerado cancerígeno, provoca daños en riñones, huesos y sistema respiratorio. Las personas que desarrollan enfermedad renal, además, son 10 veces más propensas a tener enfermedad cardiovascular.

Por ello, el nuevo estudio, que será publicado próximamente en la revista Science of the Total Environment, exhorta a las autoridades a implementar una 'receta' para disminuir los niveles naturales de cadmio en el suelo antes de sembrar las papas.

"La mayoría de las tierras de islas tienen este problema porque tienen suelos con alto contenido de cadmio debido a su origen", explicó a SciDev.Net Nouredine Benkeblia, investigador del Departamento de Ciencias de la Vida de la Universidad de las Indias Occidentales en Jamaica y uno de los autores de la investigación.

ACUMULACIÓN DE CADMIO

"Los resultados sugieren que la acumulación de cadmio en el tubérculo de papa puede ser reducido aumentando ligeramente el pH de los suelos y la concentración de zinc. Un método factible de aumentar la concentración de zinc en el suelo es aplicando sulfato de zinc -considerada tradicionalmente como una fuente "confiable" de fertilizante de zinc- antes de la siembra", detalla el reporte.

"Sería beneficioso observar los niveles de cadmio en otros productos, incluidos los vegetales y otros cultivos alimenticios. Los productos agroforestales como cacao y café también son importantes".

Los resultados muestran hasta un 90 por ciento de reducción en el cadmio bioacumulado cuando la acidez o pH del suelo aumenta de 5.5 a 7.

La técnica que el equipo científico propone es incrementar la acidez o pH de la tierra así como la cantidad de zinc, para fijar el cadmio en el suelo y evitar así que las papas lo absorban, explica el ingeniero David Gómez de la Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios de la Universidad de Costa Rica.

El uso de estas "enmiendas orgánicas e inorgánicas" también ha demostrado algún grado de éxito para disminuir la presencia del cadmio en el suelo disponible para las plantas en otros cultivos, como el cacao en Ecuador. Así lo dieron a conocer en agosto del 2016 Manuel Carrillo y Francisco Mite del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

ADICIÓN DE ZINC

Sin embargo, el ingeniero Abimbola Abiola, representante del IICA en Haití tiene otras ideas. "El autor propone la adición de zinc para reducir la absorción de cadmio, pero el problema es que la acumulación de zinc en el suelo podría conducir a la toxicidad por zinc", advirtió a SciDev.Net el experto, quien tiene experiencia en metales pesados y su remediación en suelos.

Según el reporte, la cantidad de materia orgánica en los suelos de Jamaica analizados es baja, por lo que Abimbola sugiere más bien la adición de materia orgánica y reducir los fertilizantes con fosfato que pueden ser altos en cadmio.

Los investigadores reconocen que eligieron la papa porque es uno de los alimentos básicos de Jamaica. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el consumo per cápita anual de papas en Jamaica para el 2018 es de 17 kilos.

EPICENTRO DE INTERÉS GLOBAL

Según el Atlas de la Salud Global del Riñón 2017 que se publica en la revista JAMA, una de cada 10 personas en el mundo padece una enfermedad renal crónica, aunque hasta el 90 por ciento de los afectados no es consciente de sufrir esta pérdida gradual de la función de sus riñones.

En Jamaica la situación empeora por la concentración elevada de este metal en sus suelos. Si bien este riesgo no ha sido provocado por malas prácticas agrícolas o industriales (como sí ocurre en otros países), la población está muy expuesta a acumular cadmio en su organismo.

El riesgo es aún mayor en personas de escasos recursos que tienen una dieta pobre y no consumen suficiente hierro u otros elementos nutritivos, pues es probable que su cuerpo absorba más cadmio de la dieta.

"...este elemento químico tóxico, considerado cancerígeno, provoca daños en los riñones..."

(*) Cortesía Scidev



**DE PREOCUPARTE
POR EL MANTENIMIENTO
DE TU EQUIPO,
A GENERAR AHORROS
PARA TU COMPAÑÍA.**



**Conoce la Gama de Grasas para minería
y equipo pesado de Shell Lubricantes.**

Encontralo en: Carretera al Norte Km 12 Centro Logístico Imcruz
• Telf.: 3-389159 • Cel.: 76710991





FOTOGRAFÍA: CORTESÍA BNB



BNB, el 4to banco más
innovador de América
Latina

El Banco Nacional de Bolivia **continúa ganando en la ruta de la innovación tecnológica.** Recientemente fue **galardonado** con el Premio a la Innovación Financiera por su proyecto “Punto Digital”.

BNB/ENERGÍABolivia

En la 18va versión del evento más importante de Tecnología e Innovación Financiera de Latinoamérica, CLAB 2018, organizado por la Federación Latinoamericana de Bancos (FELABAN), que contó con la participación de más de 120 bancos de la región, se presentaron a los ganadores de la 6ta edición del “Premio a la Innovación Financiera”, donde el BNB obtuvo el 4to lugar con el proyecto “Punto Digital”.

El caso de éxito presentado, destacó por la solución a problemas concretos del mercado e impacto positivo, además destacó el uso intensivo de la tecnología como resultado del proceso de innovación, entre otros criterios de evaluación.

EL PUNTO DIGITAL

El Punto Digital permite la apertura de una caja de ahorro en un promedio de 8 minutos, donde las personas se toman una “selfie” y mediante el sistema de autenticación biométrica facial reconoce la identidad de los clientes para iniciar el proceso de apertura, la cual puede realizarse tanto en agencias, como también en la aplicación móvil o en la página web del Banco.

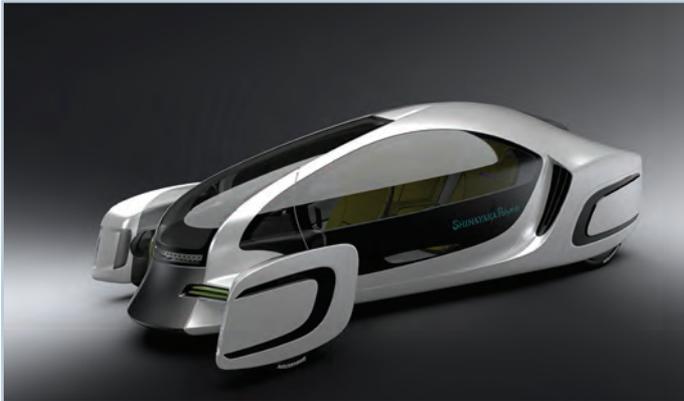
En el acto estuvieron presentes Pablo Bedoya, Presidente del Directorio, Antonio Valda, Vicepresidente Ejecutivo, Álvaro Espinoza, Vicepresidente de Negocios y Carlos Mojica, Gerente División de Innovación y Banca Digital en representación del BNB.

ASOBAN

Al respecto, la Asociación Boliviana de Bancos (ASOBAN), destacó la mención especial al 4to lugar obtenido con el Punto Digital BNB, entre las 20 ideas innovadoras que generan valor en América Latina. “Compartimos con ellos este momento memorable y somos testigos del avance, a pasos firmes, en el camino a la transformación digital...”, expresó ASOBAN, en su sitio web oficial.

A su vez, Antonio Valda, Vicepresidente Ejecutivo del BNB aseguró que, “este reconocimiento es el resultado del proceso de transformación digital, que emprendimos hace más de 3 años, involucrando a todas las áreas de la organización”. Asimismo, el ejecutivo resaltó que “este cambio en el ADN del BNB, responde a nuestro modelo de negocio centrado en el cliente, el cual nos impulsa a acelerar nuestra transformación digital, con el único objetivo de entregar experiencias simples y ágiles. Además implica el gran desafío de continuar liderando la innovación en el sistema financiero boliviano, adicionó Valda.

“El Punto Digital permite la apertura de una caja de ahorro en un promedio de 8 minutos, donde las personas se toman una “selfie”...”



PRESENTAN EL PRIMER COCHE ELÉCTRICO HECHO CASI COMPLETAMENTE DE PLÁSTICO

Los especialistas japoneses acaban de concebir un coche eléctrico hecho en un 90 % de plástico. El vehículo mide más de 4 metros de largo y presenta un futurista aspecto gracias a su aerodinámica carrocería. El nuevo material ha permitido reducir el peso del coche en un 40 %. El innovador proyecto se enmarca en el programa estatal Impact y es el resultado de la colaboración de los fabricantes de coches y especialistas universitarios.

El uso de los componentes plásticos en la construcción de coches se consideraba imposible debido a la menor resistencia de ese material en comparación con metal, aunque varios productores utilizan el plástico para detalles internos. Sin embargo, los expertos japoneses han conseguido superar el problema de la fragilidad al combinar diferentes tipos de plástico. El hallazgo “abre nuevas perspectivas para el desarrollo de los vehículos eléctricos”.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/290164-video-presentar-primer-coche-electrico-plastico>



CON LAS NUBES EN LA MIRA: CHINA BUSCA GANAR LA CARRERA POR EL DOMINIO DEL CLIMA

China avanza en el desarrollo de un ambicioso proyecto para la producción de lluvia artificial en el Tíbet, uno de los lugares más áridos del planeta, como próximo paso en su larga carrera por controlar el clima. ¿Cómo pretende hacerlo? Con una red de decenas de miles de cámaras especiales en la cima de la meseta donde se quemará un tipo especial de combustible sólido para generar yoduro de plata, un químico que a su vez creará nubes con el fin de generar precipitaciones anuales equivalentes al 7 % de todo el consumo de agua de China.

Con este proyecto —el más ambicioso de su tipo—, el gigante asiático pretende defender su título como el principal investigador en el campo de la modificación climática, como lo ha hecho durante los últimos treinta años en parte inspirado por el legado soviético, según reseña TJournal.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/290205-nubes-mira-china-controlar-clima-lluvia>

LOS FUTUROS IPHONES PODRÍAN TENER CÁMARAS FRONTALES INVISIBLES

La empresa Apple podría ser uno de los primeros fabricantes en hacer invisibles las cámaras frontales en sus próximos ‘smartphones’ para mejorar el diseño del aparato. Para este fin la empresa estadounidense podría ocultar la cámara frontal con un recubrimiento negro.

La tecnología que permitiría colocar un recubrimiento negro especial para lentes de cámaras frontales está siendo desarrollada por la empresa Largan Precision, el actual proveedor de lentes de cámara para el iPhone. Dadas las establecidas relaciones entre ambas empresas, es probable que las cámaras ocultas aparezcan en los futuros iPhones en 2020, año en que se prevé que concluyan los trabajos de desarrollo de la nueva tecnología.

<https://actualidad.rt.com/viral/290333-futuros-iphones-cameras-frontales-invisibles>





W&C
Drilling Consulting



W&C Drilling Consulting
experiencia íntegra en control de pozos

W&C Drilling Consulting
formación que da valor a tu pasión

W&C Drilling Consulting
una oportunidad para tu futuro

Ofrecemos cursos de capacitación formal y educación continua dirigido a profesionales del área, para **control de pozos** con certificación de International Well Control Forum IWCF

SÍGUENOS



DONDE ESTAMOS

Equipetrol Av. Las Ramblas
Edificio: Torre de Negocios Alas piso 6

TELÉFONO

Oficina Central: +591 3 3888360
Celular: 736 60008

E-MAIL

info@drilling-consulting.com



Fotografía: Archivo

Colombia ya perdió LA TERCERA PARTE DE SUS ABEJAS

*Como ocurre en el resto del mundo, **el uso irresponsable de pesticidas neonicotinoides** está acabando con las abejas y otros insectos vitales para la producción de alimentos, pues polinizan tres cuartas partes de todos los cultivos.*

El pasado mes de agosto, el municipio de Tierralta, Córdoba, fue escenario de una catástrofe ecológica de gran tamaño y de muy graves consecuencias: la muerte de 72 millones de abejas que pertenecían a un gran proyecto que producía 400 toneladas de miel al año, en 1.200 colmenas.

Germán Manga (**)

Murieron por la misma razón por la que habrían muerto, desde 2014, más de mil millones de abejas, la tercera parte de todas las que tenía Colombia: envenenamiento por la fumigación de cultivos. Así lo establecieron las autoridades ambientales de Córdoba, que adelantan al respecto una de las tantas investigaciones que terminan en nada en nuestro país.

El uso generalizado e irresponsable de pesticidas -en especial de los neonicotinoides durante los últimos 25 años- es un problema de alcance universal porque está acabando con las abejas y otros insectos vitales para la producción de alimentos, pues polinizan las tres cuartas partes de todos los cultivos en el mundo.

El planeta completa más de cinco décadas de una lucha consistente y hasta ahora, casi perdida, contra la opulenta y arrogante industria química que produce los pesticidas. En septiembre de 1962, la bióloga estadounidense Rachel Carson publicó el libro Primavera silenciosa en el cual denunció los efectos perjudiciales de esos agroquímicos para el ambiente,

“

Son los principales responsables de los daños a las 600 especies de abejas que hay en el país y del **apocalípsis ecológico...**”

especialmente sus devastadores efectos para la vida animal. Según Discovery es uno de los 25 libros de divulgación científica más influyente de todos los tiempos.

El nuevo capítulo de esa pugna tiene acontecimientos espectaculares porque en los últimos días, tras el análisis de 1.500 estudios científicos, la Unión Europea prohibió -por el peligro que representan para las abejas- el uso en su territorio de tres de los insecticidas neonicotinoides más populares del mundo: imidacloprid, de Bayer CropScience; clotianidina, de Takeda Chemical Industries y Bayer CropScience y tiametoxam, de Syngenta. La acción persistente de ONGs y de millones de personas agrupadas en torno de la defensa de la biodiversidad, la producción sostenible y responsable de alimentos y el medio ambiente, logró un histórico avance contra una de las industrias más poderosas del mundo y contra la visión cortoplacista de muchos agricultores que priorizan la protección de sus cultivos de hoy sobre los letales efectos que tendrá para los del futuro, la eventual extinción de las abejas.

El segundo es la publicación en la prestigiosa revista Proceedings de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, de un estudio que señala que el glifosato, el herbicida más utilizado en el mundo, daña bacterias beneficiosas que habitan en las entrañas de las abejas melíferas y las hace más propensas a infecciones mortales, lo cual confirma los resultados de otra investigación publicada el pasado mes de julio en China, que demostró que las larvas de abejas crecen más lentamente y mueren más a menudo cuando se exponen al glifosato. Monsanto Bayer respondió que “ningún estudio a gran escala ha encontrado ningún vínculo entre el glifosato y la disminución de la población de abejas melíferas”.

En el fondo es una discusión estéril y tardía porque lo relevante para la humanidad es comprender el alcance y las consecuencias reales de la aterradora destrucción de hábitats que desataron y aumentan cada día, los irracionales sistemas de producción de alimentos y de explotación de recursos en el planeta. La extinción de las abejas es apenas uno entre muchos otros síntomas que confirman que la contaminación

del aire, del agua y los suelos con pesticidas, impulsa la destrucción de la vida en la Tierra, porque, como lo afirmara Rachel Carson, la naturaleza es un todo complejo, cuyas partes están intrincadamente relacionadas y “las consecuencias indirectas de cualquier acción, también para la salud humana, son difíciles de predecir y deben ser vigiladas”.

El tema es objeto de un interesante debate en círculos científicos a raíz de la muy reciente publicación en Nature Biotechnology de los resultados de una investigación que anuncia que una intervención del DNA del Anopheles, a través de Crispr, nueva técnica de ingeniería genética, garantizaría el exterminio rápido e irreversible de esos mosquitos transmisores de enfermedades como la malaria -216 millones de casos en 2016 en el mundo, 445.000 muertes-. El caso no fue registrado como el gran avance para la salud que parecería a primera vista -zancudos y mosquitos son la primera causa de muertes humanas, 750.000 cada año, más que las guerras y los accidentes- en espera del resultado de las investigaciones acerca de los efectos colaterales que podría tener el exterminio sobre la cadena alimenticia y sobre la estabilidad del planeta, en respeto del principio de que “la naturaleza no se toca”.

En Colombia, país donde se destruyen selvas en el Amazonas, en el Pacífico y bosques andinos para sembrar coca o amapola, donde se contaminan ríos y toda clase de fuentes de agua con mercurio y cianuro para minería criminal o con químicos para producir cocaína, hay un gran comercio de pesticidas neonicotinoides. Son los principales responsables de los daños a las 600 especies de abejas que hay en el país y del apocalipsis ecológico que ocasionan los agroquímicos en el mundo que ya causó la desaparición de 75 por ciento de todos los insectos voladores en países aparentemente más organizados y serios que el nuestro, como Alemania.

Aquí ya prohibieron 195 pesticidas e ingredientes activos altamente tóxicos, pero como ocurre con tantas otras cosas, hay más diagnósticos que acciones y el quid del asunto no está en las normas sino en la casi nula capacidad de las autoridades para hacerlas respetar.

Por eso es poco probable que se logre detener la aterradora desaparición de más de 10.500 colmenas al año. O que siquiera sepamos quienes destruyeron los 72 millones de abejas en Tierralta el pasado mes de agosto y menos aún que sean sancionados y obligados a reparar el grave crimen que cometieron.

“La extinción de las abejas es apenas uno entre muchos otros **síntomas que confirman que la contaminación del aire, del agua...**”

(*) <https://www.semana.com/opinion/articulo/colombia-ya-perdio-la-tercera-parte-de-sus-abejas-columna-de-german-manga/584578>

(**) Periodista y diplomático colombiano. Fundador de la revista Elenco, que circula con el diario El Tiempo, donde fue cronista, así como en El Espectador y la revista Cromos. Fue editor general de la editorial Prolibros, director del Canal Uno y de la empresa de internet Starmedia. También, subdirector de noticias en RCN radio, y editor general de El Colombiano. Fue cónsul en Milán (Italia), Beijing (China), y segundo secretario de la embajada de Colombia en el Vaticano. De 2002 a 2005 fue jefe de gabinete de la vicepresidencia de la República.



FINNING ofrece a Bolivia nueva generación de EXCAVADORAS CAT



Los nuevos modelos 320GC, 320 y 323 ofrecen hasta un 45% de aumento en la eficiencia de operación junto **con una reducción en el consumo de combustible de hasta 20% y la reducción en los costos de mantenimiento de hasta 15%**, señalan los ejecutivos de la empresa que sostiene una trayectoria de más de 85 años con un servicio calificado de “incomparable”.

Raúl Serrano

Esta revolucionaria gama de excavadoras con sus innovadoras soluciones se convierte en un referente importante e inicial de una nueva era de equipos CAT centrada en las actuales exigencias del mundo moderno, donde la eficiencia viene de la mano de la capacidad de gestionar equipos mediante la tecnología de la información, sostiene Eugenio Morandi, Gerente General Fining Bolivia.

Agrega que se trata de “una era inteligente de equipos inteligentes. Una era donde el cliente ganará tiempo para proyectar su negocio, con la tranquilidad de tener la producción asistida y bajo control, con tres modelos diferentes de excavadoras, lo que le permite al cliente la opción de elegir la que mejor se adapte a sus requerimientos particulares”, remarcando que las nuevas 320GC, 320 y 323, ofrecen una nueva nomenclatura, mucho más simplificada.

Precisa que, en este marco, Caterpillar presenta la 320 GC como “la máquina de menor costo/hora” gracias a su reducido consumo de combustible; la 320 como la excavadora “más versátil de su categoría”, con un bajo costo en obra; y la 323 como la excavadora “con mayor rendimiento en operaciones heavy-duty”, ofreciendo un gran valor a los usuarios.

DE MAYOR A MENOR: MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MENORES COSTOS DE OPERACIÓN

Para Morandi, las tres nuevas excavadoras de Caterpillar (320 GC, 320 y 323) están dirigidas a incrementar la eficiencia operativa, reducen el consumo de combustible y costos de mantenimiento, a tiempo de mejorar la comodidad y seguridad del operador respecto a los modelos anteriores.

Afirma que está diseñada para aplicaciones de servicio ágil, remarcando que la nueva Cat 320 GC alcanza el equilibrio perfecto entre productividad y dismi-

nución en el consumo de combustible y costos de mantenimiento. “Como resultado, este modelo ofrece gran fiabilidad y rendimiento de bajo costo por hora”, anota.

Morandi acota que la nueva Cat 320 eleva el nivel de eficiencia gracias a la tecnología integrada Cat Connect, con la que se aumentará la productividad, en combinación con reducción en el consumo de combustible y menores costos de mantenimiento.

Con un rendimiento de producción elevado, la nueva Cat 323 cuenta con tecnología integrada Cat Connect de serie y la mayor capacidad de elevación y potencia de toda la gama. Estas características se combinan con menor consumo de combustible y costos de mantenimiento más bajos para proporcionar la máxima productividad al menor costo.

LA FÓRMULA MÁGICA: ‘45-20-15’

Asegura que “se trata de una tecnología que mejora la eficiencia hasta en un 45%” toda vez que las nuevas Cat 320 y 323 incluyen el nivel más alto de tecnología equipada de fábrica de todo el sector para impulsar la productividad. Asegura que ambos modelos poseen tecnología integrada Cat Connect, que aumenta la eficiencia operativa hasta en un 45% respecto a las operaciones de nivelación tradicionales.

Destaca en esta línea el ahorro de combustible de hasta un 20%, asegurando que los motores Cat ofrecen clasificaciones de potencia combinadas con las tareas de 145 a 158 hp para las tres nuevas excavadoras. “Las máquinas eficientes de la Nueva Generación consumen hasta el 20 por ciento menos de combustible que los modelos anteriores correspondientes”, dice y agrega que el nuevo modo inteligente adapta automáticamente la potencia hidráulica y la del motor a las condiciones de excavación, lo que optimiza el consumo de combustible y rendimiento.

Eugenio Morandi indica que de esta forma los costos de mantenimiento se reducen un 15%. Explica que con interva-





los de mantenimiento ampliados y más sincronizados, las nuevas excavadoras Cat realizan más trabajo a un menor costo, con una reducción de hasta un 15% comparado con la serie anterior. Asegura que esto supone una mayor capacidad de limpieza del sistema hidráulico, y afirma que la vida útil del nuevo filtro de retorno hidráulico Cat es de 3.000 horas, un 50% superior a los anteriores.

“Para garantizar la seguridad, comodidad y mejorar el rendimiento del operador todas las cabinas insonorizadas de la nueva generación de excavadoras Cat están equipadas con características como: arranque con pulsador sin llave, gran monitor táctil de 8 pulgadas estándar y estructuras de protección en caso de vuelcos (ROPS)”, señala y remarca que esto permite ofrecer mayor nivel de comodidad y seguridad al operador.

Informa que los controles tipo “joystick” poseen patrones programables que permiten al operador que indique ajustes de productividad y sostiene que los nuevos y avanzados soportes de cabina reducen las vibraciones hasta un 50% respecto a los modelos anteriores para minimizar la fatiga del operador.

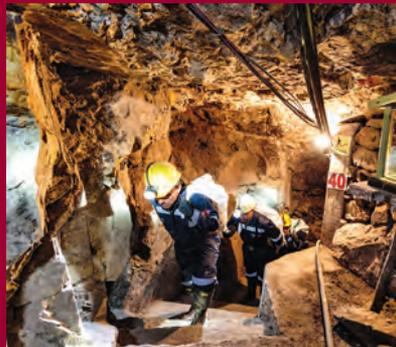
“...las nuevas excavadoras Cat realizan más trabajo a un menor costo, con una reducción de hasta un 15%...”

ENERGÍA Y MOTORES



Finning es el distribuidor Caterpillar más grande del mundo y ha ofrecido un servicio sin igual durante más de 85 años. La unidad de negocios de Finning, Energía y Motores, proporciona a la industria de los hidrocarburos, minería, construcción y silvicultura, soluciones integrales en generación eléctrica. La empresa ofrece una amplia gama de soluciones y cubre necesidades de potencia desde los 10,8 kw hasta 4.300 kw en una sola unidad de generación. Para potencias mayores ha desarrollado proyectos de plantas de generación con instalaciones y múltiples equipos interconectados. Todo esto a partir de un equipo de profesionales altamente capacitados, que permiten el desarrollo de distintos proyectos brindando soluciones a demanda de su mercado.

MINERÍA



Considerando los desafíos del sector de la Minería que exigen la reducción de los costos totales del proceso productivo e incrementar los niveles de productividad, mirando la seguridad y salud de las personas y la reducción de los impactos en el medioambiente y contribuyendo al desarrollo de las comunidades en donde opera; Finning ofrece la diferencia, potenciando el desempeño del sector y garantizando su productividad a partir de una performance y tecnología de punta. Asegura que esto significa trabajar constantemente tanto en el diseño e implementación de soluciones específicas orientadas a lograr los niveles más altos de seguridad, como en la productividad, eficiencia y menores costos que demanda hoy la Minería.

PETRÓLEO Y GAS



Finning está presente para absolver también la demanda de los hidrocarburos, a partir de estándares altamente garantizados considerando que su operación es de 7/24 los 365 días del año. Por tanto, está en condiciones de ofrecer tecnología y conocimiento a las distintas actividades de la cadena del sector como, por ejemplo: Perforación Terrestre y Marítima, Compresión de Gas, Producción, Servicio a Pozos, Mantenimiento a Ductos, Refinerías y Petroquímicas. Para ello cuenta con sucursales en Bolivia, Argentina y Chile, para responder fundamentalmente sus requerimientos de perforación, compresión de gas, mantención de pozos, bombeo y generación de energía eléctrica para emergencias o alimentación continua de campos petroleros. Para ello cuenta con un significativo portafolio de Maquinaria, Refacciones y Servicios, así como soluciones alternas para tus necesidades.

Seguridad **día a día.**

Apoyamos al sector energético petrolero del país ofreciéndoles la seguridad más completa dentro de su rubro.



Pensando en ti



SEGUROS Y REASEGUROS S.A.



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



Alex Benavente: “Bolivia es un país **RICO EN RECURSOS NATURALES**”

*Empresas dedicadas al diseño y desarrollo de tecnologías para oil & gas; principalmente refino, LNG y petroquímica, **no dejan de observar el mercado boliviano.** Tal el caso de **Daily Thermetrics**, una empresa de origen norteamericano.*

■ Vesna Marinkovic U.

1 ¿Cómo presentamos a Daily Thermetrics al mercado boliviano?

Daily Thermetrics es una empresa de ingeniería con base en Houston Texas dedicada exclusivamente al diseño, desarrollo de tecnologías y fabricación de instrumentación de temperatura para oil & gas; principalmente refino, LNG y petroquímica.

2 ¿Cuál el mercado más importante para su empresa a nivel global?

Para nosotros Estados Unidos es el principal mercado. Estamos en Houston, una ubicación estratégica y tenemos Estados Unidos como nuestro principal mercado. Sin embargo, no dejamos de estar en

todos los continentes con una presencia muy fuerte en Europa, Medio Oriente y Asia. Estamos comenzando a tener una visibilización significativa en Latinoamérica a partir del año pasado cuando nos ocupamos en un cien por ciento a observar y estar presentes en el mercado regional que, por supuesto, incluye el Caribe.

3 En esta línea, ¿cómo lecturan en América Latina y el Caribe el desempeño del sector hidrocarburi-fero, después del derrumbe de los precios del petróleo

Yo pienso que América tiene una situación particular respecto a Estados Unidos y Europa porque en Estados Unidos y Europa las principales empresas de petróleo; principalmente de refino, son privadas mientras que en Latinoamérica casi todas están en manos del Estado. Por tanto, todos los procesos se contaminan un poco con la visión política de muy corto plazo de los gobiernos de turnos lo que a veces termina provocando que no siempre se toman las decisiones técnicas y/o financieras correctas para el largo plazo; pese al importante potencial en materia de recursos. Ahí tenemos el caso de Argentina y Venezuela.

4 ¿Hay en estos dos países alguna similitud con lo que pasa en Bolivia?

No podría tener una visión política sobre lo que ocurre en Bolivia, sin embar-



Las decisiones deben ser tomadas fundamentalmente desde una óptica económica”

go, yo creo que si las decisiones políticas o electorales en el corto plazo se entrometen en las decisiones técnicas y estratégicas de largo plazo; esto se convierte en un error muy grande y que se paga muy caro en términos de desarrollo. Las decisiones deben ser tomadas fundamentalmente desde una óptica económica.

5 ¿Esto querría decir que algunos sectores que en la región están paralizados como efecto de decisiones políticas?

Yo creo que el potencial en la región está, se trata de una región con inmenos recursos naturales y lo que se impone, en mi criterio, es no contaminar los procesos técnicos, con aspectos de orden político-ideológico pues esto puede derivar en ralentizar al menos sectores como la industria de los hidrocarburos, por ejemplo. El reciente derrumbe de los precios del crudo sin duda que ha tenido efectos negativos en términos generales dentro de esta industria tan importante para la agenda económica de todos los Estados, pero, al mismo tiempo, se trata de una industria que tiene experiencia para salir de ciclos complicados de manera que la actividad continua y nosotros solamente leemos las dinámicas del mercado para el posicionamiento de nuestros servicios. Es necesario destacar, en esta línea, que en Latinoamérica existe tal vez mucho más potencial que en otras regiones y que lo importante es, insisto, no mezclar el interés político de corto plazo con el desarrollo del potencial de recursos existentes.

6 ¿Cómo observan desde afuera el panorama para el desarrollo de los combustibles no convencionales, como el shale gas y el shale oil, especialmente a partir de lo que viene siendo el potencial de Vaca Muerta en Argentina?

Sí, con Vaca Muerta nosotros pensamos que hay un tremendo potencial de desarrollo no solamente del upstream en Argentina sino en todo lo que tiene que ver con la industrialización de esa reserva y estoy hablando de plantas de petroquímica, y aumentar la capacidad de refino, etcétera. Si se toma la decisión y es co-

recta y con base financiera y económica, esta debiera explotarse no más allá de 5 años. Sin embargo, reconozco que todo dependerá de lo que suceda políticamente en Argentina. Por el momento y desde que se comenzó a implementar la tecnología en shale; hasta hoy día que son 10 años, hay un tremendo “boom” y eso solamente con una visión económica y decisión financiera de capitalizar reservas. No hay razón de por qué no ocurra algo similar en la región.

7 ¿Podrían surgir principalmente impedimentos de origen tecnológico y/o de infraestructura para el desarrollo de los shales en la región?

Para nada.

8 ¿Tampoco impedimentos de orden medioambiental?

Tampoco. Yo diría que de lo que se trata es de encontrar la necesaria voluntad política para hacer bien las cosas; incluso a nivel de costos donde, en algunos casos, hasta son más bajos en la región, como por ejemplo la mano de obra, y por supuesto que están los consumidores con un tremendo potencial. Entonces, por qué no hacerlo con el aditamento de que, además, todos los excedentes se pueden exportar y hay mar; hay acceso al Atlántico hay acceso al Pacífico, rutas estratégicas...

9 ¿Podemos remarcar algún interés particular en algunos sectores de Daily Thermetrics en Bolivia?

Nosotros, como lo decía al principio, tenemos un foco especial en refino, en LNG y petroquímica y, también, eventualmente, en el Upstream. Lo que nosotros estamos buscando en Bolivia, porque ya trabajamos con YPF Refinación en Santa Cruz, es aumentar nuestra participación en las dos refinerías e incluir agentes privados, incluyendo a los ingenios azucareros para los proyectos de etanol. Estoy seguro que ahí vamos a tender a asentar nuestra actividad. Bolivia es un tremendo país, muy rico en recursos naturales y yo creo que están; sino todos, casi todos los ingredientes para poder industrializar y sacar adelante la nación.

“...en Estados Unidos y Europa, las principales empresas de petróleo; especialmente de refino, son privadas...”

PERFIL

Gerente para América Latina y El Caribe de Daily Thermetrics. Es Ingeniero de la Pontificia Universidad Católica (PUC) de Chile, con un Magister en Administración de la Universidad de Chile, y un MBA de Cranfield University, en Inglaterra.

Lidera todas las actividades y esfuerzos en estrategia, desarrollo de negocios, planificación de proyectos, ventas, marketing y soporte técnico/apoyo a clientes, trabajando directa e indirectamente con refinerías y su Casas Matrices, EPCs (Ingenierías) y agentes reguladores. La labor de Daily es especificar e implementar soluciones en termometría hechas a la medida para reactores, hornos y unidades de proceso críticas para un maximizar aspectos de seguridad, desempeño y eficiencias. Trabaja en Daily Thermetrics desde 2014 y estuvo a cargo de la estrategia y desarrollo de negocios así como de las operaciones y actividades en Europa Occidental (con base en UK) hasta Enero 2017. Tiene base en Houston, Texas.

SE VIENE UNA GRAN NOTICIA LLENA DE ENERGÍA



UNAGRO

etanol



CAÑA DE AZÚCAR

FUENTE DE ENERGÍA NATURAL Y RENOVABLE



TRIPLE SELLO
Libre de trabajo infantil
Libre de discriminación
Libre de trabajo forzoso



Orgulloso miembro de Bonsucro



LO MENOS
PARECIDO
A UN BANCO

HART
MANN
2012

La mejor experiencia de cliente, la construimos contigo.
Entra a: experienciabcp.com.bo y déjanos tus sugerencias.

Contigo 